

*Track:*  
“Strategic Management and Business Policy”

*Title:*  
“El Triángulo de la Competitividad:  
Un modelo de medición de competitividad empresarial, hallazgos empíricos sobre  
empresas farmacéuticas de EEUU”<sup>1</sup>

(Working Paper)

*Authors:*

Jerusalmi, Claudio  
Universidad Católica de Uruguay  
Avda. 8 de Octubre 2738  
Montevideo 11600  
Uruguay  
Tel: (598 2) 487 27 17  
E-mail: [cjerusal@ucu.edu.uy](mailto:cjerusal@ucu.edu.uy)

Camacho, Micaela  
Universidad Católica de Uruguay  
Avda. 8 de Octubre 2801  
Montevideo 11600  
Uruguay  
Tel: (598 2) 487 27 17  
E-mail: [mcamacho@ucu.edu.uy](mailto:mcamacho@ucu.edu.uy)

---

<sup>1</sup> Los autores desean agradecer a Magdalena Pagano del Departamento de Matemática de la Universidad Católica, por sus aportes metodológicos. También quisieran agradecer a Andrés Jung, Roberto Horta y Cecilia Plottier por sus aportes y comentarios y a Santiago García por su asistencia en la recopilación de la información.

## **Abstract**

El importante rol que tienen las empresas, siendo creadoras de valor, en el desarrollo económico de las regiones es un hecho altamente aceptado. Por ello, cualquier esfuerzo que apunte al desarrollo y mejora de la competitividad empresarial, es un aporte relevante. Esta investigación se construye sobre un modelo teórico de competitividad que hemos propuesto en un trabajo anterior, el cual plantea que la competitividad empresarial depende de tres variables clave manejadas por la empresa a través de su estrategia: Performance, Recursos y Potencial. En este estudio, se propone una herramienta de medición de dicha competitividad utilizando datos de los balances de 17 empresas del sector farmacéutico de Estados Unidos entre los años 1999 y 2008. Se observa empíricamente, si las variables propuestas, sus interrelaciones, y la medición de todas ellas en conjunto tienen relación con la competitividad empresarial.

## **Palabras Clave:**

Competitividad Empresarial, Potencial, Recursos, Performance.

## **1. Introducción**

---

Existen muchas definiciones sobre lo que es competitividad. Una de las más aceptadas, y hacia la que convergen la mayoría de las definiciones, es aquella aportada por la OCDE, según la cual: “competitividad debe entenderse como la capacidad de las empresas, sectores, regiones, naciones, regiones supranacionales para generar, estando y permaneciendo expuestos a la competencia internacional, niveles relativamente altos de ingresos y de ocupación de los factores en forma sustentable” (OCDE 1994). En esta definición, tal como en la aceptación general del concepto de competitividad, existen

algunos elementos clave a tener en cuenta cuando se está hablando de los procesos de construcción competitiva. En primer lugar, competitividad involucra factores que van más allá del bienestar económico. En segundo lugar, al entenderse la competitividad como una capacidad para generar y mantener niveles de ingreso y ocupación de los factores en forma sustentable, se involucra el concepto del tiempo y, por lo tanto, la competitividad debería ser tratada como un proceso más que como un estado. En tercer lugar, la competitividad involucra el concepto de la exposición a la “competencia” y, por ende, a la comparación, por lo que el nivel de competitividad es relativo. Por último, existen diferentes niveles de competitividad y alcanzar competitividad en cada uno de dichos niveles involucra diferentes elementos. Siguiendo aproximaciones sistémicas, puede decirse que existe el nivel macro, dado por los países y regiones supranacionales; el nivel meso, dado por las regiones y donde entra el análisis sectorial; y el nivel micro, con foco en las empresas (Lall 2001). Pero, más allá de las diferencias que puedan existir entre los diferentes niveles, dado que la economía es un sistema, todos ellos se encuentran interrelacionados y, por tanto, cuando se habla de competitividad de los entornos no se puede olvidar la competitividad de las empresas y viceversa. (Lall 2001; Jung y Vázquez 1996).

La competitividad, a niveles más amplios que el empresarial, es un concepto altamente discutido entre los investigadores, desde su correcta definición hasta su relevancia (Porter 1998; Krugman 1996; Lall 2001). Sin embargo, a nivel empresarial existe mayor consenso, y se entiende que, sin dejar de considerar la influencia de los entornos, es en las propias empresas donde se genera la base de la construcción de la competitividad empresarial.

La competitividad empresarial se relaciona, generalmente en la teoría, con la habilidad de la firma de producir bienes de mayor calidad a un menor costo que sus competidores y con la obtención de resultados por encima del promedio de la industria (Porter, 1998; Buckley et al, 1988, 1990; Ambastha y Momaya, 2004; Momaya et al 2007; Momaya, 1998). Por tanto, puede decirse que una empresa es competitiva si es rentable a largo plazo en base a un proceso de mejora continua en su accionar, a partir de mejoras de productividad, eficiencia y calidad de productos y procesos. La competitividad es un proceso cuyo resultado es la mejora en la productividad de la empresa.

