

Efecto de diferentes mecanismos de financiación en la productividad. Enfoque Financiero tipo Cobb-Douglas, 2009-2014 *

Effect of different funding mechanisms in productivity. Financial Focus Cobb-Douglas, 2009-2014.

Efeito de diferentes mecanismos de financiamento na produtividade. Foco Financeiro Cobb-Douglas, 2009-2014.

Alberto Gómez-Mejía

Doctorante en Gestión Tecnología e Innovación. Profesor Facultad de Ciencias Económicas. Programa de Economía. Universidad Libre, Cali, Colombia.
alomezme@hotmail.com

F. Recepción: Noviembre 20 de 2014

F. Aceptación: Diciembre 20 de 2014

Resumen

Usando la función de producción Cobb-Douglas y modelos de panel, se busca medir el impacto de la financiación, crédito bancario contra emisión de acciones, sobre la producción correspondiente a 40.906 empresas inscritas en todas bolsas del mundo, pertenecientes a 97 subsectores manufactureros y a todos los países del mundo distribuidos en nueve zonas geográficas. Los modelos econométricos demuestran que para la mayoría de los sectores la productividad es mayor cuando se emiten acciones.

Palabras clave

Función de producción, financiación, acciones, deuda, modelo anglosajón, modelo alemán.

Abstract

Using the Cobb-Douglas and panel models, is to measure the impact of funding, bank loans vs. issuance of shares, on the industry to 40,906 companies registered in all world markets, belonging to 97 manufacturing sub-sectors and all countries of the world distributed in

* Artículo de investigación científica y tecnológica, producto del proyecto Efecto de diferentes mecanismos de financiación en la productividad. Enfoque Financiero tipo Cobb-Douglas, 2009-2014.

Como citar: Gómez-Mejía, A. (2015). Efecto de diferentes mecanismos de financiación en la productividad. Enfoque Financiero tipo Cobb-Douglas, 2009-2014. Revista Libre Empresa. 12(1), 63-93.
<http://dx.doi.org/10.18041/libemp.v23n1.23104>

nine geographical areas. Econometric models show that for most sectors productivity is higher when shares are issued.

Keywords

Production function, anglosaxon model, German model, revenues, shares, debt, financial structure, capital markets.

Resumo

Usando a função Cobb-Douglas, e modelos de painel para medir o impacto do financiamento, os empréstimos bancários contra emissão de ações sobre a indústria para 40,906 empresas registradas em todos os mercados do mundo, pertencentes a 97 sub-setores de fabricação e todos países do mundo em nove áreas geográficas. Os modelos econométricos mostram que, para a maioria dos setores de produtividade é maior quando as ações são emitidas.

Palavras-chave

Função de produção; financiamento; ações; da dívida; modelo anglo-saxão; modelo alemão.

1. Introducción

La Función de Producción Cobb-Douglas

En la teoría económica neoclásica se acostumbra expresar la función Cobb-Douglas (Cobb y Douglas, 1928) en términos exponenciales o logarítmicos como:

$$Y = AK^{\alpha}L^{\beta}, \text{ equivalente a: } \ln Y_t = C + \alpha (\ln K_t) + \beta (\ln L_t), \text{ donde}$$

- $\ln Y$ = logaritmo natural (Producción bruta) para el período t ;
- $\ln K$ = $\ln(\text{Capital})$. Capital es la suma de las cuentas de activos fijos e inversión neta.
- $\ln L$ = $\ln(\text{Mano de obra})$. Mano de obra es la suma de los salarios y las prestaciones sociales;
- A es coeficiente de tecnología.

Coefficientes (α, β) miden la productividad del capital y mano de obra respectivamente expresadas en términos de elasticidad, es decir, “ α ” mide el cambio en la producción ante un cambio del 1% en el monto del capital y “ β ” mide el cambio en la producción dado un cambio del 1% en el gasto laboral. La función de producción permite hacer inferencias sobre el desarrollo tecnológico entre empresas, sectores y países.

El principal problema en la solución econométrica de la función Cobb-Douglas es la multicolinealidad: capital y mano de obra presentan una correlación positiva entre ellos muy

alta, superior a 0.90, siendo 1.0 el valor máximo de la escala. En términos prácticos, ambas variables se comportan casi como que si fueran la misma, lo cual hace difícil la solución del modelo a no ser que se añadan otras variables o se reemplace una de las dos por una tercera variable bajamente correlacionada con ellas o finalmente al correr una regresión para cada una de ellas: $Y = AK\alpha$; $Y = AL\beta$. Los estudios más importantes relacionados con la Cobb-Douglas incluyen a Solow (1957), quien trató de explicar la tasa de crecimiento de Estados Unidos con base en las tasas de inversión en los factores de producción capital y mano de obra; Griliches (1996) con objetivo similar al de Solow; aunque ambos trabajos pretendieron hacer mediciones sobre la incidencia de la variable tecnología en la producción, la variable tecnología era exógena hasta que Romer (1986) usó la tecnología como una variable endógena dándole especial importancia a la innovación tecnológica efectuada por la mano de obra. Otros estudios han estado orientados a la frontera estocástica y la descomposición de la productividad total de los factores de producción de los cuales son pioneros Aigner, Lovell y Schmidt (1977) y Meeusen y Broeck (1977). Por otro lado, el estudio de Jefferson, Rawski, y Zhang (2008) se centró en el efecto de la eficiencia de la cantidad de capital inyectado en la productividad en las empresas chinas después del proceso de apertura poscomunista. El presente trabajo está en esta línea.

Para efectos del presente trabajo, se plantea:

$$Y = AD\alpha E\beta, \text{ es decir, } \ln Y_t = C + \alpha (\ln D t) + \beta (\ln E t), \text{ donde}$$

- $\ln Y$ = logaritmo natural de las ventas para el período t .
- $\ln D$ = ln (Deuda total financiera); D = monto total de créditos bancarios privados y públicos como también emisiones de bonos hechos por la empresa
- $\ln K$ = ln (Equity). Equity o patrimonio contable de la empresa que incluye emisiones de acciones tanto públicas (hechas por bolsa de valores) como privadas.
- Coeficientes (α, β) miden la productividad del crédito y patrimonio respectivamente. es decir, “ α ” mide el cambio en las ventas ante un cambio del 1% en la deuda total; “ β ” mide el cambio en las ventas dado un cambio del 1% en el patrimonio.

Complementaria a las anteriores es la relación financiera DER (Debt-equity ratio) o deuda financiera dividida por el monto total de patrimonio contable.

Aquí se vuelve a presentar el mismo problema de multicolinealidad por lo que en la mayoría de los casos fue necesario correr dos regresiones para cada subsector:

$$Y = AD\alpha, \ln Y = C0 + \alpha (\ln D)t$$

$$Y = AE\beta, \ln Y = C1 + \beta (\ln E)t$$

El entorno macroeconómico y financiero

Desde finales del siglo XIX cuando el proceso de industrialización se consolidó en Francia, Alemania, Inglaterra y Estados Unidos, coexisten dos modelos de estructura financiera: el “**modelo Alemán**” y el “**modelo Anglosajón**”; aunque el alemán se afincó en Europa y Latinoamérica desde los años cincuenta, en cada país, cada modelo se ha desarrollado más

que el otro de acuerdo a la política económica de largo plazo implementada en cada país en los últimos cincuenta años producto de factores institucionales (cultura, estructura jurídica, fortaleza de la banca), y la influencia económica y política de gremios interesados en el desarrollo de uno de los dos modelos. El anglosajón estimula la financiación de los desarrollos tecnológicos por la emisión de acciones y financiación de bonos; estas proveen el capital necesario para sufragar las investigaciones tecnológicas que generalmente toman varios años en ser desarrolladas y que por lo tanto tienen un alto componente de riesgo; por ejemplo, el desarrollo de aviones, computadores, farmacéutica, automóviles, etc. La historia del capitalismo en Inglaterra y Estados Unidos ha estado ligada a la emisión de acciones; los grandes inventos y proyectos de Edison, Ford, Bell, Gates y Jobs no hubieran sido posibles sin la emisión de acciones. El modelo alemán, por el contrario financia la innovación tecnológica a través del crédito bancario; este se otorga a proyectos seguros, de bajo riesgo y que estén avalados por una garantía real, generalmente la hipoteca de inmuebles o sino mediante la adquisición de la empresa innovadora por parte del mismo banco. Aparentemente, el modelo anglosajón es el mejor estructurado para financiar proyectos de innovación tecnológica con alto componente de riesgo (Löf, 2002), sin embargo, no ha habido en muchos países del mundo, como los latinoamericanos, la decisión de imponer el modelo anglosajón, más que todo por la fortaleza económica y política que tiene la banca en estos países. La carencia de desarrollo tecnológico de las economías latinoamericanas aparentemente es la institucionalización del modelo alemán que se da desde los años cincuenta, es decir, la innovación tecnológica no se da porque el medio tradicional y masivo de financiar las empresas es el crédito bancario, fenómeno que se agrava cuando se presentan las crisis económicas pues estas se caracterizan por contracción de los mercados nacionales o internacionales, haciendo menos rentable la innovación, o por incrementos en las tasas de interés del crédito bancario, tal como pasó con la crisis financiera más reciente, 2008-2010, originada en los Estados Unidos ha sido transmitida a todos los países del mundo, afectando el crecimiento económico a nivel mundial. Esta crisis, como todas las anteriores, afecta a los países por desigual, siendo los más afectados aquellos que no cuentan con las herramientas institucionales que posibilita a sus empresarios continuar con los desarrollos tecnológicos propios e incluso adaptar la tecnología extranjera a sus mercados internos e internacionales. Exploraciones bibliográficas adelantadas permiten detectar que el factor determinante para superar la crisis es la diversidad de mecanismos de financiación para el desarrollo tecnológico y lo relacionado con su gestión. El presupuesto que los gobiernos destinen a la inversión en investigación y desarrollo junto con los estímulos fiscales no son suficientes si no hay disponibilidad de crédito, especialmente para las pequeñas y medianas empresas. La disponibilidad de mecanismos de financiación es vital para las empresas especializadas en la investigación que lleva a creación de productos nuevos para el mercado por lo que se puede afectar la competitividad y supervivencia de estas. En Colombia, los únicos antecedentes investigativos al respecto se remiten a la Misión del Mercado de Capitales (Minhacienda, Banco Mundial y Fedesarrollo, 1996) llevada a cabo en 1996, patrocinada por el Ministerio de Hacienda de Colombia y el Banco Mundial con el fin de adaptar el mercado de capitales colombiano a la apertura económica implementada

en Colombia a partir de 1991. La misión en su informe final mencionó el debate entre los diferentes modelos del mercado de capitales pero no continuó las investigaciones ni tomó medidas para solucionar el problema de la financiación de la innovación tecnológica, razón por la cual el actual trabajo es una oportunidad.

