



Efecto de la inversión de I+D en el valor de mercado de las empresas de tecnología

Effect of I&D investment on the market value of technology companies

JUAREZ RODRIGUEZ, Oscar O. [1](#); ARANGO HERRERA, Eduardo [2](#) y DE LA CRUZ MALDONADO, Juan C. [3](#)

Recibido: 06/03/2019 • Aprobado: 27/06/2019 • Publicado 15/07/2019

Contenido

[1. Introducción](#)

[2. Metodología](#)

[3. Resultados](#)

[4. Conclusiones](#)

[Referencias bibliográficas](#)

RESUMEN:

La presente investigación analizar el efecto que mantienen la inversión en investigación y desarrollo (I+D) sobre el valor de la empresa en el mercado. Los datos fueron recabados a partir de fuentes secundarias de 436 empresas que cotizan en NASDAQ durante los años 1998-2016, mediante el método de regresión multivariante. Los resultados muestran que la inversión en I+D tiene un efecto positivo en el valor de mercado. El presente hallazgo es relevante en las empresas para incentivarlas en programas de I+D que contribuyan a hacerlas más competitivas en su industria.

Palabras clave: I+D, valor de mercado, intangibles, ventaja competitiva

ABSTRACT:

This research will analyze the effect that investment in research and development (R & D) has on the value of the company in the market. The data was collected from secondary sources of 436 companies listed on the NASDAQ during the years 1998-2016, using the multivariate regression method. The results show that investment in R & D has a positive effect on market value. The present finding is relevant in companies for incentives in R & D programs that contribute to making them more competitive in their industry.

Keywords: R&D, market value, intangibles, competitive advantage

1. Introducción

Con la transición de la economía, de una perspectiva basada en la industria a un nuevo paradigma basado en el conocimiento, los activos intangibles se han convertido en la fuente principal para generar valor corporativo en todo tipo de organizaciones. En esta nueva visión económica, la creación de valor depende cada vez menos del capital físico y financiero, y más de las capacidades dinámicas de la empresa, en este sentido la competitividad de una empresa descansa muy poco sobre el conocimiento existente y mucho más sobre la rápida

creación de nuevo conocimiento (Andonova and Ruiz-Pava, 2016; Eisenhardt and Martin, 2000; Hidayati et al., 2012; Madhani, 2012; Teece, Pisano, and Shuen, 1997).

En consecuencia, algunos activos físicos ya no son necesarios, y en otros su importancia en la organización ha disminuido relativamente, debido a que cualquier activo tangible como maquinaria o capital ya no es un recurso escaso; de allí que las corporaciones relacionan activos intangibles con algo que no puede ser fácilmente replicado; así que en un escenario como este la única ventaja competitiva exclusiva, no replicable está relacionada con la generación de nuevos conocimientos y nuevas estrategias (Barney, 1991; Eisenhardt and Martin, 2000).

Aunque el conocimiento puede obtenerse de orígenes externos a través de la experiencia de otras empresas (García Garnica and Taboada Ibarra, 2012), se requiere menos tiempo de absorción y menos gasto de inversión en activos cuando el conocimiento es generado internamente por las inversiones en I+D (Enkel, Gassmann, and Chesbrough, 2009). La inversión en investigación y desarrollo (I+D) genera retornos de inversión más altos a largo plazo (Denicolai, Ramirez, and Tidd, 2016), esta inversión se considera importante, principalmente, en la forma de activo intangible, permitiendo el crecimiento y la competitividad de las empresas en casi todas las industrias de mediana y alta tecnología (Leitner, 2005).

La I+D es una fuente importante de ventaja competitiva para las empresas de las industrias de alta tecnología que se dedican a la generación rápida de conocimiento debido al cambio de mercados y tecnologías (Lin, Lee, and Hung, 2006); una capacidad superior de I + D sobre las demás generará fuertes capacidades de innovación de procesos y productos que le ayudarán a dominar los mercados (Wang et al., 2013).