Mejoras en la productividad de las empresas redundan en un mayor desarrollo económico, en el entendido que es en las empresas donde se crea el valor y son ellas las que compiten en los mercados internacionales (Porter, 1998). Por lo tanto, la búsqueda de la mejora de la competitividad empresarial, es un tema relevante para cualquier economía, especialmente para aquellas en desarrollo, como la mayoría de las economías iberoamericanas.

En este eje, algunos investigadores han propuesto diversos modelos que conceptualizan la competitividad empresarial y permiten acercarse a obtener medidas de ella. Sin embargo, es aún modesto el avance sobre la obtención de indicadores específicos, suficientemente testeados en la realidad que permitan extraer medidas concretas de competitividad empresarial.

Por este motivo, la presente investigación busca realizar un modesto aporte hacia la construcción de herramientas de medición de competitividad que puedan utilizarse en la

gestión de las empresas y que ayuden, ulteriormente, al desarrollo económico de las regiones.

Este documento se organiza en cinco secciones. Luego de esta introducción se presenta, en la sección 2, el modelo teórico que enmarca la investigación y que se deriva de un modelo presentado en un documento anterior (Jerusalmi y Camacho 2007), el cual fuera oportunamente propuesto para realizar un avance hacia la medición de competitividad de empresas exportadoras en Uruguay y construido sobre la base de investigaciones anteriores a nivel mundial. Luego, en la sección 3, se presentan la metodología y los datos que fueron utilizados para el testeo empírico del modelo, cuyos resultados se presentan en la sección 4. Finalmente en la sección 5 se concluye.

## **2. Un modelo de competitividad empresarial**

---

La necesidad de volver el concepto de competitividad empresarial asible para los tomadores de decisiones y de encontrar algún modelo que logre captar la complejidad del mismo, que sirva para su utilización como herramienta de gestión, ha llevado a investigadores en distintas disciplinas a intentar modelizarlo.

Dada la complejidad y las múltiples dimensiones que abarca el concepto de competitividad empresarial, parecería que tomar un solo indicador para aproximar su medición, estaría fallando en captar la totalidad del concepto (Buckley et al, 1988). De esta manera, existen algunos autores que “modelizan” la competitividad empresarial con un conjunto de variables, que incluyen activos, procesos, performance, potencial, entre otros, definidos de acuerdo al enfoque teórico y metodológico que se utilice en cada investigación (Buckley et al, 1988, 1990; Ambastha y Momaya 2004, Momaya, 1998;

Deppreu y Cerrato 2005). En este sentido, Buckley, Pass y Prescott (1988, 1990) construyen un modelo que llaman “3p” en base a tres variables clave: performance, potencial y procesos. Para ellos, el potencial describe los inputs del proceso de construcción competitiva, performance describe los resultados y los procesos describen el gerenciamiento de las operaciones. Con un enfoque similar, Momaya (1998) propone un modelo donde agrupa las fuentes de competitividad en tres grupos: activos, performance y procesos. Por su parte, Deppreu y Cerrato (2005), sobre la base del modelo de Buckley et al (1988, 1990), proponen un nuevo esquema para la visualización de la competitividad de las empresas multinacionales, donde ven el potencial como la fuente de las ventajas competitivas (competitividad ex ante), la performance como el desempeño de las firmas en los mercados extranjeros (competitividad ex post) y suman un nuevo grupo de variables que representan el grado de internacionalización de las empresas.

En base a los modelos anteriormente mencionados, Jerusalmi y Camacho (2007), proponen un modelo que construye sobre las teorías anteriores, armonizando los diferentes enfoques propuestos. Así, el modelo presentado, modeliza el proceso de construcción de competitividad a través de tres variables: performance, recursos y potencial y argumenta que la competitividad de una empresa estará determinada por dichas variables y la interrelación que existe entre ellas.