El desarrollo tecnológico no se da en cualquier estructura financiera, de lo contrario, cualquier país generaría tecnología. Es prioritario concluir sobre cuál de los modelos del mercado de capitales, anglosajón y alemán, es el más apropiado para la financiación de la innovación tecnológica en el caso colombiano y por extensión para Latinoamérica y el resto del mundo. Como se dijo anteriormente, en los antecedentes, en Colombia no se ha hecho un estudio sobre este tópico, sin embargo, hay varios autores que han hecho estudios tomando estadísticas macroeconómicas y financieras de muchos países del mundo sin alcanzar respuestas concluyentes; Löf (2002) estudia la estructura financiera y su capacidad de financiación de tecnología en empresas de Estados Unidos, Inglaterra y Suecia; las de los dos primeros financiadas por una estructura financiera anglosajona y las del tercero por estructura alemana, concluye que no hay evidencia de que la diferencia de las estructuras financieras sea relevante para el desarrollo tecnológico de estos países y el crecimiento. Allen y Gale (1999) afirman que ambos sistemas son eficientes para financiar nueva tecnología. La asociación alemana de cámaras de la industria y comercio (Treier, Lieck y Heidenreich, 2009), en su informe de septiembre 2009, concluye tras una encuesta a 1.100 empresas, que hacer innovación tecnológica en Alemania cada vez es más difícil dada la falta de crédito bancario y a los cuellos de botella propios del sistema financiero alemán y la imposibilidad de que estas puedan seguir innovando tecnologías ya que esperan reducir los presupuestos dedicados a la I&D, es decir, implícitamente reconoce la falla del modelo alemán. Por otro lado, Asli Demirgüç-Kunt, Feyen, y Levine (2012) con base a una exploración en los países desarrollados encuentran que para lograr mayores niveles de crecimiento y desarrollo es necesario desarrollar una estructura financiera con mayor énfasis en la emisión de acciones. Si bien no hacen referencia a los modelos anglosajón y alemán, es implícita la superioridad del primero sobre el segundo.

2. Metodología y recolección de datos.

Para el presente estudio, la materia prima son las estadísticas de 40.906 empresas cotizantes en todas las bolsas de valores del mundo tomadas de las bases de datos de Bloomberg² y Damodaran³ como se detalla en el Tabla 1. Las 40.906 empresas pertenecen a 98 sectores industriales de bienes y servicios, pertenecientes a todos los bloques económicos del mundo. Tabla 2.

2 www.bloomberg.com

3 www.damodaran.com

Tabla 1. Número de empresas, geografía y fuentes.

Países	Última fecha de actualización	Número de empresas	Fuente
Estados Unidos	Ene 14	7766	Cap IQ & Bloomberg
Europa (UE, UK, Swiza y Escandinavia)	Ene 14	6073	Cap IQ & Bloomberg
Japón	Ene 14	3528	Cap IQ & Bloomberg
Mercados emergentes (Asia, Latinoamérica, Europa Oriental, Medio Oeste y África)	Ene 14	Total: 19083 China: 4276 India: 3215	Cap IQ & Bloomberg
Austrlia, Nueva Zelandia y Canadá	Ene 14	4456	Cap IQ & Bloomberg
Global	Ene 14	40906	Cap IQ & Bloomberg

Tabla 2. Sectores industriales

Sector Industrial	No. de empresas	Sector Industrial	No. de empresas
Advertising	243	Insurance (Life)	121
Aerospace/Defense	207	Insurance (Prop/Cas.)	219
Air Transport	157	Internet software and services	706
Apparel	1170	Investment Co.	433
Auto & Truck	129	Machinery	1270
Auto Parts	609	Metals & Mining	1691
Bank	580	Office Equipment & Services	161
Banks (Regional)	947	Oil/Gas (Integrated)	53
Beverage	107	Oil/Gas (Production and Exploration)	1172
Beverage (Alcoholic)	209	Oil/Gas Distribution	199
Bio technology	707	Oilfiled Sves/Equip.	593
Broadcasting	134	Packaging & container	398
Brokerage & Investment Banking	521	Paper/Forest Products	303
Building materials	414	Pharma & Drugs	820
Business & consumer Services	714	Power	743
Cable TV	63	Precious Metals	1181
Chemical (Basic)	735	Publishing & Newspapers	390
Chemical (Diversified)	84	R.F.I.T.	49
Chemical (Specialty)	681	Railroad	54
Coal & Realted Energy	322	Real Estate	422
Computer Services	939	Real Estate (Development)	647
Computer Software	1059	Real Estate (Operations & Services)	481
Computers/Peripherals	316	Recreation	286
Construction	477	Reinsurance	37
Diversified	341	Restauramnt	304
Educational Services	161	Retail (Automotive)	148

Pasa a la página siguiente

Viene de la página anterior

Sector Industrial	No. de empresas	Sector Industrial	No. de empresas
Electrical Equipment	863	Retail (Building Supply)	50
Electronics	1167	Retail (Distributors)	848
Electronics (Consumer & Office)	185	Retail (General)	229
Engineering	1167	Retail Grocery and Food	174
Entertainment	352	Retail (Internet)	118
Environmental & Waste Services	312	Retail (Special Lines)	543
Farming/Agriculture	341	Rubber & tires	93
Financial Svcs.	548	Semiconductor	559
Financial Svcs. (Non-Bank & Insurance)	133	Semiconductor Equip	263
Food Processing	1201	Shipbuilding and Marine	356
Food Wholesalers	115	Shoe	92
Fum/Home Furnishings	319	Steel	714
Healthcare Equipment	448	Telecom (Wireless)	116
Healthcare Facilities	170	Telecom Equipment	525
Healthcare Products	159	Telecom Services	317
Healthcare Services	322	Thrift	281
Healthcare Information & Technology	228	Tobacco	53
Heavy construction	335	Transportation	228
Homebuilding	164	Trucking	191
Hotel/Gaming	648	Utility (General)	55
Household Products	458	Utility (Water)	97
Information Services	177	Total Market	40906
Insurance General	235		

3. Resultados del trabajo introductorio

La Cobb-Douglas financiera fue aplicada a:

- I. Los 97 subsectores antes mencionados.
- II. Los 9 grupos de países/áreas: ACNZ (Australia, Nueva Zelanda y Canadá), China (incluye Hong-Kong), Emergentes (todos los demás, sin Latinoamérica, China, India; incluye europeos que no forman parte de la zona Euro como Rusia y asiáticos como Corea del Sur), EURO, India, Japón, Latinoamérica y Caribe (LATINAM), Reino Unido (UK) y Estados Unidos (USA).

Toda la información de Bloomberg y Capital IQ viene en forma de series cruzadas anuales desde 2009 hasta 2013. Se presentan 60 indicadores para cada empresa pertenecientes a 97 subsectores. Se formaron grupos (áreas geográficas) para todos los subsectores.

Para los modelos econométricos, todas las variables han sido ponderadas con respecto a la capitalización bursátil (Precio de mercado de la acción de cada empresa multiplicado por su respectivo número de acciones en circulación) del sector en cada área geográfica.

Para cada empresa se halló su participación porcentual, dividiendo su capitalización por el total de la capitalización total del sector (cada área). Esta ponderación de la empresa se multiplicó por cada una de sus variables y se halló el promedio ponderado de todas las variables para todos los 97 sectores de las 9 áreas. Los datos se han organizado en paneles. Se supone que dada la actual globalización, los desarrollos tecnológicos dados en un área son rápidamente copiados o adaptados en las demás áreas con la misma rapidez que se da entre las empresas pertenecientes a un mismo sector o industria lo que justifica la metodología de los paneles.

- I. Los modelos de panel para correr las regresiones fueron los de efectos fijos y aleatorios. Para cada subsector se detalla el modelo panel seleccionado y las dos regresiones obtenidas con sus respectivos interceptos, coeficientes (o indicadores de productividad de la deuda y patrimonio), pruebas T-Student y F-Fisher, coeficiente de determinación, el DER del sector, el peso porcentual de la deuda financiera total y del patrimonio (Equity) y finalmente, las productividades ponderadas de la deuda y patrimonio. Los resultados se observan en la Tabla 3. Por ejemplo, para el sector Publicidad (Advertising), las regresiones construidas con base en los datos de 243 empresas de 9 áreas económicas del mundo son:

Regresión del patrimonio: Ventas = 5.64 + 0.22*(Equ) ; R2 = 0.97; F = 102.00

(t-student: 1.48),

Regresión de la deuda: Ventas = 7.20 - 0.06*(Deuda) ; R2 = 0.97; F = 94.73

(t-student: -0.68),

DER promedio = 0.555, significa que la Deuda financiera y el Patrimonio tienen una participación del 35.67% y 64.33% respectivamente, es decir, las empresas de este sector, inscritas en las bolsas del mundo, se financian mayoritariamente por emisión de acciones.

Productividad del patrimonio = 0.22

Productividad ponderada del patrimonio = 0.22*(0.6433) = 14.15%

Productividad de la deuda = -0.06

Productividad ponderada del patrimonio = -0.06*(0.3567) = -2.14%

Este es uno de los pocos sectores con productividad negativa de la deuda. De los 97 sectores, solamente 13 presentan productividad deuda mayor que la productividad patrimonio mientras que 21 de los 97 presentan una productividad ponderada de la deuda mayor que la productividad ponderada accionaria; dentro de estos figuran los que por su estructura se financian por crédito mayoritariamente como el sector financiero (depósitos de los ahorradores): bancos, (regional), thrifts, empresas inmobiliarias (real estate) y las empresas gubernamentales que ofrecen los servicios (utilities) de agua y energía.

Adicionalmente, la Tabla 4, muestra todos los sectores en orden de mayor a menor de acuerdo al comportamiento de la productividad accionaria. La conclusión de este punto favorece la hipótesis de que a mayor participación accionaria en la financiación de la empresa se obtiene un mejor desempeño en la producción (ingresos) ya que la inyección

de capital accionario es más productiva que la deuda para la mayoría de los 97 sectores analizados.