De igual modo, Connolly, Hirsch, & Hirschey (1986) encontraron que las capacidades de I+D afectan positivamente el valor de mercado de la empresa; aunque los efectos de I+D son unos de los recursos más importantes para el crecimiento y la competitividad corporativa no han sido objeto de mucha investigación empírica (Blankley, 2007; Doukas and Switzer, 1991; Ehie and Olibe, 2010).

Por otra parte, a finales del siglo XX, los ciclos de vida de los productos han comenzado a acortarse especialmente con productos de alta tecnología, debido a que el sector tecnológico se ha destacado por sus innovaciones y por ser intensivas en conocimiento (Chan, Lakonishok, and Sougiannis, 2001); en esta situación los esfuerzos de I+D son la fuerza motriz más crítica detrás de la innovación exitosa y es crítica para la supervivencia en estos ambientes intensamente competitivos y dinámicos (Wang et al., 2013). En mercados sumamente competitivos, las inversiones en I+D son actividades importantes, que las empresas identifican para el progreso tecnológico, como lanzamientos de nuevos productos y mejoras en la capacidad de fabricación, siendo elementos clave que permiten mantener o escalar posiciones en uno o varios mercados competitivos (Wang et al., 2013).

Aunque muchos estudios anteriores han señalado que la inversión en I+D contribuye directa e indirectamente a la productividad y al rendimiento (Andonova and Ruiz-Pava, 2016; Eisenhardt and Martin, 2000; Hidayati et al., 2012; Madhani, 2012; Teece, Pisano, and Shuen, 1997), pocos investigadores se han centrado en el hecho de que las actividades de producción básica y los esfuerzos de I+D reflejan las valoraciones de las empresas de alta tecnología (Wang et al., 2013).

Se ha determinado que el valor de mercado de una empresa, refleja la suma del valor en libros y el valor de los intangibles, por lo que es una estimación más acorde a la realidad de la organización, por lo que las actividades en I+D se puede traducir también en capacidades tecnológicas y éstas "altas capacidades tecnológicas tienen una mejora significativa en el valor de mercado comparado con organizaciones con bajas capacidades de TI"(Saunders & Brynjolfsson, 2016, p.56).

Por lo tanto, esta investigación tiene como objetivo analizar la relación y el efecto que mantienen la inversión en I+D sobre el valor de la empresa en el mercado, por lo que se recabó información de empresas que cotizan en la bolsa NASDAQ durante los años 1998 al 2016, específicamente empresa de tecnología, destacadas por ser intensivas en generación

de conocimiento.

1.1. El efecto de los intangibles en el valor de mercado de las empresas

La importancia de gestionar los activos intangibles de la empresa se encuentra presente desde la teoría de la firma de Penrose (1959) quien indicó que el conocimiento de los empleados contribuía al crecimiento constante de la organización, esta teoría dio origen a la teoría de recursos y capacidades (TRC) (Teece, Pisano, and Shuen, 1997); para lograr una ventaja competitiva y única sobre los demás administrando y combinando los recursos humanos, físicos e intangibles (Barney, 1991; Grant, 1996).

Sin embargo, la TRC tuvo problemas para aplicar sus conceptos a mercados turbulentos (Priem and Butler, 2001a, 2001b), así surgió la teoría de capacidades dinámicas (TCD), como una ampliación de la TRC. La TCD explicaba el cómo, para lograr una ventaja competitiva incluso en mercados donde los productos se vuelven obsoletos rápidamente (Teece, Pisano, and Shuen, 1997); en este sentido las capacidades dinámicas descansan muy poco sobre el conocimiento existente y mucho más sobre la rápida creación de conocimiento (Eisenhardt and Martin, 2000; Parent, MacDonald, and Goulet, 2014; Teece, Pisano, and Shuen, 1997).

Además, la aceleración de los cambios tecnológicos ha cambiado las reglas; los motores de la creación de valor en entornos competitivos modernos residen en los activos intangibles de una empresa en lugar de su capital físico y financiero ya que impulsan el rendimiento y el crecimiento futuro (Madhani, 2012). Los activos intangibles son la principal fuente de ventaja competitiva sostenible, rara, inimitable y no sustituible (Lai et al., 2007).