En la lógica del modelo propuesto, puede decirse que, dentro de su entorno, la empresa posee un conjunto de recursos con el que opera en el mercado. A través de estos recursos “compite” (coopera) y obtiene una determinada performance. Si una empresa ha obtenido y obtiene performances que le hayan permitido permanecer en el mercado

de forma sostenida, solamente puede decirse con seguridad, que dicha empresa ha sido competitiva en el pasado. La competitividad presente y futura, dependerá de que dicha empresa pueda mantenerse en el mercado en el futuro, y esto dependerá del potencial de competencia que tenga la empresa (ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

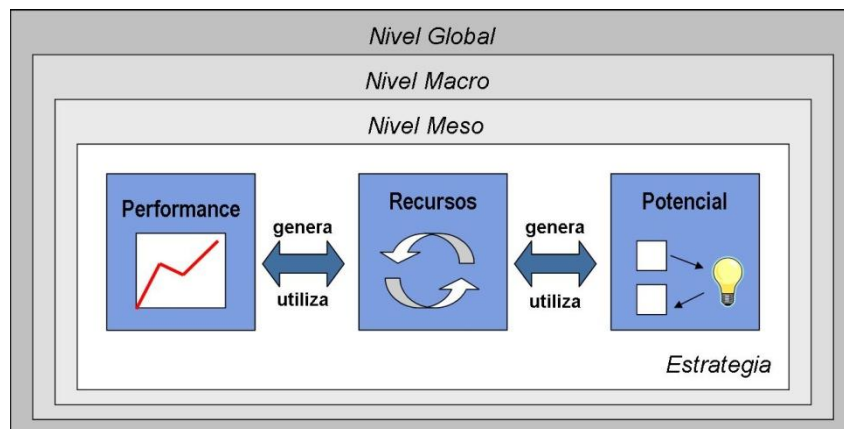
Esta lógica de creación de competitividad, común a todas las empresas, tiene implícitas tres variables clave: performance, recursos y potencial. En otras palabras: el desempeño de la empresa (performance), lo que posee actualmente la empresa para competir en el presente (recursos), y lo que posee actualmente la empresa para competir en el futuro (potencial).

Cada una de las tres variables es importante en sí misma en la construcción de la competitividad, pero, también, es importante por las interrelaciones que se generan entre ella y las demás variables: la utilización de recursos genera performance, la performance genera recursos, los recursos pueden utilizarse en la construcción del potencial, el potencial genera recursos, etc.

La importancia de las interrelaciones de las variables para la construcción de competitividad evidencia la importancia de la estrategia empresarial, dado que es ésta la que determinará dichas interrelaciones, estableciendo cómo se generan y utilizan los recursos, la performance y el potencial (Jerusalmi y Camacho 2007). La estrategia es el marco que une y cohesionan las tres variables y que genera la calidad de las interrelaciones de las variables. En este modelo, la estrategia es el conjunto integrado de decisiones que toma la empresa, tanto a largo plazo como en la operativa diaria, que

implican sacrificios en la búsqueda de obtener una posición única y valiosa, eligiendo un conjunto distintivo de actividades a realizar y definiendo los ajustes entre dichas actividades (Hambrik y Frederikson 2001; Porter 1998).

El modelo puede verse gráficamente en la Figura 1, en donde también pueden observarse las influencias que recibe la firma y, por ende, que reciben las variables con las que construye su competitividad, de los diferentes niveles económicos.



**Figura 1: Modelo de Competitividad Empresarial**  
Fuente: Jerusalmi y Camacho (2007)

El modelo intenta reflejar las consideraciones teóricas que envuelven el concepto de competitividad, su carácter multi-dimensional, su dinamismo temporal y las interrelaciones que existen entre los diferentes entornos competitivos.

**¿Qué es Performance?** El concepto de performance, en el marco de este modelo, es el desempeño pasado y presente de la empresa. Generalmente se confunde el concepto de performance con competitividad: aquella empresa que se ha desempeñado bien en el pasado y lo hace bien en el presente, se dice que es competitiva. En realidad, para hablar de competitividad, el concepto clave que es necesario tener en cuenta, es la relación que

existe entre la performance (el desempeño pasado y presente de la empresa) y el desempeño futuro. Es preciso incorporar la idea de que una buena performance pasada no implicará, necesariamente, buen desempeño futuro ni, por lo tanto y a largo plazo, competitividad. Y viceversa, una mala performance no implicará en el futuro mal desempeño ni, a largo plazo, falta de competitividad. Una buena performance es un aspecto necesario pero no suficiente para la competitividad de una empresa. El hecho de que una buena performance pasada o actual no resulte, directamente, en una buena performance futura, o por lo tanto y a largo plazo, competitividad, está íntimamente relacionado con lo que suele llamarse la “tiranía del éxito” (Tushman y O’Reilly, 2002). Una empresa que ha tenido éxito en el pasado, puede volverse resistente al cambio, presentando inercias en sus estructuras y procesos, o tender a generar un exagerado optimismo en la evaluación de potenciales situaciones, maximizando los potenciales beneficios y minimizando los posibles riesgos de las acciones futuras (Lovallo y Kahneman, 2003). La importancia de la performance depende, entonces, de la capacidad de aprendizaje de la empresa (capacidad que forma parte de los recursos de la empresa, como se verá más adelante). La experiencia, aún mala, es importante para la competencia, siempre y cuando pueda convertirse en información y conocimiento. En conclusión, la performance es importante en la medida que produce resultados y aporta recursos (económicos, información, experiencia, etc.). Sin embargo, no es por sí misma sinónimo de competitividad, sino que debe mirarse en conjunto con otras variables.