II. La Cobb-Douglas aplicada a nueve países o áreas económicas, se corrió inicialmente con los subsectores bancos y thrifts, pero se notó que su inclusión sesgaba fuertemente el resultado a favor de la deuda (los bancos eran jueces y parte) que se excluyeron de las regresiones; los resultados se detallan en las Tablas 5, 6 y 7. Los resultados de las regresiones llevaron a la clasificación de los países en tres grupos:

1. China, ACNZ, India; Latinoamérica y Emergentes: las empresas registradas en las bolsas, se financian mayoritariamente por acciones y la productividad promedia accionaria es mayor que la productividad promedia deuda. En todos los casos, excepto ACNZ, las empresas van a las bolsas a conseguir accionistas principalmente, mientras que la inmensa mayoría de las empresas de estos países no registradas en bolsa se financian por deuda bancaria o se autofinancian con utilidades retenidas. En el contexto general, las empresas registradas en bolsa de este grupo de países se ajustan al modelo anglosajón.
2. EURO y UK: los países de la zona del Euro se financian mayoritariamente por deuda y la productividad promedia deuda es mayor que la productividad promedia accionaria. Sorprendente es que contrario a lo comúnmente pensado, el Reino Unido parece no seguir el modelo anglosajón: se financia mayoritariamente por crédito aunque su productividad sea menor que la accionaria.
3. JAPÓN y USA: En el caso japonés, el peso de la deuda es un poco mayor que el accionario pero la productividad accionaria es mayor que la de la deuda. Sorprende que la diferencia entre el peso de la deuda y la accionaria sea insignificante, es decir, balance pero con mejor manejo del capital accionario. En el caso de Estados Unidos, el balance es completo, sin embargo, la productividad del capital accionario es muy superior a la de la deuda. Aparentemente Japón se ha movido hacia el modelo anglosajón en el período estudiado (2009-2013)

Nótese que la Tabla 6 muestra para seis de las nueve áreas, una altísima relación entre la productividad ponderada accionaria (columna 6) con el peso de la financiación accionaria (Columna 4). Este cuadro deja ver que a pesar de que las empresas de la zona Euro se financian mayoritariamente por deuda, sin embargo el capital accionario captado en las bolsas es más productivo.

4. Conclusiones

A pesar de las limitaciones de la información, se evidencia en forma general la mayor productividad del patrimonio financiero (acciones y otros) en comparación a la de la deuda para la mayoría de los subsectores a nivel mundial. Lo anterior sugiere una superioridad del modelo anglosajón sobre el modelo alemán por lo que se propone el desarrollo de una política económica orientada al desarrollo de un mercado de capitales con énfasis en la emisión de acciones con todo lo que esto implica: estímulos tributarios, simplificación de procesos legales y la correspondiente capacitación.

Tabla 3. Productividades de patrimonio y deuda para 97 subsectores.

Tabla 3 Subsector	Panel Model	inter-cept	Debt produc tivity	tStudt. 0,95	Equity produc tivity	tStudt. 0,95	R2	F-Stat. 0,95	Higher produc tivity	DER	Debt weight	Equity weight	weighted debt prodebt ductivity	weighted equity prodebt ductivity
Advertising	Fixed	5,64	-0,06	-0,68	0,22	1,48	0,97	102,00	E	0,555	35,67%	64,33%	-2,14%	14,15%
		7,29					94,73							
Aerospace/ Defense	Random	6,19	0,32	4,23	0,34	3,31	0,24	11,32	E	0,842	45,70%	54,30%	14,62%	18,46%
		6,57					18,37							
Air Transport	None	8,78	0,10	2,27	0,03	0,74	0,01	0,54	D	2,525	71,63%	28,37%	7,16%	0,85%
		8,23					5,16							
Apparel	None	5,18	0,39	5,33	0,39	4,79	0,35	27,74	both	0,493	33,01%	66,99%	12,88%	26,12%
		5,51					28,44							
Auto & Truck	Fijo	5,82	0,16	2,39	0,42	4,33	0,96	74,00	E	0,800	44,44%	55,56%	7,11%	23,33%
		8,14					52,86							
Auto Parts	Random	4,81	0,30	3,90	0,54	6,62	0,49	41,65	E	0,597	37,37%	62,63%	11,21%	33,82%
		6,79					14,80							
Bank	Random	0,50	0,56	8,92	0,88	15,54	0,86	247,22	E	1,692	62,85%	37,15%	35,20%	32,69%
		3,36					73,46							
Banks (Regional)	Random	0,63	0,40	7,24	0,78	13,16	0,81	173,24	E	3,050	75,31%	24,69%	30,12%	19,26%
		3,31					42,95							
Beverage	None	2,02	0,61	13,50	0,82	14,11	0,84	199,10	E	1,261	55,77%	44,23%	34,02%	36,27%
		3,93					182,00							
Beverage (Alcoholic)	Fixed	6,84	0,13	3,23	0,21	2,93	0,94	52,93	E	0,631	38,70%	61,30%	5,03%	12,87%
		7,60					55,63							

Pasa a la página siguiente

Viene de la página anterior

Tabla 3 Subsector	Panel Model	inter- cept	Debt produc- tivity	tStudd. 0,95	Equity produc- tivity	tStudd. 0,95	R2	F-Stat. 0,95	Higher produc- tivity	DER	Debt weight	Equity weight	weighted debt pro- ductivity	weighted equity pro- ductivity											
															3,76	2,16	4,18	5,69	1,00	3,86	6,41	6,64	3,68	7,43	7,40
Biotechnology	Fixed	2,16	0,83	3,26	0,38	2,50	0,96	83,15	D	0,307	23,48%	76,52%	19,49%	29,08%											
Broadcasting	Fixed	4,18	0,25	2,00	0,45	3,02	0,92	32,91	E	1,477	59,63%	40,37%	14,91%	18,17%											
		5,69	0,41	6,37	0,79	10,21	0,90	27,54	E	3,164	75,99%	24,01%	31,15%	18,97%											
Brokerage & Investment Banking	None	1,00	0,09	1,87	0,12	2,35	0,98	234,91	E	0,900	47,37%	52,63%	4,26%	6,32%											
		3,86	0,09	1,87	0,56	3,52	0,93	46,90	E	0,597	37,37%	62,63%	-0,37%	35,07%											
Building Materials	Fixed	6,41	-0,01	-0,89	0,05	0,76	0,90	33,41	D	1,326	57,01%	42,99%	5,13%	2,15%											
		6,64	0,09	1,95*	0,86	15,32	0,98	180,00	E	0,645	39,21%	60,79%	28,62%	52,28%											
Business & Consumer Services	Fixed	7,43	0,73	13,15	0,89	13,23	0,95	62,85	E	0,562	35,96%	64,04%	21,58%	56,99%											
		7,40	0,60	5,35	0,71	5,26	0,82	14,38	E	0,574	36,48%	63,52%	22,98%	45,10%											
Cable TV	Random	7,13	0,63	10,62	1,03	6,94	0,73	115,34	E	0,455	31,26%	68,74%	29,39%	70,80%											
		1,82	0,94	9,31	0,53	4,18	0,68	82,06	D	0,468	31,88%	68,12%	35,39%	36,10%											
Chemical (Basic)	Random	3,16	1,11	14,07	0,09	1,16	0,83	201,12	D	0,247	19,82%	80,18%	2,78%	7,22%											
		3,16	0,14	2,54	0,09	1,16	0,98	213,60	D	1,671	62,56%	37,44%	13,76%	8,98%											
Chemical (Diversified)	Fixed	1,58	0,14	2,54	0,24	3,35	0,98	244,85	E	0,91	40,39														
		4,20	0,22	2,80	0,24	3,35	0,92	43,84	E																
Chemical (Specialty)	Random	2,89	0,63	10,62	0,71	5,26	0,40	27,73	E	0,574	36,48%	63,52%	22,98%	45,10%											
		3,91	0,94	9,31	1,03	6,94	0,56	49,21	E	0,455	31,26%	68,74%	29,39%	70,80%											
Coal & Related Energy	Random	-0,77	0,94	9,31	0,53	4,18	0,31	17,62	D	0,468	31,88%	68,12%	35,39%	36,10%											
		1,17	1,11	14,07	0,09	1,16	0,83	201,12	D	0,247	19,82%	80,18%	2,78%	7,22%											
Computer Services	Random	4,56	1,11	14,07	0,09	1,16	0,98	213,60	D	0,247	19,82%	80,18%	2,78%	7,22%											
		1,66	0,14	2,54	0,09	1,16	0,98	244,85	D	1,671	62,56%	37,44%	13,76%	8,98%											
Computer Software	Fixed	6,64	0,14	2,54	0,09	1,16	0,98	213,60	D	0,247	19,82%	80,18%	2,78%	7,22%											
		6,57	0,14	2,54	0,09	1,16	0,98	244,85	D	1,671	62,56%	37,44%	13,76%	8,98%											
Computers/ Peripherals	Fixed	6,43	0,22	2,80	0,24	3,35	0,92	43,84	E	0,91	40,39														
		6,87	0,22	2,80	0,24	3,35	0,92	43,84	E	0,91	40,39														

Pasa a la página siguiente

Viene de la página anterior

Tabla 3 Subsector	Panel Model	inter- cept	Debt produc tivity	tStudd. 0,95	Equity produc tivity	tStudd. 0,95	R2	F-Stat. 0,95	Higher produc tivity	DER	Debt weight	Equity weight	weighted debt pro- ductivity	weighted equity pro- ductivity
Construction	Random	1,55			0,86	8,78	0,65	76,27	E	0,697	41,06%	58,94%	18,89%	50,69%
		4,87	0,46	4,89			0,37	24,36						
Diversified	Random	2,42			0,78	14,26	0,82	191,47	E	1,034	50,83%	49,17%	34,06%	38,35%
		3,65	0,67	10,74			0,73	114,50						
Educational Svcs	Random	2,20			0,61	5,12	0,41	24,62	E	0,327	24,65%	75,35%	9,37%	45,97%
		4,15	0,38	7,41			0,60	53,40						
Electrical Equipment	Fixed	4,82			0,42	4,90	0,97	115,95	E	0,474	32,17%	67,83%	11,26%	28,49%
		5,68	0,35	11,97			0,99	362,28						
Electronics	Random	3,59			0,63	7,51	0,56	54,83	E	0,354	26,12%	73,88%	9,93%	46,54%
		5,76	0,38	4,90			0,33	21,29						
Electronics Consumer & Office	Fixed	7,26			0,07	0,38	0,92	37,56	E	0,578	36,63%	63,37%	-12,09%	4,44%
		8,92	-0,33	-2,96			0,90	27,90						
Engineering	Random	7,10			0,23	4,35	0,42	17,27	E	0,924	48,01%	51,99%	4,32%	11,96%
		8,19	0,09	3,77			0,38	14,48						
Entertainment	Fixed	3,28			0,56	5,83	0,90	34,15	E	0,958	48,92%	51,08%	4,89%	28,61%
		6,08	0,10	1,60			0,80	15,75						
Environmental & Waste Services	Fixed	4,80			0,29	2,09	0,93	49,63	E	0,776	43,70%	56,30%	0,87%	16,33%
		6,40	0,02	0,19			0,92	43,64						
Farming/Agriculture	Fixed	4,58			0,42	3,68	0,96	75,16	E	0,617	38,17%	61,83%	11,45%	25,97%
		5,63	0,30	3,73			0,96	75,77						
Financial Services	Fixed	7,53			-0,02	-0,21	0,98	187,71	D	2,932	74,57%	25,43%	4,47%	-0,51%
		6,87	0,06	1,24			0,98	195,96						
Financial Svcs (Nonbank & Insur.)	Random	-0,73			1,02	12,98	0,82	175,32	E	2,861	74,10%	25,90%	49,64%	26,42%
		2,02	0,67	11,87			0,79	145,54						
Food Processing	Fixed	4,48			0,57	6,98	0,99	268,25	E	0,625	38,45%	61,55%	19,61%	35,09%
		5,17	0,51	6,61			0,98	251,90						