Por lo anteriormente mencionado, hacer una adecuada medición del valor de la empresa que incluya el valor de sus intangibles es importante, de acuerdo a Hall & Oriani (2006) el valor de mercado es un indicador que implícita o explícitamente asume el valor de la empresa a partir de un conjunto de activos tangibles e intangibles (p. 975). El valor de mercado de una empresa en última instancia refleja el valor de todos sus activos netos, en la era industrial, los activos físicos, como la tierra, el capital y las máquinas, eran factores críticos para juzgar el valor de una empresa (Madhani, 2012); sin embargo Lu, Tsai, & Yen (2010) indican que la economía del conocimiento se caracteriza por la posesión, distribución, producción y uso del conocimiento como un recurso crítico en economía.

Existen dos formas de determinar el valor de una empresa: por medio de estados financieros y a través del valor de mercado en la bolsa de valores; las dos estimaciones difieren en la mayoría de los casos, siendo el valor de mercado mayor que el valor contable de la empresa, esto debido a que los activos intangibles no se encuentran incluidos en los estados financieros, sin embargo estos activos adhieren valor significativo a las organizaciones (Madhani, 2012). Por ejemplo, el conocimiento y la experiencia generada por el capital humano no puede determinarse sobre la base del balance financiero, esto expone la importancia creciente de los activos intangibles como factor significativo para que las empresas construyan ventajas competitivas (Chan, Lakonishok, and Sougiannis, 2001); a medida que las empresas se convierten en más conocimientos y basadas en la información, los activos intangibles comprenderán un porcentaje significativo del valor total de las empresas (Leitner, 2005; Madhani, 2012).

En esta situación, una gran parte del valor de una empresa puede reflejarse en sus activos intangibles, la evaluación del valor de la empresa no sólo involucra los activos tangibles, sino también el poder de los activos intangibles (Chan, Lakonishok, and Sougiannis, 2001); estudios realizados por Nagaoka (2006) acerca del efecto de la I+D sobre el valor de mercado de la empresa, no sólo se demostró que los activos intangibles aportaban valor sino que, incluso aportaban más valor que los activos tangibles de la organización.

1.2. La importancia de la I+D sobre el valor de mercado de las empresas

La dificultad para establecer la conexión entre la inversión en I+D y el valor de la empresa sigue atrayendo interés (Ehie and Olibe, 2010); aunque teóricamente se ha estudiado la relación de I+D con el valor de mercado, pocos estudios empíricos se han realizado al respecto (Blankley, 2007; Doukas and Switzer, 1991; Ehie and Olibe, 2010); La inversión en I+D afecta de manera consistente y positiva el valor de mercado y se considera clave para la innovación desempeñando un papel vital en el crecimiento futuro de la empresa (Chan, Martin, & Kensinger, 1990; Chauvin & Hirschey, 1993; Ho, Keh, & Ong, 2005); dicho esto, una empresa que continúa sus actividades sin realizar inversiones en I+D está destinada a fallar debido a sus desventajas en costos e innovaciones (Ehie and Olibe, 2010).

La evidencia sugiere que la inversión en I+D crea valor para la empresa porque proporciona una ventaja competitiva a través de estrategias de diferenciación que producen nuevos y mejores productos y servicios (Ehie and Olibe, 2010); de igual forma Walwyn (2007) y Ehie & Olibe (2010) reafirman en sus hallazgos que existe un efecto multiplicador para el papel de la inversión en I+D en el aumento en la competitividad de las organizaciones.

La I+D es un elemento clave que lleva a las empresas a desarrollar nuevos productos y a mejorar los existentes de forma constante, es una forma en que las empresas compiten más eficientemente en los mercados (Ehie and Olibe, 2010); en consecuencia se asume la hipótesis de investigación propuesta en este contexto: *H1: Los gastos en I+D tienen un efecto positivo y significativo sobre el valor de mercado de las empresas.*

2. Metodología

Para efectos del presente estudio, se ha centrado en las empresas que cotizaron en la bolsa de valores NASDAQ en los años 1998 – 2016, todas ellas de EU. De acuerdo con la naturaleza del valor de mercado se ha elegido a las empresas que cotizan en la bolsa NASDAQ, debido a la magnitud en el tamaño de las empresas y que los datos necesarios se encuentran públicos en sus informes financieros, principalmente el valor del mercado y el gasto que ejercen en investigación y desarrollo en las empresas de tecnología.