**¿Qué son los recursos?** En línea con el enfoque del Resource Based View de la firma, el modelo de competitividad propuesto considera que “recursos” corresponden a aquella dotación única de recursos que tiene la firma y que incluye todos los activos, capacidades, procesos organizacionales, atributos, información, conocimiento, etc.,

controlados por la empresa que permiten concebir e implementar estrategias que mejoren la eficiencia y la eficacia (Barney, 1991). Es importante destacar aquí que los “recursos” de la empresa, tal como están definidos en este modelo, incluyen sus capacidades, rutinas, cultura, etc., que, aunque no puedan ser definidos con exactitud, son muchas veces la fuente de las ventajas competitivas (Grant 1991, Nelson 1991). Con frecuencia, la causa del éxito de muchas empresas no puede ser definida con exactitud, porque evoluciona a partir de la conjunción de muchos recursos, incluyendo algunos imposibles de imitar, lo que suele denominarse “ambigüedad casual” (Collis & Montgomery, 1995). Los recursos, incluyendo las capacidades específicas de la firma de realizar actividades mejor que los competidores, pueden ser construidos o desarrollados en el tiempo (Nelson, 1991; Teece, Pisano y Shuen, 1997). La adquisición de habilidades, la inversión y el aprendizaje, entonces, se vuelven aspectos estratégicos clave, que son desarrollados a través del potencial.

**¿Qué es potencial?** Potencial es la habilidad de la empresa para crear y desarrollar recursos que sean fuente de ventajas competitivas. Es un concepto íntimamente ligado a la Investigación y Desarrollo (I&D), pero con un enfoque más amplio al que tradicionalmente suelen darle las empresas. El potencial involucra todas las interrelaciones que existen entre los recursos y la generación de conocimiento (B+I, 2007) incluyendo todas aquellas actividades de capacitación de recursos humanos, investigación de mercados, realización de informes, auditorías, etc. Pero, por sí sola, la generación de conocimiento no es potencial, ya que si el conocimiento se genera pero la empresa no lo utiliza, el camino hacia la mejora de la competitividad se habrá recorrido a medias. En efecto, la innovación, que involucra la transformación de conocimiento en recursos, es un elemento tan importante como la Investigación y el Desarrollo para la

construcción de competitividad. La capacidad de innovar de una firma forma parte de sus recursos y es, por lo tanto, una capacidad dinámica, sobre la que las empresas deberían trabajar a lo largo del tiempo para mejorar (Teece, Pisano y Shuen 1992).

De acuerdo a lo anteriormente presentado, el grado de competitividad que alcance una empresa, estará directamente relacionado a sus niveles de recursos, performance y potencial, ya que, para obtener competitividad, una firma deberá poseer un conjunto de recursos adecuados; demostrar un buen desempeño pasado y presente; y deberá construir potencial para enfrentar la competencia del futuro.

Se debería esperar, entonces, que aquellas empresas que posean mayores niveles de recursos, potencial y performance y que ajusten las interrelaciones entre estas variables de mejor manera, ofrezcan en el mercado productos de mayor valor, a menor costo, obteniendo resultados por encima de la media de la industria, sostenibles en el tiempo.

Por lo tanto, para poder testear el modelo, se construye la siguiente hipótesis: La competitividad empresarial está positiva y directamente relacionada con la interacción entre la performance, los recursos y el potencial de una empresa.

### **3. Datos y Metodología**

---

Para poder testear empíricamente la hipótesis manejada en la presente investigación, se seleccionó una muestra de empresas americanas del sector farmacéutico que compiten globalmente.

La selección de las empresas que conforman la muestra se realizó a partir de la lista de firmas incluidas en el ranking “Fortune 500” de los últimos 10 años. A través de este método se obtuvo una lista de 20 empresas que han formado parte, al menos una vez, de los rankings anuales en el período 1999-2008. Finalmente, de acuerdo a la disponibilidad, grado de apertura y comparabilidad de los datos, y teniendo en cuenta los criterios de inclusión de las firmas en el sector, se seleccionaron 17 empresas que conformaron la muestra final<sup>2</sup>.

Este método de construcción de la muestra permitió analizar los datos de aquellas empresas que, a priori, se podrían considerar “competitivas”, al tener volúmenes de ventas y cuotas de mercado que les permiten ser incluidas en el ranking. Asimismo, considerar empresas que, compitiendo globalmente, poseen su casa matriz en Estados Unidos, permitió obtener datos comparables extraídos directamente de sus balances estandarizados, regidos por una misma norma contable. La muestra quedó, entonces, constituida por 17 empresas (ver Tabla 1), cuyos ingresos representan el 49.8% del total del sector.