Pasa a la página siguiente

Viene de la página anterior

Tabla 3 Subsector	Panel Model	inter- cept	Debt produc tivity	tStudd. 0,95	Equity produc tivity	tStudd. 0,95	Equity produc tivity	R2	F-Stat. 0,95	Higher produc tivity	DER	Debt weight	Equity weight	weighted debt pro- ductivity	weighted equity pro- ductivity
Food Wholesalers	Fixed	6,38	0,13	2,96	0,28	4,66	0,98	176,45	E	0,671	40,16%	59,84%	5,22%	16,76%	
		7,50						128,80							
Furniture/ Home Furnishings	Fixed	5,12	0,25	1,29	0,36	1,84	0,91	29,36	E	0,461	31,54%	68,46%	7,88%	24,65%	
		6,05						27,48							
Gas natural	Fixed	-0,93	0,01	0,76	1,11	3,31	0,89	20,78	E	0,691	40,85%	59,15%	0,41%	65,65%	
		8,22						5,63							
Healthcare Equipment	Fixed	3,90	0,36	3,21	0,48	4,08	0,98	93,03	E	0,574	36,45%	63,55%	13,12%	30,50%	
		5,14						74,03							
Healthcare Facilities	None	2,87	0,60	6,94	0,64	5,26	0,57	27,70	E	1,336	57,20%	42,80%	34,32%	27,39%	
		3,27						48,15							
Healthcare Products & Services	Fixed	4,95	0,13	1,93	0,30	5,71	0,99	74,03	E	0,581	36,74%	63,26%	4,78%	18,98%	
		6,10						23,10							
Healthcare Services	None	2,56	0,74	7,79	0,80	9,66	0,74	93,24	E	1,033	50,81%	49,19%	37,60%	39,35%	
		3,12						60,75							
Healthcare Information & Technology	Fixed	3,43	0,45	7,00	0,37	2,96	0,88	26,34	D	0,328	24,72%	75,28%	11,12%	27,86%	
		3,80						48,86							
Heavy Construction	Random	1,50	0,51	7,13	0,94	10,55	0,74	114,65	E	0,895	47,22%	52,78%	24,08%	49,61%	
		4,85						50,85							
Homebuilding	Fixed	3,91	0,40	6,56	0,48	6,81	0,93	48,81	E	1,262	55,78%	44,22%	22,31%	21,22%	
		4,69						46,51							
Hotel/Gaming	Random	3,13	0,58	8,76	0,61	4,18	0,28	16,51	E	0,862	46,28%	53,72%	26,84%	32,77%	
		3,60						73,37							
Household Products	Fixed	6,85	0,08	3,71	0,19	3,93	0,99	560,69	E	0,480	32,44%	67,56%	2,60%	12,84%	
		7,75						542,11							
Information Services	Fixed	4,49	0,19	2,44	0,35	3,03	0,92	42,16	E	0,579	36,67%	63,33%	6,97%	22,17%	
		5,65						38,77							

Pasa a la página siguiente

Viene de la página anterior

Tabla 3 Subsector	Panel Model	inter- cept	Debt produc tivity	tStudd. 0,95	Equity produc tivity	tStudd. 0,95	Equity produc tivity	R2	F-Stat. 0,95	Higher produc tivity	DER	Debt weight	Equity weight	weighted debt pro- ductivity	weighted equity pro- ductivity
Insurance (General)	Random	1,80			0,85	6,98	0,59	45,78	E	0,499	33,31%	66,69%	13,66%	56,69%	
		5,96	0,41	5,50			0,48	29,33							
Insurance (Life)	Fixed	-14,70			2,66	2,61	0,70	8,35	E	0,682	40,54%	59,46%	51,08%	158,17%	
		-1,48	1,26	1,92			0,67	7,37							
Insurance (Prop/Cas.)	Fixed	6,69			0,17	0,22	0,76	12,26	D	0,325	24,50%	75,50%	12,50%	12,83%	
		4,46	0,51	1,29*			0,77	13,10							
Internet software and services	Fixed	4,91			0,29	5,06	0,95	57,04	E	0,240	19,36%	80,64%	4,45%	23,39%	
		5,77	0,23	5,32			0,95	59,87							
Investment Co.	Random	1,53			0,66	8,85	0,64	78,10	E	1,705	63,02%	36,98%	15,76%	24,40%	
		4,59	0,25	3,96			0,27	15,84							
Machinery	Fixed	6,82			0,10	2,03	0,96	100,28	E	0,533	34,79%	65,21%	0,70%	6,52%	
		7,37	0,02	0,70			0,96	90,60							
Metals & Mining	Random	3,04			0,67	6,05	0,46	37,77	E	0,560	35,92%	64,08%	8,98%	42,94%	
		7,18	0,25	4,99			0,23	12,87							
Office Equipment & Services	Random	4,26			0,45	6,50	0,54	41,75	E	0,502	33,42%	66,58%	13,03%	29,96%	
		4,94	0,39	4,14			0,33	17,09							
Oil/Gas (Integrated)	Fixed	4,50			0,65	5,63	0,96	81,86	E	0,373	27,19%	72,81%	14,68%	47,33%	
		6,20	0,54	6,20			0,97	92,51							
Oil/Gas (Production and Exploration)	Random	4,29			0,51	4,49	0,33	20,36	E	0,542	35,17%	64,83%	4,92%	33,06%	
		7,74	0,14	2,31			0,11	4,98							
Oil/Gas Distribution	Random	1,79			0,82	9,24	0,67	84,93	E	1,790	64,16%	35,84%	8,98%	29,39%	
		6,48	0,14	2,01			0,07	3,41							

Pasa a la página siguiente

Viene de la página anterior

Tabla 3 Subsector	Panel Model	inter- cept	Debt produc tivity	tStudt. 0,95	Equity produc tivity	tStudt. 0,95	R2	F-Stat. 0,95	Higher produc tivity	DER	Debt weight	Equity weight	weighted debt pro- ductivity	weighted equity pro- ductivity
Oilfield Svcs/Equip.	Random	6,67		2,33	0,32		0,14	5,55	E	0,836	45,52%	54,48%	5,92%	17,43%
		8,27	0,13	2,17	0,13	4,80								
Packaging & Container	Fixed	5,84		4,02	0,25		0,99	328,84	D	0,965	49,10%	50,90%	21,11%	12,72%
		4,73	0,43	7,62	0,99	606,80								
Paper/ Forest Products	Random	1,12		20,69	0,92		0,91	436,49	E	0,928	48,13%	51,87%	38,98%	47,72%
		2,08	0,81	19,71	0,91	396,81								
Pharma & Drugs	Fixed	3,09		6,93	0,65		0,96	97,96	E	0,715	41,69%	58,31%	20,01%	37,90%
		4,88	0,48	8,09	0,97	119,33								
Power	Fixed	6,81		2,65	0,25		0,95	81,68	E	1,290	56,33%	43,67%	9,58%	10,92%
		7,52	0,17	2,12	0,95	78,57								
Precious Metals	Fixed	2,79		5,99	0,65		0,86	24,08	E	0,260	20,63%	79,37%	7,43%	51,59%
		5,37	0,36	5,62	0,87	25,57								
Publishing & Newspapers	Fixed	5,89		3,89	0,20		0,97	149,66	E	0,721	41,89%	58,11%	4,61%	11,62%
		6,58	0,11	2,17	0,97	117,77								
R.E.I.T.	Fixed	3,12		2,48	0,33		0,84	12,08	E	1,005	50,13%	49,87%	11,53%	16,46%
		3,93	0,23	3,02	0,86	14,00								
Railroad	Random	5,23		4,33	0,35		0,26	14,02	E	1,216	54,87%	45,13%	1,10%	15,80%
		7,77	0,02	0,81	0,01	0,58								
Real Estate	Fixed	4,61		2,49	0,28		0,90	32,54	E	1,091	52,18%	47,82%	14,09%	13,39%
		4,79	0,27	2,60	0,91	33,10								
Real Estate (Development)	Fixed	4,02		2,95	0,31		0,96	82,84	E	0,985	49,61%	50,39%	2,48%	15,62%
		5,76	0,05	0,77	0,95	65,20								
Real Estate (Operations & Svcs)	Fixed	3,11		6,06	0,42		0,97	142,08	E	1,275	56,05%	43,95%	22,98%	18,46%
		3,24	0,41	7,62	0,98	185,41								
Recreation	Random	1,62		14,45	0,80		0,83	212,01	E	0,672	40,20%	59,80%	26,93%	47,84%
		2,77	0,67	13,66	0,81	186,78								