La recolección de información que permite dar respuesta al presente estudio, se basó en un enfoque cuantitativo, diseño no experimental y explicativo, realizándose una recolección de datos de fuentes secundarias, esta información se obtuvo a través de los informes reportados por las empresas y recolectados desde la plataforma COMPUSTAT, la cual recolecta datos financieros entre ellos los proporcionados por NASDAQ. Siendo identificadas un total de 602 empresas que cotizaron en los años 1998 – 2016, de las cuales se recolectaron datos de 436 empresas que cumplen con datos para ser contempladas en el análisis sobre valor de mercado e inversión I+D. Esta información fue almacenada en una base de datos y manipulada a través de distintas pruebas estadísticas para dar respuesta y generar resultados al objetivo de investigación planteado, mediante un método longitudinal, utilizando el software estadístico STATA. A continuación se definen las variables: dependiente, independiente y de control:

Variable Dependiente

Valor de mercado (VMer): Es una medida de competitividad comúnmente usada por las empresas (Andonova and Ruiz-Pava, 2016; Eisenhardt and Martin, 2000; Hidayati et al., 2012; Madhani, 2012; Teece, Pisano, and Shuen, 1997). Para efectos de este estudio, la variable se operacionaliza a través del valor total de mercado como la suma de todos los valores de mercado a nivel de emisión, incluidos los activos comerciales y no comerciales, su valor se encuentra medida en millones de dólares.

Variable Independiente

Innovación y desarrollo (I+D): Debido a la creciente competencia, las empresas son sistemáticamente empujadas a buscar oportunidades de crecimiento en el mercado y llegar al mercado antes que a sus competidores, esto implica que deben innovar a un ritmo extraordinario desarrollando y mejorando nuevos productos y servicios, generando ideas viables y rentables mediante la I+D, es por eso que las decisiones tomadas por la gerencia en materia de inversión en I+D pueden influir en la viabilidad, el crecimiento y la competitividad de una organización en períodos futuros (Morbey, 1988).

Variables (N=436)	Media	D.T.	1	2	3	4
VMer	4.20	2.69	1.00			
I+D	0.61	1.86	.115	1.00		
AU	6.77	3.66	-.700	-.089	1.00	
Tam	1.94	7.96	.546	.065	-.092	1.00

N por lista = 436

Basado en lo anterior, se presenta un modelo en el cual se plantea el efecto de la variable I+D sobre el VMer, siendo está controlada por el número de auditorías (AU) realizadas y por el Tamaño (Tam) de las empresas. Este efecto puede ser observado en la Tabla 3 donde se presentan los coeficientes y las significancias del modelo de regresión de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO).

Tabla 3
Resultados de modelos de regresión de I+D sobre VMer

Var. Dep. VMer	Modelo 1			Modelo 2		
	β	S.E.	P> z	β	S.E.	P> z
I+D (VI)				6.84	1.70	***
Au (VC)	-1.29	0.95		-1.19	0.95	
Tam (VC)	1.90	0.05	***	1.89	0.05	***
Constante	1.40	0.87		9.09	8.80	
Wald chi(x)	1319.17 (2)			1341.44 (3)		
P > chi ²	0.000			0.000		
R ²	0.2983			0.3033		
Observaciones: 5162	Número de grupos: 436					
***p<0.01, **p<0.05, *p<0.1						
Variable Independiente (VI)						
Variable Control (VC)						

De acuerdo con los resultados obtenidos de los modelos, se muestra en el modelo 2, en el cual se consideró el total de las variables, un coeficiente de determinación (R²) de 0.303, por lo que el modelo explica el 30.3% de la varianza, a su vez, el modelo presenta una significancia del 0.000 (p<0.001), considerando altamente significativo, por lo que el resto de la varianza se asume en otras variables explicativas no consideradas para esta investigación.