1	Abbott Laboratories	ABT
2	Allergan, Inc.	AGN
3	Amgen Inc.	AMGN
4	Bristol-Myers Squibb Co.	BMY
5	Cephalon, Inc.	CEPH
6	Forest Laboratories, Inc.	FRX
7	Genzyme Corp.	GENZ
8	Gilead Sciences, Inc.	GILD
9	Johnson & Johnson	JNJ

---

<sup>2</sup> Se eliminaron de la base, las empresas: Biogen Idec Inc ya que esta empresa es puede ser considerada como perteneciente al sector de la biogenética y NBTY Inc y Hospira por falta de datos.

10	King Pharmaceuticals, Inc.	KG
11	Lilly (Eli) & Co.	LLY
12	Merck & Co., Inc.	MRK
13	Mylan Inc.	MYL
14	Pfizer Inc.	PFE
15	Schering-Plough Corp.	SGP
16	Watson Pharmaceuticals, Inc.	WPI
17	Wyeth	WYE

**Tabla 1: Empresas incluidas en la muestra**

Se construyó, a partir de la muestra de empresas, una base con datos extraídos de los balances oficiales estandarizados correspondientes al período 1999-2008. Se obtuvieron, entonces, 170 observaciones.

### **Medición de las Variables**

Dada la hipótesis manejada en la presente investigación, se tomó como medida de la primer variable, performance, el ratio ROA (Return on Assets) de la empresa dividido por el ROA promedio de las empresas analizadas. Definimos el ROA como la utilidad neta de la empresa expresada como un porcentaje del activo promedio. Este indicador permite visualizar cuán efectivamente están siendo utilizados los activos que producen utilidades. Dado que el ROA toma en cuenta la utilidad neta de la empresa, permite considerar tanto los aspectos operacionales de la misma (eficiencia operativa, ventas menos costos), como los aspectos financieros (otros ingresos que no sean ventas, manejo financiero del pasivo, etc.). Ambas performances -operativa y financiera- dependen directamente de las decisiones estratégicas que tome la empresa. Dado que la competitividad es un concepto relativo a la competencia, el proxy a la performance de la empresa se construyó dividiendo el ROA por el ROA promedio de las empresas de la muestra.

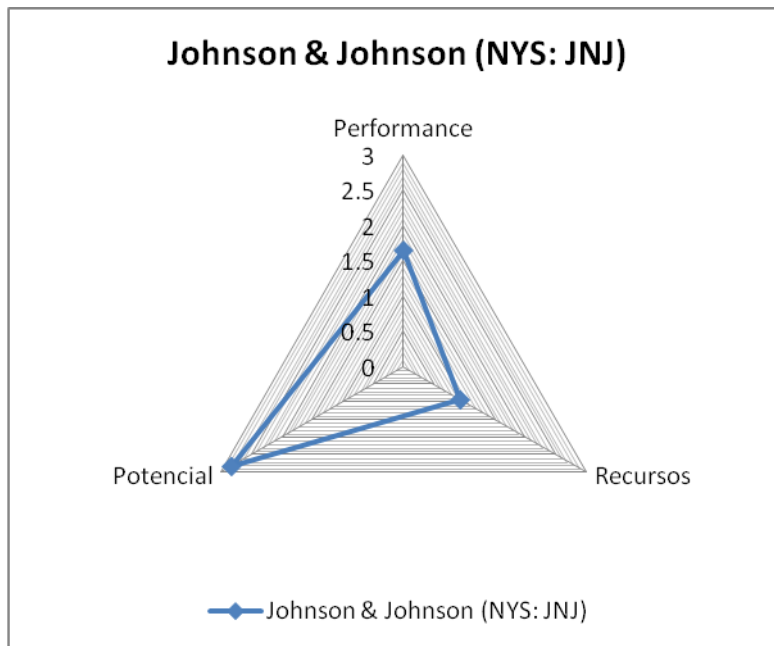
El indicador utilizado para aproximar la segunda variable, recursos, es “Ventas por Empleado” sobre el promedio de las ventas por empleado de las empresas que conforman la muestra. Este indicador aproxima una medida de la productividad de los recursos humanos de la empresa y es tradicionalmente usado al analizar los recursos de la misma.

Para la tercera variable, potencial, se tomó como indicador la inversión en I&D sobre la inversión promedio en I&D de las empresas analizadas. Si bien dicha inversión no alcanza a cubrir la medida del potencial de una empresa, ya que no contempla el proceso de innovación, se consideró que es el proxy más cercano a tal variable que puede extraerse de los balances estandarizados.