Pasa a la página siguiente

Viene de la página anterior

Tabla 3 Subsector	Panel Model	inter- cept	Debt produc tivity	tStudt. 0,95	Equity produc tivity	tStudt. 0,95	R2	F-Stat. 0,95	Higher produc tivity	DER	Debt weight	Equity weight	weighted debt pro- ductivity	weighted equity pro- ductivity
Reinsurance	Random	0,55	0,41	2,70	0,99	6,82	0,76	51,72	E	0,217	17,83%	82,17%	7,31%	81,35%
		5,54					7,41							
Restaurant	None	2,52	0,42	11,07	0,84	13,90	0,82	193,09	E	0,729	42,18%	57,82%	17,71%	48,57%
		5,52					112,46							
Retail (Automotive)	Random	3,06	0,55	9,50	0,75	8,68	0,62	59,41	E	0,900	47,37%	52,63%	26,06%	39,47%
		4,38					86,01							
Retail (Building Supply)	Fixed	8,39	0,08	2,33	-0,01	-0,19	0,99	952,76	D	0,624	38,42%	61,58%	3,07%	-0,62%
		7,83					#####							
Retail (Distributors)	Fixed	8,41	0,01	0,75	0,04	1,00*	0,96	96,87	E	0,986	49,64%	50,36%	0,50%	2,01%
		8,63					95,47							
Retail (General)	Fixed	7,88	0,10	1,83	0,20	2,25	0,96	82,23	E	1,189	54,31%	45,69%	5,43%	9,14%
		8,61					77,99							
Retail (Grocery and Food)	None	2,06	0,64	20,11	0,95	21,78	0,92	474,36	E	0,792	44,20%	55,80%	28,29%	53,01%
		4,93					404,71							
Retail (Internet)	Fixed	6,19	0,14	4,04	0,08	1,55	0,92	37,77	D	0,765	43,36%	56,64%	6,07%	4,53%
		5,92					79,14							
Retail (Special Lines)	Fixed	7,65	0,39	3,73	0,08	1,11	0,95	69,47	D	1,018	50,44%	49,56%	19,67%	3,96%
		5,98					96,62							
Rubber& Tires	Fixed	6,15	0,04	2,04	0,19	3,30	0,99	310,16	E	0,747	42,76%	57,24%	1,71%	10,88%
		7,14					242,15							
Semiconductor	Fixed	5,25	0,24	4,61	0,31	3,59	0,97	118,90	E	0,543	35,18%	64,82%	8,44%	20,09%
		6,18					141,32							

Pasa a la página siguiente

Viene de la página anterior

Tabla 3 Subsector	Panel Model	inter- cept	Debt produc tivity	tStudt. 0,95	Equity produc tivity	tStudt. 0,95	Equity produc tivity	R2	F-Stat. 0,95	Higher produc tivity	DER	Debt weight	Equity weight	weighted debt pro- ductivity	weighted equity pro- ductivity
Semiconductor Equipment	Fixed	1,97	0,07	0,44	0,68	3,23	0,93	47,92	E	0,312	23,78%	76,22%	1,66%	51,83%	
		5,96													
Shipbuilding & Marine	Fixed	4,40	0,17	2,97	0,42	4,49	0,97	150,52	E	0,803	44,53%	55,47%	7,57%	23,30%	
		6,30													
Shoe	Fixed	5,29	0,08	1,03	0,30	3,68	0,98	188,31	E	0,309	23,61%	76,39%	1,89%	22,92%	
		6,80													
Steel	Random	2,66	0,46	6,59	0,76	11,03	0,72	111,89	E	0,850	45,96%	54,04%	21,14%	41,07%	
		5,39													
Telecom (Wireless)	Random	3,89	0,42	6,11	0,64	8,96	0,66	81,93	E	1,161	53,73%	46,27%	22,57%	29,62%	
		6,00													
Telecom Equipment	Fixed	6,38	0,15	2,14	0,20	2,08	0,93	48,93	E	0,278	21,73%	78,27%	3,26%	15,65%	
		7,03													
Telecom Services	None	4,16	0,55	7,96	0,63	8,61	0,63	74,21	E	1,444	59,08%	40,92%	32,49%	25,78%	
		5,00													
Thrift	Random	2,79	0,21	3,94	0,40	3,54	0,26	12,38	E	6,028	85,77%	14,23%	18,01%	5,69%	
		3,78													
Tobacco	Fixed	8,04	-0,28	-2,60	0,09	0,42	0,67	5,42	E	0,982	49,55%	50,45%	-13,87%	4,54%	
		10,08													
Tranportation	Fixed	5,64	0,25	2,66	0,31	2,12	0,90	32,35	E	1,639	62,10%	37,90%	15,53%	11,75%	
		6,15													
Trucking	Random	4,34	0,32	5,73	0,52	4,85	0,36	22,08	E	1,513	60,20%	39,80%	19,26%	20,70%	
		5,59													

Pasa a la página siguiente

Viene de la página anterior

Tabla 3 Subsector	Panel Model	intercept	Debt productivity	tStud. 0,95	Equity productivity	tStud. 0,95	R2	F-Stat. 0,95	Higher productivity	DER	Debt weight	Equity weight	weighted debt productivity	weighted equity productivity
Utility (General)	Fixed	5,40	0,48	3,12	0,36	3,26	0,99	842,17	D	1,516	60,25%	39,75%	28,92%	14,31%
		4,44				0,99	817,89							
Utility (Water)	Fixed	4,04			0,32	3,55	0,96	103,11	E	3,262	76,54%	23,46%	20,67%	7,51%

Fuente: Cálculos del autor

Tabla 4. Productividad accionaria, de mayor a menor, para 97 subsectores

Tabla 4 Subsector	debt prodvty	eqt prodvty	Higher prodvty	DER	Debt weight	Equity weight	w debt prodvty	w eqt prodvty	equ/debt prodvty
Gas natural	0,01	1,11	E	0,69	40,85%	59,15%	0,41%	65,65%	111,00
Railroad	0,02	0,35	E	1,22	54,87%	45,13%	1,10%	15,80%	17,50
Environmental & Waste Services	0,02	0,29	E	0,78	43,70%	56,30%	0,87%	16,33%	14,50
Semiconductor Equip	0,07	0,68	E	0,31	23,78%	76,22%	1,66%	51,83%	9,71
Real Estate (Development)	0,05	0,31	E	0,98	49,61%	50,39%	2,48%	15,62%	6,20
Oil/Gas Distribution	0,14	0,82	E	1,79	64,16%	35,84%	8,98%	29,39%	5,85
Entertainment	0,10	0,56	E	0,96	48,92%	51,08%	4,89%	28,61%	5,60
Machinery	0,02	0,10	E	0,53	34,79%	65,21%	0,70%	6,52%	5,00
Rubber& Tires	0,04	0,19	E	0,75	42,76%	57,24%	1,71%	10,88%	4,75
Retail (Distributors)	0,01	0,04	E	0,99	49,64%	50,36%	0,50%	2,01%	4,00
Shoe	0,08	0,30	E	0,31	23,61%	76,39%	1,89%	22,92%	3,75
Oil/Gas (Production and Exploration)	0,14	0,51	E	0,54	35,17%	64,83%	4,92%	33,06%	3,64
Metals & Mining	0,25	0,67	E	0,56	35,92%	64,08%	8,98%	42,94%	2,68

Pasa a la página siguiente

Viene de la página anterior

Tabla 4 Subsector	debt prodvty	eqt prodvty	Higher provtv	DER	Debt weight	Equity weight	w debt prodvty	w eqt prodvty	equ/debt prodvty
Investment Co.	0,25	0,66	E	1,70	63,02%	36,98%	15,76%	24,40%	2,64
Auto & Truck	0,16	0,42	E	0,80	44,44%	55,56%	7,11%	23,33%	2,62
Engineering	0,09	0,23	E	0,92	48,01%	51,99%	4,32%	11,96%	2,55
Shipbuilding & Marine	0,17	0,42	E	0,80	44,53%	55,47%	7,57%	23,30%	2,47
Oilfield Svcs/Equip.	0,13	0,32	E	0,84	45,52%	54,48%	5,92%	17,43%	2,46
Reinsurance	0,41	0,99	E	0,22	17,83%	82,17%	7,31%	81,35%	2,41
Household Products	0,08	0,19	E	0,48	32,44%	67,56%	2,60%	12,84%	2,37
Healthcare Products & Services	0,13	0,30	E	0,58	36,74%	63,26%	4,78%	18,98%	2,30
Food Wholesalers	0,13	0,28	E	0,67	40,16%	59,84%	5,22%	16,76%	2,15
Insurance (Life)	1,26	2,66	E	0,68	40,54%	59,46%	51,08%	158,17%	2,11
Insurance (General)	0,41	0,85	E	0,50	33,31%	66,69%	13,66%	56,69%	2,07
Restaurant	0,42	0,84	E	0,73	42,18%	57,82%	17,71%	48,57%	2,00
Retail (General)	0,10	0,20	E	1,19	54,31%	45,69%	5,43%	9,14%	2,00
Banks (Regional)	0,40	0,78	E	3,05	75,31%	24,69%	30,12%	19,26%	1,95
Brokerage & Investment Banking	0,41	0,79	E	3,16	75,99%	24,01%	31,15%	18,97%	1,92
Thrift	0,21	0,40	E	6,03	85,77%	14,23%	18,01%	5,69%	1,90
Construction	0,46	0,86	E	0,70	41,06%	58,94%	18,89%	50,69%	1,87
Heavy Construction	0,51	0,94	E	0,89	47,22%	52,78%	24,08%	49,61%	1,84
Information Services	0,19	0,35	E	0,58	36,67%	63,33%	6,97%	22,17%	1,84
Publishing & Newspapers	0,11	0,20	E	0,72	41,89%	58,11%	4,61%	11,62%	1,81
Precious Metals	0,36	0,65	E	0,26	20,63%	79,37%	7,43%	51,59%	1,80
Auto Parts	0,30	0,54	E	0,60	37,37%	62,63%	11,21%	33,82%	1,80
Broadcasting	0,25	0,45	E	1,48	59,63%	40,37%	14,91%	18,17%	1,80

Pasa a la página siguiente

Viene de la página anterior

Tabla 4 Subsector	debt prodvty	eqt prodvty	Higher provtv	DER	Debt weight	Equity weight	w debt prodvty	w equt prodvty	equ/debt prodvty
Electronics	0,38	0,63	E	0,35	26,12%	73,88%	9,93%	46,54%	1,65
Steel	0,46	0,76	E	0,85	45,96%	54,04%	21,14%	41,07%	1,65
Trucking	0,32	0,52	E	1,51	60,20%	39,80%	19,26%	20,70%	1,62
Beverage (Alcoholic)	0,13	0,21	E	0,63	38,70%	61,30%	5,03%	12,87%	1,61
Educational Services	0,38	0,61	E	0,33	24,65%	75,35%	9,37%	45,97%	1,60
Bank	0,56	0,88	E	1,69	62,85%	37,15%	35,20%	32,69%	1,57
Telecom (Wireless)	0,42	0,64	E	1,16	53,73%	46,27%	22,57%	29,62%	1,52
Financial Svcs. (Non-bank & Insurance)	0,67	1,02	E	2,86	74,10%	25,90%	49,64%	26,42%	1,52
Retail (Grocery and Food)	0,64	0,95	E	0,79	44,20%	55,80%	28,29%	53,01%	1,48
Chemical (Diversified)	0,60	0,89	E	0,56	35,96%	64,04%	21,58%	56,99%	1,48
Power	0,17	0,25	E	1,29	56,33%	43,67%	9,58%	10,92%	1,47
Furniture/Home Furnishings	0,25	0,36	E	0,46	31,54%	68,46%	7,88%	24,65%	1,44
R.E.I.T.	0,23	0,33	E	1,01	50,13%	49,87%	11,53%	16,46%	1,43
Farming/Agriculture	0,30	0,42	E	0,62	38,17%	61,83%	11,45%	25,97%	1,40
Retail (Automotive)	0,55	0,75	E	0,90	47,37%	52,63%	26,06%	39,47%	1,36
Pharma & Drugs	0,48	0,65	E	0,72	41,69%	58,31%	20,01%	37,90%	1,35
Beverage	0,61	0,82	E	1,26	55,77%	44,23%	34,02%	36,27%	1,34
Telecom. Equipment	0,15	0,20	E	0,28	21,73%	78,27%	3,26%	15,65%	1,33
Healthcare Equipment	0,36	0,48	E	0,57	36,45%	63,55%	13,12%	30,50%	1,33
Building Materials	0,09	0,12	E	0,90	47,37%	52,63%	4,26%	6,32%	1,33
Semiconductor	0,24	0,31	E	0,54	35,18%	64,82%	8,44%	20,09%	1,29
Internet software and services	0,23	0,29	E	0,24	19,36%	80,64%	4,45%	23,39%	1,26