El modelo 2 presenta un efecto positivo y significativo de la inversión de I+D sobre la

variable dependiente valor de mercado (VMer). Es decir, el coeficiente B1 6.84, significativo al nivel de 0.01, representa un incremento del valor de mercado de la empresa al invertir en I+D, aceptándose con esto H1. Por otra parte, al comparar el modelo 1, donde solo se limitan a los controles contra el modelo 2 y se contemplan el total de las variables de estudio, se muestra, que ante la importancia que representa las auditorias (AU) para la toma de decisiones, para el presente modelo no es significativa esta variable; así mismo sobresale que el tamaño (Tam) de la organización juega un rol importante para la determinación del valor de mercado (VMer), apoyando a que el gasto en I+D sea un efecto significativo sobre el valor de mercado.

4. Conclusiones

El objetivo de este trabajo ha sido determinar la relación que existe entre el gasto en I+D sobre el valor del mercado. Se considera que la I+D es un intangible de la organización y que por tanto la variable que puede capturar dicho valor es la del valor de mercado (VMer), considerando que esta medida es la que realmente representa el valor de una empresa de alta tecnología como lo son las empresas que cotizan en NASDAQ.

Los análisis empíricos presentados en este estudio emplean el conjunto de datos más reciente hasta la fecha para estudiar la importancia de valor de la inversión en I + D sobre el valor de mercado, especialmente en un sector intensivo en conocimiento como lo es el ramo tecnológico.

Los resultados son consistentes con la utilidad de los intangibles para crear valor en la empresa a través de la I+D; enfatizando que los gastos en I+D impulsan la innovación basada en la investigación; se demuestra que la inversión en I+D puede vincularse a la capitalización de mercado de una empresa, ya que los inversores valoran la relevancia de valor de una empresa.

Este estudio reafirma el efecto positivo de los gastos de I+D sobre el valor de mercado de una muestra ampliamente representativa de 438 empresas que abarca el período 1998-2016, los hallazgos significativos que arroja la investigación ayudan a avanzar en la dirección de seguir evaluando el efecto del valor de los intangibles tales como I+D sobre el valor de la empresa. Por otro lado, el estudio ha mostrado el efecto que tienen las auditorias sobre la relación de I+D y valor de mercado, lo que demuestra el resultado positivo del control de la auditoria sobre las decisiones de inversión, en este caso de inversión de I+D.

Por lo anterior, se plantea como futuras líneas de investigación, realizar este estudio en otro giro de empresas para fortalecer los estudios empíricamente entre la relación del valor de mercado y los efectos de la I+D en las empresas, así como otras variables de control tales como el número de patentes o el número de centros de investigación que permitan entender mejor el fenómeno de la I+D.

Finalmente, entre las implicaciones prácticas se encuentran la atención que debe tomar la organización en los gastos en I+D dado su efecto directo sobre el valor de la empresa ya que son empresas públicas que cotizan en bolsa y dicho valor representa la capacidad de la organización de capitalizarse o de beneficiar a los accionistas.

Referencias bibliográficas

Andonova, Veneta, and Ruiz-Pava, Guillermo. (2016). The role of industry factors and intangible assets in company performance in Colombia. *Journal of Business Research*, Vol 69, Año 2016, Número 10, Pág. 4377–4384. Recuperado de: [10.1016/j.jbusres.2016.03.060](https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.03.060)

Barney, Jay. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, Vol 17, Año 1991, Número 1, Pág. 99–120. Recuperado de: [10.1177/014920639101700108](https://doi.org/10.1177/014920639101700108)

Blankley, William. (2007). Correlations between advertising and R & D expenditures: dealing with important intangibles. *South African Journal of Science*, Vol 103, Año 2007, Número 3–4, Pág. 94–98

Chan, L.K.C., Lakonishok, J., and Sougiannis, T. (2001). The stock market valuation of