Estos indicadores, ROA, “Ventas por Empleados” e Inversión en I&D, son utilizados por diversos investigadores al intentar aproximar una medida de competitividad (Buckley et al, 1988, 1990; Ambastha y Momaya, 2004; Momaya, 1998; Deppreu y Cerrato, 2005; Blaine, 1993).

### **Metodología de medición**

Para poder obtener una medición, no solamente del nivel de cada una de las variables - performance, recursos y potencial- sino también de la interacción entre ellas, se graficaron las mediciones obtenidas a través de los indicadores anteriormente mencionados en un “gráfico de araña”, tal como muestra la Figura 2. De esta manera quedan marcados en el gráfico tres puntos conformando un triángulo cuya área dependerá de los niveles alcanzados en cada una de las variables.



**Figura 2: “Triángulo de Competitividad Empresarial”**

Para cada año, para cada empresa, se calculó el área del triángulo formado por el nivel que alcanzaron las tres variables, performance, recursos y potencial<sup>3</sup>. El área del triángulo queda conformada con los puntos determinados por el nivel de cada una de las variables y los segmentos de recta entre cada uno de dichos puntos. El cálculo del área permitiría aproximar una medida, según lo que plantea el modelo teórico, sobre el nivel de competitividad de la empresa.

De esta manera, debería esperarse que, cuanto mayor sea el área del triángulo de una empresa, mayor será su competitividad.

Para comprobar que las tres variables y sus interrelaciones tienen, efectivamente, una relación directa con el nivel de competitividad de las empresas, se realizaron diversos análisis, considerando: las áreas de las distintas empresas para cada uno de los distintos

---

<sup>3</sup> Para ver los cálculos matemáticos, favor ver la sección 7.

años, su evolución relativa, y la evolución histórica de la posición relativa de cada empresa en el mercado de competencia relevante<sup>4</sup>. La posición relativa de la empresa en el mercado se analizó utilizando como proxy la evolución de su utilidad operativa. Si bien la utilidad operativa de la empresa no puede considerarse un proxy a la competitividad (para ello se propone la utilización del área), podría esperarse, con relativa confianza, que las utilidades operativas de una empresa competitiva estén por encima de la utilidad promedio de su competencia relevante<sup>5</sup> y en una magnitud relativamente constante o creciente a lo largo del tiempo.

#### **4. Resultados**

---

A partir de las áreas de los triángulos obtenidas, para cada empresa, en cada año, pueden calcularse algunos estadísticos descriptivos que se presentan en la Tabla 2, y que permiten una nueva mirada al escenario competitivo.

---

<sup>4</sup> A efectos de este estudio, se define competencia relevante como la competencia de una empresa exclusivamente con las otras empresas de la muestra

<sup>5</sup> Según las definiciones más aceptadas de competitividad empresarial, una empresa es competitiva si puede producir más valor a menor costo (valor que podría esperarse que se traduzca en mayor utilidad operativa), obteniendo resultados por encima del promedio de la industria (parte de dichos resultados, son en definitiva la utilidad operativa).

	Quote	Max	Min	Rango	Ran/Max	Desvío S	Media	Mediana	DS/Med	Grupo
Pfizer Inc (NYS: PFE)	PFE	6.83	2.48	4.36	0.64	1.27	4.25	4.24	0.30	A
Johnson & Johnson (NYS: JNJ)	JNJ	6.23	2.57	3.67	0.59	0.93	4.02	3.87	0.23	A
Merck & Co., Inc (NYS: MRK)	MRK	5.15	1.69	3.46	0.67	1.19	3.02	2.67	0.39	A
Bristol-Myers Squibb Co. (NYS: BMY)	BMY	4.85	1.35	3.50	0.72	1.53	2.61	1.84	0.59	B
Amgen Inc (NMS: AMGN)	AMGN	4.12	(0.31)	4.43	1.08	1.16	2.09	2.04	0.55	B
Lilly (Eli) & Co. (NYS: LLY)	LLY	3.81	(0.19)	4.00	1.05	1.15	1.91	1.83	0.60	B
Abbott Laboratories (NYS: ABT)	ABT	2.10	1.08	1.02	0.49	0.38	1.36	1.19	0.28	B
Forest Laboratories, Inc. (NYS: FRX)	FRX	2.35	0.53	1.81	0.77	0.60	1.32	1.36	0.46	B
Wyeth (NYS: WYE)	WYE	2.25	(0.65)	2.90	1.29	0.89	1.06	1.14	0.84	C
Schering-Plough Corp. (NYS: SGP)	SGP	3.09	(0.58)	3.68	1.19	1.13	0.97	0.96	1.16	C
Gilead Sciences, Inc. (NMS: GILD)	GILD	5.30	(7.47)	12.77	2.41	3.55	0.66	0.26	5.39	C
Mylan Inc (NMS: MYL)	MYL	1.27	(0.33)	1.60	1.26	0.47	0.47	0.45	1.01	C
Allergan, Inc (NYS: AGN)	AGN	1.10	(0.16)	1.26	1.15	0.40	0.48	0.58	0.83	C
King Pharmaceuticals, Inc. (NYS: KG)	KG	1.20	(0.32)	1.52	1.27	0.43	0.33	0.32	1.32	C
Watson Pharmaceuticals, Inc. (NYS: WPI)	WPI	0.86	(0.91)	1.77	2.05	0.44	0.21	0.27	2.08	C
Genzyme Corp. (NMS: GENZ)	GENZ	0.43	(0.04)	0.46	1.08	0.17	0.16	0.15	1.06	C
Cephalon, Inc. (NMS: CEPH)	CEPH	0.64	(1.45)	2.09	3.27	0.75	(0.23)	(0.15)	(3.32)	C