Pasa a la página siguiente

Viene de la página anterior

Tabla 4 Subsector	debt prodvty	eqt prodvty	Higher provtv	DER	Debt weight	Equity weight	w debt prodvty	w equit prodvty	equ/debt prodvty
Transportation	0,25	0,31	E	1,64	62,10%	37,90%	15,53%	11,75%	1,24
Oil/Gas (Integrated)	0,54	0,65	E	0,37	27,19%	72,81%	14,68%	47,33%	1,20
Homebuilding	0,40	0,48	E	1,26	55,78%	44,22%	22,31%	21,22%	1,20
Electrical Equipment	0,35	0,42	E	0,47	32,17%	67,83%	11,26%	28,49%	1,20
Recreation	0,67	0,80	E	0,67	40,20%	59,80%	26,93%	47,84%	1,19
Utility (Water)	0,27	0,32	E	3,26	76,54%	23,46%	20,67%	7,51%	1,18
Chemical (Basic)	0,73	0,86	E	0,65	39,21%	60,79%	28,62%	52,28%	1,17
Diversified	0,67	0,78	E	1,03	50,83%	49,17%	34,06%	38,35%	1,16
Office Equipment & Services	0,39	0,45	E	0,50	33,42%	66,58%	13,03%	29,96%	1,15
Telecom. Services	0,55	0,63	E	1,44	59,08%	40,92%	32,49%	25,78%	1,14
Paper/Forest Products	0,81	0,92	E	0,93	48,13%	51,87%	38,98%	47,72%	1,13
Chemical (Specialty)	0,63	0,71	E	0,57	36,48%	63,52%	22,98%	45,10%	1,12
Food Processing	0,51	0,57	E	0,62	38,45%	61,55%	19,61%	35,09%	1,11
Coal & Related Energy	0,94	1,03	E	0,45	31,26%	68,74%	29,39%	70,80%	1,09
Computers/Peripherals	0,22	0,24	E	1,67	62,56%	37,44%	13,76%	8,98%	1,09
Healthcare Services	0,74	0,80	E	1,03	50,81%	49,19%	37,60%	39,35%	1,08
Healthcare Facilities	0,60	0,64	E	1,34	57,20%	42,80%	34,32%	27,39%	1,067
Aerospace/Defense	0,32	0,34	E	0,84	45,70%	54,30%	14,62%	18,46%	1,06
Hotel/Gaming	0,58	0,61	E	0,86	46,28%	53,72%	26,84%	32,77%	1,05
Real Estate	0,27	0,28	E	1,09	52,18%	47,82%	14,09%	13,39%	1,03
Real Estate (Operations & Services)	0,41	0,42	E	1,28	56,05%	43,95%	22,98%	18,46%	1,02
Apparel	0,39	0,39	BOTH	0,49	33,01%	66,99%	12,88%	26,12%	1,00

Pasa a la página siguiente

Viene de la página anterior

Tabla 4 Subsector	debt prodvty	eqt prodvty	Higher provtv	DER	Debt weight	Equity weight	w debt prodvty	w equt prodvty	equ/debt prodvty
Healthcare Information and Technology	0,45	0,37	D	0,33	24,72%	75,28%	11,12%	27,86%	0,82
Utility (General)	0,48	0,36	D	1,52	60,25%	39,75%	28,92%	14,31%	0,75
Computer Software	0,14	0,09	D	0,25	19,82%	80,18%	2,78%	7,22%	0,64
Packaging & Container	0,43	0,25	D	0,96	49,10%	50,90%	21,11%	12,72%	0,58
Retail (Internet)	0,14	0,08	D	0,77	43,36%	56,64%	6,07%	4,53%	0,57
Cable TV	0,09	0,05	D	1,33	57,01%	42,99%	5,13%	2,15%	0,55
Computer Services	1,11	0,53	D	0,47	31,88%	68,12%	35,39%	36,10%	0,47
Biotechnology	0,83	0,38	D	0,31	23,48%	76,52%	19,49%	29,08%	0,45
Insurance (Prop/Cas.)	0,51	0,17	D	0,32	24,50%	75,50%	12,50%	12,83%	0,33
Air Transport	0,10	0,03	D	2,53	71,63%	28,37%	7,16%	0,85%	0,30
Retail (Special Lines)	0,39	0,08	D	1,02	50,44%	49,56%	19,67%	3,96%	0,20
Retail (Building Supply)	0,08	-0,01	D	0,62	38,42%	61,58%	3,07%	-0,62%	-0,12
Electronics (Consumer & Office)	-0,33	0,07	E	0,58	36,63%	63,37%	-12,09%	4,44%	-0,21
Tobacco	-0,28	0,09	E	0,98	49,55%	50,45%	-13,87%	4,54%	-0,32
Financial Svcs.	0,06	-0,02	D	2,93	74,57%	25,43%	4,47%	0,51%	-0,33
Advertising	-0,06	0,22	E	0,55	35,67%	64,33%	-2,14%	14,15%	-3,66
Business & Consumer Services	-0,01	0,56	E	0,60	37,37%	62,63%	-0,37%	35,07%	-56,00

NOTAS ACLARATORIAS

12 casos Productividad deuda mayor que la del patrimonio dado algunos casos que deuda menor que patrimonio

23 casos Nivel deuda mayor que el patrimonio, sin embargo, productividad patrimonio mayor que productividad deuda

62 casos Productividad patrimonio mayor que la del crédito incluso en casos en que deuda mayor que patrimonio

Fuente: Cálculos del autor

Tabla 5. Productividad de patrimonio y deuda para nueve países/áreas

PAÍS ÁREA	Panel Model	Debt- equity Correla- tion	inter- cept	Debt prodty	t-Stud. 95%	Equity prodty	t-Stud 0,95	R2	F-Stat 0,95	Higher prodty	DER Mean	Debt weight	Equity weight	wghtd debt prodty	wghtd eqt prodty
ACNZ	Fixed	0,90	4,21			0,46	15,20	0,93	48,84	Equity	0,867	46,44%	53,56%	18,11%	24,64%
	Fixed		5,00	0,39	13,06			0,93	43,24						
CHINA	Fixed	0,90	3,91			0,48	14,94	0,93	46,84	Equity	0,571	36,35%	63,65%	9,81%	30,55%
	Fixed		5,59	0,27	9,99			0,91	36,45						
EMERG	Fixed	0,90	5,68			0,27	7,64	0,94	50,93	Equity	0,676	40,32%	59,68%	9,27%	16,11%
	Fixed		6,16	0,23	8,77			0,94	53,68						
EURO	Fixed	0,90	4,02			0,60	19,63	0,95	67,85	Debt	1,106	52,52%	47,48%	32,04%	28,49%
	Fixed		4,11	0,61	26,79			0,97	101,10						
INDIA	Fixed	0,84	5,19			0,14	6,22	0,96	67,55	Equity	0,494	33,06%	66,94%	1,98%	9,37%
	Fixed		6,05	0,06	5,02			0,95	63,15						
JAPAN	Fixed	0,89	7,14			0,19	7,67	0,97	101,43	Equity	1,079	51,90%	48,10%	8,82%	9,14%
	Fixed		7,40	0,17	6,83			0,97	98,09						
LATI- NAM	Fixed	0,76	3,91			0,47	8,91	0,89	25,88	Equity	0,820	45,06%	54,94%	9,01%	13,74%
	Fixed		5,32	0,28	7,45			0,87	20,94						
	Fixed		4,17	0,20	4,23		3,50	0,90	27,25						
UK	Fixed	0,84	5,52			0,30	10,41	0,94	48,11	Debt	1,051	51,24%	48,76%	13,84%	4,88%
	Fixed		5,52	0,34	13,20			0,94	56,13						
	Fixed		5,23	0,27	7,56		2,73	0,95	56,50						
USA	Fixed	0,58	4,07			0,58	6,27	0,78	9,13	Equity	1,029	50,71%	49,29%	4,56%	27,61%
	Fixed		7,01	0,25	5,63			0,74	7,23						
	Random		3,53	0,09	2,26		7,13	0,17	41,36	Equity					

Fuente: Cálculos del autor

Tabla 6. Clasificación de los países de acuerdo al grado de productividad ponderada accionaria, de mayor a menor.

PAÍS	(1) Higher prodtvty	(2) DER mean	(3) Debt weight	(4) Equity weight	(5) wgt debt prodtvty	(6) wgt eqt prodtvty
CHINA	Equity	0,571	36,3%	63,7%	9,8%	30,6%
EURO	Debt	1,106	52,5%	47,5%	32,0%	28,5%
USA	Equity	1,029	50,7%	49,3%	4,6%	27,6%
ACNZ	Equity	0,867	46,4%	53,6%	18,1%	24,6%
EMERG	Equity	0,676	40,3%	59,7%	9,3%	16,1%
LATINAM	Equity	0,820	45,1%	54,9%	9,0%	13,7%
INDIA	Equity	0,494	33,1%	66,9%	2,0%	9,4%
JAPAN	Equity	1,079	51,9%	48,1%	8,8%	9,1%
UK	Debt	1,051	51,2%	48,8%	13,8%	4,9%

Fuente. Cálculos del autor

Tabla 7. Clasificación de los tres grupos de países

PAÍS	Higher prodtvty	DER mean	Debt weight	Equity weight	Wgt debt prodtvty	wgt eqt prodtvty
CHINA	Equity	0,571	36,3%	63,7%	9,8%	30,6%
EURO	Debt	1,106	52,5%	47,5%	32,0%	28,5%
USA	Equity	1,029	50,7%	49,3%	4,6%	27,6%
ACNZ	Equity	0,867	46,4%	53,6%	18,1%	24,6%
EMERG	Equity	0,676	40,3%	59,7%	9,3%	16,1%
LATINAM	Equity	0,820	45,1%	54,9%	9,0%	13,7%
INDIA	Equity	0,494	33,1%	66,9%	2,0%	9,4%
JAPAN	Equity	1,079	51,9%	48,1%	8,8%	9,1%
UK	Debt	1,051	51,2%	48,8%	13,8%	4,9%

Fuente. Cálculos del autor

Conflicto de intereses

El autor declara no tener ningún conflicto de intereses.