- research and development expenditures. *The Journal of Finance*, Vol 56, Año 2001, Número 6, Pág. 2431–2456. Recuperado de: 10.1111/0022-1082.00411
- Chan, Sue Han, Martin, John D., and Kensinger, John W. (1990). Corporate research and development expenditures and share value. *Journal of Financial Economics*, Vol 26, Año 1990, Número 2, Pág. 255–276. Recuperado de: 10.1016/0304-405X(90)90005-K
- Chauvin, Keith W., and Hirschey, Mark. (1993). Advertising, R&D Expenditures and the Market Value of the Firm. *Financial Management*, Vol 22, Año 1993, Número 4, Pág. 128–140. Recuperado de: 10.2307/3665583
- Connolly, Robert A., Hirsch, Barry T., and Hirschey, Mark. (1986). Union Rent Seeking, Intangible Capital, and Market Value of the Firm. *Review of Economics and Statistics*, Vol 68, Año 1986, Número 4, Pág. 567–577. Recuperado de: 10.2307/1924515
- Denicolai, Stefano, Ramirez, Matias, and Tidd, Joe. (2016). Overcoming the false dichotomy between internal R&D and external knowledge acquisition: Absorptive capacity dynamics over time. *Technological Forecasting and Social Change*, Vol 104, Año 2016, Pág. 57–65. Recuperado de: 10.1016/j.techfore.2015.11.025
- Doukas, John, and Switzer, Lorne N. (1991). R&D Announcements and the Market Value of the Firm. *Financial Management*, Vol 20, Año 1991, Número 2, Pág. 13–14
- Ehie, Ike C., and Olibe, Kingsley. (2010). The effect of R&D investment on firm value: An examination of US manufacturing and service industries. *International Journal of Production Economics*, Vol 128, Año 2010, Número 1, SI, Pág. 127–135. Recuperado de: 10.1016/j.ijpe.2010.06.005
- Eisenhardt, Kathleen M., and Martin, Jeffrey A. (2000). Dynamic capabilities: what are they? *Strategic Management Journal*, Vol 21, Año 2000, Número 10–11, Pág. 1105–1121. Recuperado de: 10.1002/1097-0266(200010/11)21:10/11<1105::AID-SMJ133>3.0.CO;2-E
- Enkel, Ellen, Gassmann, Oliver, and Chesbrough, Henry. (2009). Open R&D and open innovation: exploring the phenomenon. *R&D Management*, Vol 39, Año 2009, Número 4, Pág. 311–316. Recuperado de: 10.1111/j.1467-9310.2009.00570.x
- García Garnica, Alejandro, and Taboada Ibarra, Eunice Leticia. (2012). Teoría de la empresa: las propuestas de Coase, Alchian y Demsetz, Williamson, Penrose y Nooteboom. *Economía: Teoría y Práctica*, , Año 2012, Número 36, Pág. 9–42
- Grant, Robert M. (1996). Toward a knowledge-based theory of the firm. *Strategic Management Journal*, Vol 17, Año 1996, Número S2, Pág. 109–122. Recuperado de: 10.1002/smj.4250171110
- Hall, Bronwyn H., and Oriani, Raffaele. (2006). Does the market value R&D investment by European firms? Evidence from a panel of manufacturing firms in France, Germany, and Italy. *International Journal of Industrial Organization*, Vol 24, Año 2006, Número 5, Pág. 971–993. Recuperado de: 10.1016/j.ijindorg.2005.12.001
- Hidayati, Aulia, Fanani, Zaenal, Prasetyo, Khusnul, and Mardijuwono, AW. (2012). The Impact of Intangible Asset on Firm's Competitive Advantage and Market Value: Empirical Examination from Emerging Market. In *Proceedings of Bangkok Conference*
- Ho, Yew, Keh, Hean T., and Ong, Jin M. (2005). The effects of R&D and advertising on firm value: An examination of manufacturing and nonmanufacturing firms. *IEEE Transactions on Engineering Management*, Vol 52, Año 2005, Número 1, Pág. 3–14. Recuperado de: 10.1109/TEM.2004.839943
- Lai, Syou-Ching, Lin, Cecilia, Lee, Hung-Chih, and Wu, Frederick. (2007). An Empirical Study of the Impact of Internet Financial Reporting on Stock Prices. *SSRN Electronic Journal*, , Año 2007. Recuperado de: 10.2139/ssrn.1014140
- Leitner, Karl Heinz. (2005). Managing and reporting intangible assets in research technology organisations. *R&D Management*, Vol 35, Año 2005, Número 2, Pág. 125–136. Recuperado de: 10.1111/j.1467-9310.2005.00378.x
- Lin, B.W., Lee, Y., and Hung, S.C. (2006). R&D intensity and commercialization orientation effects on financial performance. *Journal of Business Research*, Vol 59, Año 2006, Número 6,