**Tabla 2: Estadísticos de las áreas halladas**

Los datos en la tabla fueron ordenados por el tamaño de las medias de las áreas obtenidas. Si se considera la magnitud de la media de las áreas, así como su coeficiente de variación, pueden observarse tres claros grupos entre las empresas, que fueron categorizados A, B y C. Siendo el grupo A, el conjunto de las empresas que poseen un área histórica promedio superior a 3, y un coeficiente de variación menor a 0.5; el grupo B, aquel de las empresas con un área media entre 1 y 3 y un coeficiente de variación entre 0.5 y 1; y el grupo C, aquellas empresas con un área media menor a 1 y un coeficiente de variación mayor a 1<sup>6</sup>.

Observando las características de los grupos, se puede inferir lo siguiente:

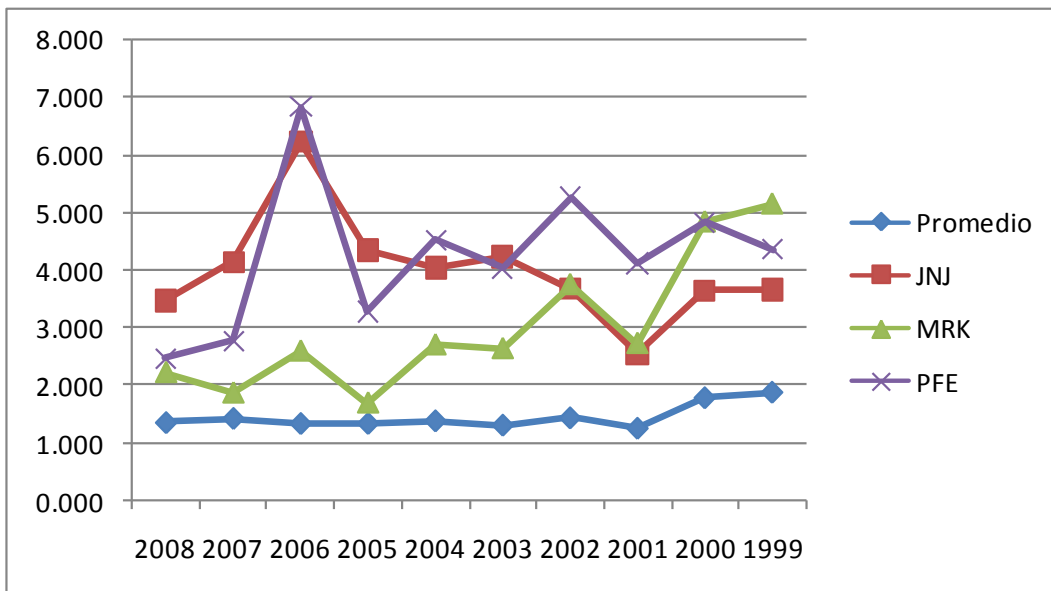
1. Las magnitudes de las áreas son, en promedio, similares dentro de los grupos y significativamente distintas entre grupos.
2. Los coeficientes de variación de las áreas con respecto a la media son similares dentro los grupos y significativamente diferentes entre grupos.

A priori, podría considerarse entonces, que el grupo de empresas A es más competitivo en comparación con el B y éste en comparación con el C. Observando que no solamente