Referencias bibliográficas

1. Aigner, D.J., Lovell, C.A.K. y Schmidt, P. (1977), Formulation and estimation of stochastic frontier production functions models, Journal of Econometrics, vol. 6, N° 1, Amsterdam, Elsevier

2. Allen, F., Gale, D. (1999). Diversity of opinion and financing of new technologies. *Journal of Financial Intermediation* 8, 68. Available online at <http://www.idealibrary.com> on
3. Cobb C. W. and Douglas P. H. (1928). A Theory of Production. *American Economic Review*, 18 (Supplement), 139-165.
4. Demirguc-Kunt, A., Feyen, E. and Levine, R. (2012). The Evolving Importance of Banks and Securities Markets. World Bank. Washington.
5. Griliches, Z. (1996), The discovery of the residual: a historical note, *Journal of Economic Literature*, vol. 34, N° 3, Nashville, Tennessee, American Economic Association.
6. Lööf, Hans. (2002). Dynamic Optimal Capital Structure and Technological Change. ZEW Discussion Paper No. 03-06. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=421460> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.421460>
7. Jefferson, G.H., Rawski, T. y Zhang, Y. (2008). Productivity growth and convergence across China's industrial economy. *Journal of Chinese Economic and Business Studies*, Taylor & Francis Journals, vol. 6(2), pages 121-140.
8. MINHACIENDA, BANCO MUNDIAL Y FEDESARROLLO: Misión de Estudios del Mercado de Capitales: Informe final. Santafé de Bogotá. (mayo de 1996), p.4.
9. Meeusen, W. y V.D. Broeck (1977), Efficiency estimation from Cobb-Douglas production functions with composed error. *International Economic Review*, vol. 18, N° 2, Wiley.
10. Romer, Paul M. (1986). Increasing Returns and Long-Run Growth. *The Journal of Political Economy*, Vol. 94, No. 5, Octubre, pp. 1002-1037.
11. Solow, Robert. (1957). "Technical Change and the Aggregate Production Function"; *Review of Economics and Statistics* 39: 312-20.
12. Treier, V., Liecke, M., Heidenreich, A. M. (2009). Innovation Activities of German Companies in the Economic Crisis. Berlin: Association of German Chambers of Industry and Commerce e. V. (DIHK), Department for Economic Policy. 19 p.

Referencias complementarias

1. Abramovitz, M. (1986). Catching Up, Forging Ahead, and Falling Behind, *Journal of Economic History* 46: 386-406.
2. Abramovitz, M. (1994). The Origins of the Postwar Catch-Up and Convergence Boom, in Fagerberg, J., B. Verspagen and N. von Tunzelmann (eds.) *The Dynamics of Technology, Trade and Growth*, Aldershot: Edward Elgar, pp. 21-52.
3. Acemoglu, D., Zilibotti, F. (1997). Was Prometheus unbound by chance? Risk, diversification, and growth. *Journal of Political Economy* 105, 709-775.
4. Aghion, P. and P. Howitt. (1992). A Model of Growth Through Creative Destruction, *Econometrica* 60: 323-351
5. Alchian, A.A. (1950). Uncertainty, Evolution and Economic Theory, *Journal of Political Economy* 58: 211-222
6. Allen, Franklin, Gale, Douglas. (1995). A welfare comparison of the German and U.S. financial systems. *European Economic Review* 39, 179-209

7. Allen, Franklin, Gale, Douglas. (1997). Financial markets, intermediaries, and intertemporal smoothing. *Journal of Political Economy* 105, 523-546.
8. Allen, Franklin, Gale, Douglas. (2000). *Comparing Financial Systems*. MIT Press, Cambridge, MA.
9. Ancori, B., A Bureth and P. Cohendet. (2000). The Economics of Knowledge: The Debate about Codification and Tacit Knowledge, *Industrial Dynamics and Corporate Change* 9: 255-287.
10. Andersen, E. S. (1994). *Evolutionary Economics, Post-Schumpeterian Contributions*, London: Pinter
11. Andersen, E. S. (2001). Towards a Multiactivity Generalisation of the Nelson-Winter Model, Paper presented at the 2001 Nelson-Winter Conference organized by DRUID, June 12-15 2001, Aalborg, Denmark
12. Arthur, W. B. (1994). *Increasing Returns and Path Dependency in the Economy*, Ann Arbor: The University of Michigan Press
13. Association of German Chambers of Industry and Commerce e. V. (DIHK), Department for Economic Policy DIHK Berlin. Authors: Dr. Volker Treier, Michael Liecke, Anna Maria Heidenreich Berlin, September 2009.
14. Beck, T., Levine, R. (2002). Industry growth and capital accumulation: Does having a market- or bank-based system matter?. *Journal of Financial Economics* 64, 147-180.
15. Beck, T., Levine, R. (2004). Stock markets, banks, and growth: Panel evidence. *Journal of Banking and Finance* 28, 423-442.
16. Bencivenga, V.R. & Smith, B.D., (1990). Deficits, Inflation, and The Banking System In Developing Countries: The Optimal Degree Of Financial Repression. RCER Working Papers 214, University of Rochester - Center for Economic Research (RCER).
17. Bergemann, Dirk, and Ulrich Hege. (2005). The Financing of Innovation: Learning and Stopping. *RAND Journal of Economics* 36, pp. 719-752.
18. Bergemann, Dirk, Ulrich Hege, and Liang Peng. (2008). *Venture Capital and Sequential Investments*. Working Paper.
19. Bond, S., D. Harhoff, and J Van Reenen. (1999), *Investment, R&D and Financial Constraints in Britain and Germany*. Institute of Fiscal Studies Working Paper no 99/5.
20. Boot, A.W.A., Thakor, A. (1997). Financial system architecture. *Review of Financial Studies* 10, 693-733.
21. Bottazzi, G., Grazzi, M., Secchi, A. Tamagni, F. (2009). Financial and Economic Determinants of Firm Default. FINNOV Discussion Paper.
22. Bottazzi, G., Secchi, A. and Tamagni, F. (2006). Financial Fragility and Growth Dynamics of Italian Business Firms. LEM Working Papers 2006/07, Scuola Superiore Sant'Anna.
23. Bougheras, S., H. Goerg, and Eric Strobl. (2001). Is R&D Financially Constrained? Theory and Evidence from Irish Manufacturing. University of Nottingham.
24. Boyd, J.H., Smith, B.D. (1998). The evolution of debt and equity markets in economic development. *Economic Theory* 12, 519-560.

25. Brown, W. (1997). R&D Intensity and Finance: Are Innovative Firms Financially Constrained? London School of Economics Financial market Group.
26. Cobb C W and Douglas P H (1928) "A Theory of Production", American Economic Review, 18 (Supplement), 139-165.
27. Conlisk, J. (1989). An Aggregate Model of Technical Change, Quarterly Journal of Economics 104: 787-821.
28. Cornwall, J. (1977). Modern Capitalism: its Growth and Transformation, London: St. Martin's Press.
29. Cosh, A., Hughes, A., Bullock, A. and Milner, I. (2009). SME Finance and Innovation in the Current Economic Crisis. Centre for Business Research, University of Cambridge.
30. Cornwall, J. (1977). Modern Capitalism: its Growth and Transformation, London: St. Martin's Press.
31. Demirel, P. and Mazzucato, M. (2009a). Survey on Innovation and Economic Performance. FINNOV Discussion Paper (2.1).
32. Demirel, P. and Mazzucato, M. (2010). Firm Growth Dynamics Under Different Knowledge Regimes: Implications for Regional Dynamics. FINNOV Discussion Paper (2.7).
33. Demircuc-Kunt, A., Levine, R. (2001). Financial Structures and Economic Growth: A Cross-Country Comparison of Banks, Markets, and Development. MIT Press, Cambridge, MA.
34. Demircuc-Kunt, A., Maksimovic, V. (1998). Law, finance, and firm growth. Journal of Finance 53, 2107-2137.
35. Demircuc-Kunt, A., Maksimovic, V. (2002). Funding growth in bank-based and market-based financial systems: Evidence from firm level data. Journal of Financial Economics 65, 337-363.
36. Demircuc-Kunt, Asli & Ross Levine (ed.), (2004). Financial Structure and Economic Growth: A Cross-Country Comparison of Banks, Markets, and Development. MIT Press Books, The MIT Press, edition 1, volume 1, number 0262541793.
37. Dewatripont, M., Maskin, E. (1995). Credit efficiency in centralized and decentralized economies. Review of Economic Studies 62, 541-555.
38. Dodgson, Mark, David Gann y Ammon Salter. (2008). The Management of technological innovation. Oxford University Press. Oxford.
39. Dosi, G. (1982). Technological Paradigms and Technological Trajectories: A Suggested Interpretation of the Determinants and Directions of Technical Change, Research Policy 11: 147-162
40. Dosi, G., Freeman, C., Nelson, R., Silverberg, G. and Soete, L. G. (eds.) (1988). Technical Change and Economic Theory, Pinter, London.
41. Dosi, G., K. Pavitt, and L.G. Soete. (1990). The Economics of Technical Change and International Trade, London: Harvester Wheatsheaf.
42. Edquist, C. and M. McKelvey. (2000) .Systems of Innovation: Growth, Competitiveness and Employment (2 vol.), Cheltenham: Elgar.