Pág. 679–685. Recuperado de: [10.1016/j.jbusres.2006.01.002](https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2006.01.002)

Lu, Yu-Hsin, Tsai, Chih-Fong, and Yen, David C. (2010). An Empirical Study of the Impact of Internet Financial Reporting on Stock Prices. *International Journal of Digital Accounting Research*, Vol 10, Año 2010, Número October, Pág. 55–85. Recuperado de: [10.4192/1577-8517-v10](https://doi.org/10.4192/1577-8517-v10)

Madhani, Pankaj M. (2012). Intangible Assets: Value Drivers for Competitive Advantage. In *Best Practices in Management Accounting* (pp. 146–165). London: Palgrave Macmillan UK

Nagaoka, S. (2006). R&D and market value of Japanese firms in the 1990s. *The Journal of the Japanese and International Economies*, Vol 20, Año 2006, Número 2, Pág. 155–176. Recuperado de: [10.1016/j.jjie.2005.07.001](https://doi.org/10.1016/j.jjie.2005.07.001)

Parent, Milena M., MacDonald, Darlene, and Goulet, Gabriel. (2014). The theory and practice of knowledge management and transfer: The case of the Olympic Games. *Sport Management Review*, Vol 17, Año 2014, Número 2, Pág. 205–218. Recuperado de: [10.1016/j.smr.2013.06.002](https://doi.org/10.1016/j.smr.2013.06.002)

Priem, Richard L., and Butler, John E. (2001a). Is the resource-based “view” a useful perspective for strategic management research? *Academy of Management Review*, Vol 26, Año 2001a, Número 1, Pág. 22–40. Recuperado de: [10.5465/AMR.2001.27879279](https://doi.org/10.5465/AMR.2001.27879279)

Priem, Richard L., and Butler, John E. (2001b). Tautology in the resource-based view and the implications of externally determined resource value: Further comments. *Academy of Management Review*, Vol 26, Año 2001b, Número 1, Pág. 57–66. Recuperado de: [10.5465/AMR.2001.4011946](https://doi.org/10.5465/AMR.2001.4011946)

Saunders, Adam, and Brynjolfsson, Erik. (2016). Valuing Information Technology Related Intangible Assets. *MIS Quarterly*, Vol 40, Año 2016, Número 1, Pág. 83–110

Teece, D.J., Pisano, G., and Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, Vol 18, Año 1997, Número 7, Pág. 509–533. Recuperado de: [10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199708\)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z)

Walwyn, David. (2007). Finland and the mobile phone industry: A case study of the return on investment from government-funded research and development. *Technovation*, Vol 27, Año 2007, Pág. 335–341. Recuperado de: [10.1016/j.technovation.2007.02.009](https://doi.org/10.1016/j.technovation.2007.02.009)

Wang, Chun Hsien, Lu, Yung-Hsiang, Huang, Chin-Wei, and Lee, Jun-Yen. (2013). R&D, productivity, and market value: An empirical study from high-technology firms. *OMEGA - The International Journal of Management Science*, Vol 41, Año 2013, Número 1, SI, Pág. 143–155. Recuperado de: [10.1016/j.omega.2011.12.011](https://doi.org/10.1016/j.omega.2011.12.011)

1. Universidad Autónoma de Tamaulipas, email: oscar.ociel.juarez@gmail.com

2. Universidad Autónoma de Tamaulipas, email: dca.arango@gmail.com

3. Universidad Autónoma de Tamaulipas, email: jdelacruz@uat.edu.mx , autor de correspondencia

Revista ESPACIOS. ISSN 0798 1015
Vol. 40 (Nº 24) Año 2019

[\[Índice\]](#)

[En caso de encontrar algún error en este website favor enviar email a [webmaster](#)]