43. Etzkowitz, H. and L. Leydesdorff. (2000). The dynamics of innovation: From national systems and “mode 2” to a triple helix of university-industry-government relations, *Research Policy* 29: 109-123.
44. Fagerberg, J. (1987). A Technology Gap Approach to Why Growth Rates Differ, *Research Policy* 16: 87-99.
45. Foster, Lucia, John Haltiwanger, and Chad Syverson. (2008). Reallocation, Firm Turnover and Efficiency: Selection on Productivity or Profitability. *The American Economic Review* 98, pp. 394-425.
46. Freeman, C. (1987). *Technology policy and economic performance: Lessons from Japan*, London: Pinter.
47. Freeman, C., C. J. Harlow and J. K. Fuller. (1965). Research and Development in Electronic Capital Goods, *National Institute Economic Review*, no. 34: 40-97
48. Freeman, C., J. Clark and L. G. Soete. (1982). *Unemployment and Technical Innovation: a Study of Long Waves and Economic Development*, London: Pinter
49. Freeman, C., J. K. Fuller and A. Young. (1963). The Plastics Industry: a Comparative Study of Research and Innovation, *National Institute Economic Review*, no. 26: 22-62.
50. Freeman, C., R. C. Curnow, J. K. Fuller, A. B. Robertson and P. J. Whittaker. (1968). Chemical Process Plant: Innovation and the World Market, *National Institute Economic Review*, no. 45..
51. Gallegati, M. and Tedeschi G. (2009). The Relationship Between Firm Innovation, Financial Structure, and Financing Sources. FINNOV Discussion Paper (7.1, in progress).
52. Goldsmith, R.W. (1969). *Financial Structure and Development*. Yale University Press, New Haven, CT.
53. Gompers, Paul, and Josh Lerner. (1998). Venture capital distributions: short-run and long-run reactions. *Journal of Finance* 53, pp. 2161-2183.
54. Gompers, Paul, and Josh Lerner. (2004). *The Venture Capital Cycle*. Cambridge, MA and London: MIT Press.
55. Gompers, Paul, Anna Kovner, Josh Lerner, and David Scharfstein. (2008). Venture capital investment cycles: The impact of public markets. *Journal of Financial Economics* 87 , pp. 1-23.
56. Greene, William. (1998). *Análisis Económico*, Ed. Prentice Hall, Tercera edición. Madrid.
57. Griliches, Z. (1996). Productivity, R&D and Basic Research at the firm level in the 1970s. *American Economic Review*, 76, 1, 141-54.
58. Griliches, Z. and Mairesse, J. (1983). Comparing Productivity Growth: An exploration of French and U.S. Industrial Firm Data. *European Economic Review* 21, 89-119.
59. Griliches, Z. and Mairesse, J. (1990). R&D and productivity growth: Comparing Japanese and U.S. Manufacturing firms, in Hulten, C. (ed) *Productivity Growth in Japan and the United States* , Chicago: Chicago University Press.
60. Grossman, G.M. and E. Helpman (1991). *Innovation and Growth in the Global Economy*, Cambridge, Mass: The MIT Press
61. Gujarati, Damodar y Dawn Porter. (2010). *Econometría*. Quinta edición. Ed. McGraw-Hill.
62. Hall, B. H. (2002). *The Financing of Research and Development*, NBER No 8773.

63. Hall, B., A. Jaffe, and M. Trajtenberg. (2005). Market value and patent citations. *Rand Journal of Economics*, Vol. 36(5)
64. Hall, B.H. (2002). How Effective are Financial Incentives for R&D? A New Review of the Evidence, *Research Policy* 29, 449-469.
65. Harhoff, D. (1998). Are There Financing Constraints for Innovation and Investment in German Manufacturing Firms? *Annales d'Économie et de Statistique*, 49/50, 421-456.
66. Hericourt, Jerome and Sandra Poncet. (2008). FDI and credit constraints: Firm-level evidence from China. *Economic Systems. Journal.* www.elsevier.com/locate/ecosys
67. Hobijn, Bart, and Boyan Jovanovic. (2001). The Information-Technology Revolution and the Stock Market: Evidence. *The American Economic Review* 91, pp. 1203-1220.
68. Hodder, J.E. and Triantis, A.J. (1993). Valuing flexibility: an impulse control framework. *Annals of Operations Research*, 45, 109-130.
69. Hodgson Geoffrey. (1993). *Economics and Evolution: Bringing Life Back into Economics*. Polity Press. Cambridge.
70. Hodgson, G. M. (1988). *Economics and Institutions: A Manifesto for Modern Institutional Economics*, Cambridge: Polity Press.
71. Kamien, M. and N. Schwartz (1982) *Market Structure and Innovation*, Cambridge: Cambridge University Press.
72. Kaplan, Steven, Berk Sensoy, and Per Stromberg. (2009). Should Investors Bet on the Jockey or the Horse? Evidence from the Evolution of Firms from Early Business Plans to Public Companies." *Journal of Finance* 64.
73. Kirzner, I. M. (1997). Entrepreneurial Discovery and the Competitive Market Process: An Austrian Approach, *Journal of Economic Literature* 35: 60-85.
74. Kleinknecht, A. (1987). *Innovation Patterns in Crisis and Prosperity: Schumpeterian Long Cycles Reconsidered*, London: Macmillan.
75. Kleinknecht, Arthur. (1987). *Innovation Patterns in Crisis and Prosperity*. McMillan.
76. Kogut, B. and Kulatilaka, N. (1994) Operating flexibility, global manufacturing, and the option value of a multinational network. *Management Science*, 40(1), 123-139.
77. Kortum, Samuel, and Josh Lerner. (2000). Assessing the impact of venture capital on innovation. *Rand Journal of Economics* 31, pp. 674-92.
78. Landes, David S. (1999). *The Wealth and Poverty of Nations: Why Some Are So Rich and Some So Poor*. W.W.Norton and company. New York.
79. Laursen, K. (2000). *Trade, Specialization and Economic Growth, Theory and Evidence from Advanced Countries*, Cheltenham: Edward Elgar.
80. Leontief, W. (1953). Domestic Production and Foreign Trade: The American Capital Position Re-examined, *Proceedings of the American Philosophical Society*, September, pp. 332-249.
81. Levine, R., (2002). Bank-based or market-based financial systems: Which is better?. *Journal of Financial Intermediation* 11, 398-428.
82. Levine, R., Zervos, S. (1998). Stock markets, banks, and economic growth. *American Economic Review* 88, 537-558.

83. Lindbeck, Assar (2004). An essay on welfare state dynamics, Working Papers No 719, Institute for International Economic Studies, Stockholm University.
84. Lindbeck, Assar. (1997). The Swedish experiment, *Journal of Economic Literature*, 35: 1273–1319.
85. Lundberg, Erik F. (1996). *The Development of Swedish and Keynesian Macroeconomic Theory and its Impact on Economic Policy*: Cambridge University Press.
86. Lundvall, Bengt-Åke (2002). *Innovation, Growth and Social Cohesion: The Danish Model*, Cheltenham: Elgar.
87. Maddala, G.S. (1992). *Econometría*. Ed McGraw-Hill.
88. Mazzucato, M. and Tancioni, M. (2010). Stock Price Volatility and Patent Citation Dynamics: the Case of Biotech and Pharma. FINNOV.
89. Medina, Manuel y Teresa Kwiatowska. (2000). Coordinadores. *Ciencia, Tecnología, Naturaleza y Cultura en el siglo XXI*. Anthropos y Universidad Autónoma Metropolitana.
90. Mina, A. and Sharpe, S. (2009). Survey: Risk, Capital investments, and Innovation. FINNOV Discussion Paper (3.1).
91. Morck, R., Nakamura, M. (1999). Banks and corporate control in Japan. *Journal of Finance* 54, 319-340.
92. Morck, R., Yeung, B., Yu, W. (2000). The information content of stock markets: Why do emerging markets have synchronous stock price movements. *Journal of Financial Economics* 58, 215-260.
93. Nelson, Richard R. (ed.). (2000). *Technology, Learning, and Innovation. Experiences of Newly Industrializing Economies*. Columbia University, New York
94. OECD. (2009). Policy Responses to the Economic Crisis: Investing in Innovation for Long-Term Growth. June.
95. Pastor, Lubos, and Pietro Veronesi. (2009). Technological Revolutions and Stock Prices. *American Economic Review* 99, pp. 1451-1483.
96. Pavitt, Keith. (1984). Sectorial patterns of technical change: towards a taxonomy and a theory, *Research Policy*, 13: 343-373.
97. Perez, Carlota. (2010). A view of technical change with the aid of History. Technological University of Tallinn, Estonia and universities of Cambridge and Sussex, U.K. www.carlotaperez.org.
98. Perez, Carlotta. (2002). *Technological Revolutions and Financial Capital: The Dynamic of Bubbles and Golden Ages*, Cheltenham and Northampton, Mass.: 25 Elgar.
99. Phillips, Almarin. (1971). Technology and industry structure, in J. R. Pierce, E. G. Fubini, and P. E. Haggerty, (eds), *Technology and International Trade*, Washington, D.C.: National Academy of Engineering, pp. 67–87.
100. Pindyck, Robert y Daniel Rubinfeld. (2002). *Modelos econométricos y pronóstico económico*. Ed. McGraw-Hill.
101. Rosenberg, Nathan. (1994). *Exploring the Black Box: Technology, Economics, and History*.
102. Rothschild, Michael. (1990). *Bionomics: Economy as Ecosystem*. Henry Holt. New York.
103. Salter, W. E. G. (1960). *Productivity and Technical Change*, Cambridge: Cambridge University Press.

104. Sharpe, S. A. Cosh, D. Connell and H. Parnell (2009). The Role of Micro Funds in the Financing of New Technology Firms. London, NESTA (National Endowment for Science, Technology and the Arts), UK.
105. Simon, Herbert A. (1982). Models of Bounded Rationality, 2 vols, Cambridge, Mass. and London: MIT Press.
106. Song, F. Thakor, A.V. (2012). Financial system architecture and the co-evolution of bank and capital markets. Economic Journal, forthcoming. StataCorp. 2007. Base Reference Manual. Stata Press, College Station, TX.
107. Sørensen, Jesper B. (2004). Recruitment-based competition between industries: a community ecology, Industrial and Corporate Change, 13: 149–170
108. Sørensen, Jesper B. (2004). Recruitment-based competition between industries: a community ecology, Industrial and Corporate Change, 13: 149–170. Statistics Denmark (2004), Varedeklaration: IDA-databasen.
109. Stein, Jeremy. (1997). Waves of Creative Destruction: Firm Specific Learning-by-Doing and the Dynamics of Innovation. The Review of Economic Studies 64, pp. 265-288.
110. Toth, Krisztina. (2005). Comparing Anglosaxon and German Corporate Governance Systems: BUESPA: 2005.p2.
111. Wooldridge, Jeffrey M. (2001). Introducción a la Econometría. Un enfoque moderno. Editorial Thomson-Learning. .

Instituciones con bases de datos.

International Finance Corporation (IFC). www.ifc.org.

Bloomberg: www.bloomberg.com.