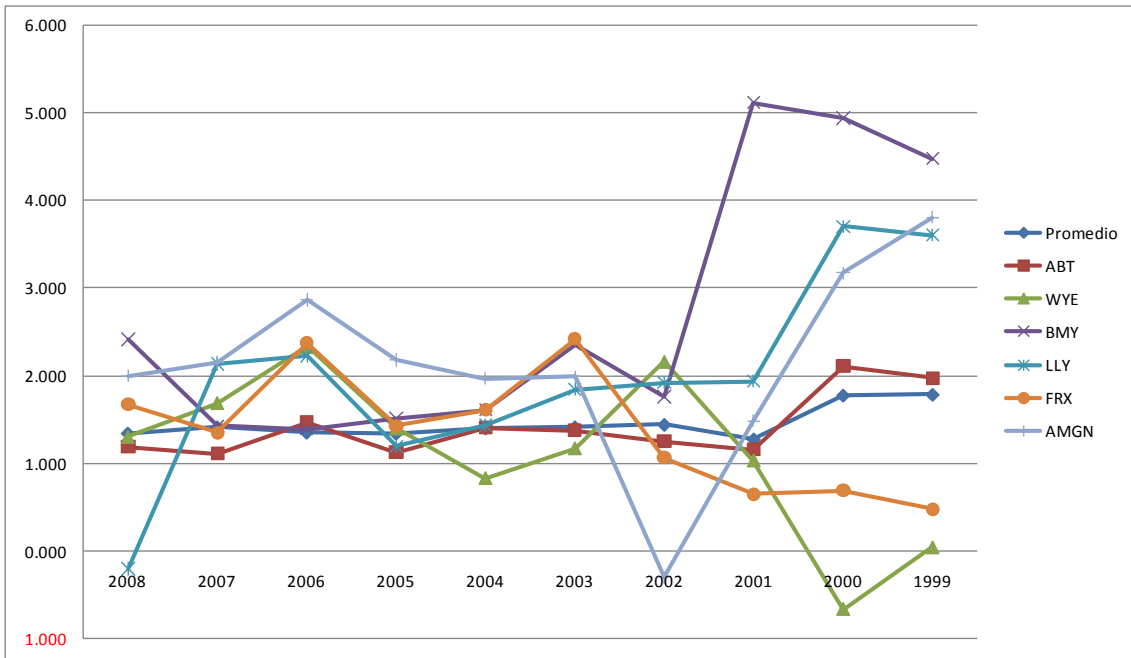
<sup>6</sup> Excepto Allegran que arroja un coeficiente de variación menor, aunque bastante cercano a 1.

importa para la competitividad la magnitud del área, sino que también importa el hecho de una determinada constancia en las áreas que quedan definidas (coeficiente de variación).

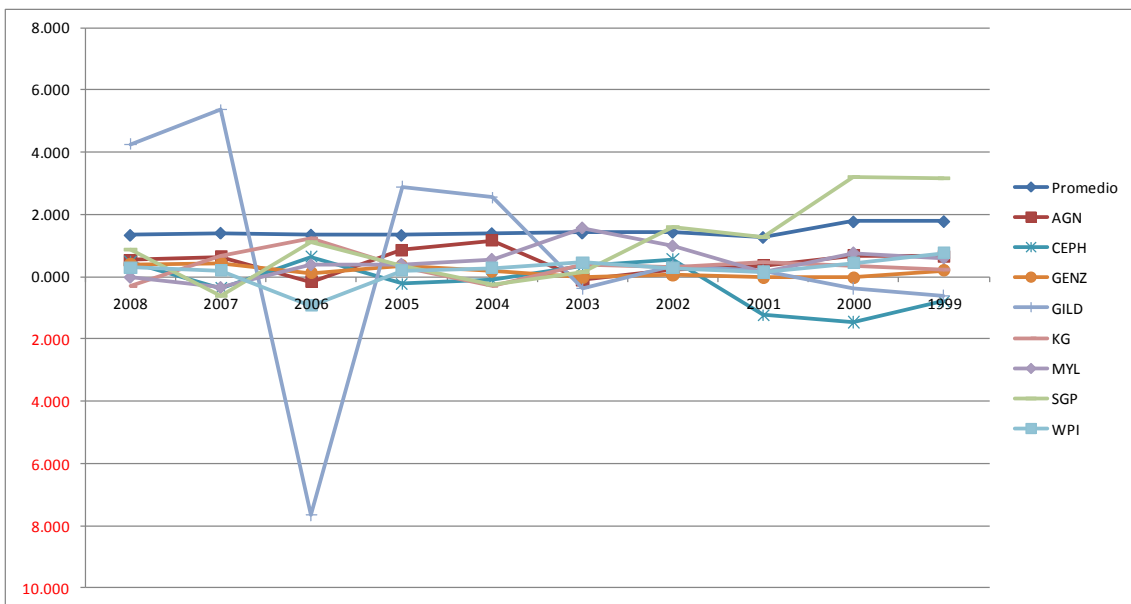
En efecto, al calcular el valor del área promedio de las empresas analizadas vemos que las tres empresas pertenecientes al grupo A, se encuentran por encima de dicho valor (Gráfica 1), las seis empresas pertenecientes al grupo B se ubican alrededor del promedio (Gráfica 2) y las ocho restantes del grupo C abajo del promedio (Gráfica 3)



Gráfica 1: Área – Grupo A

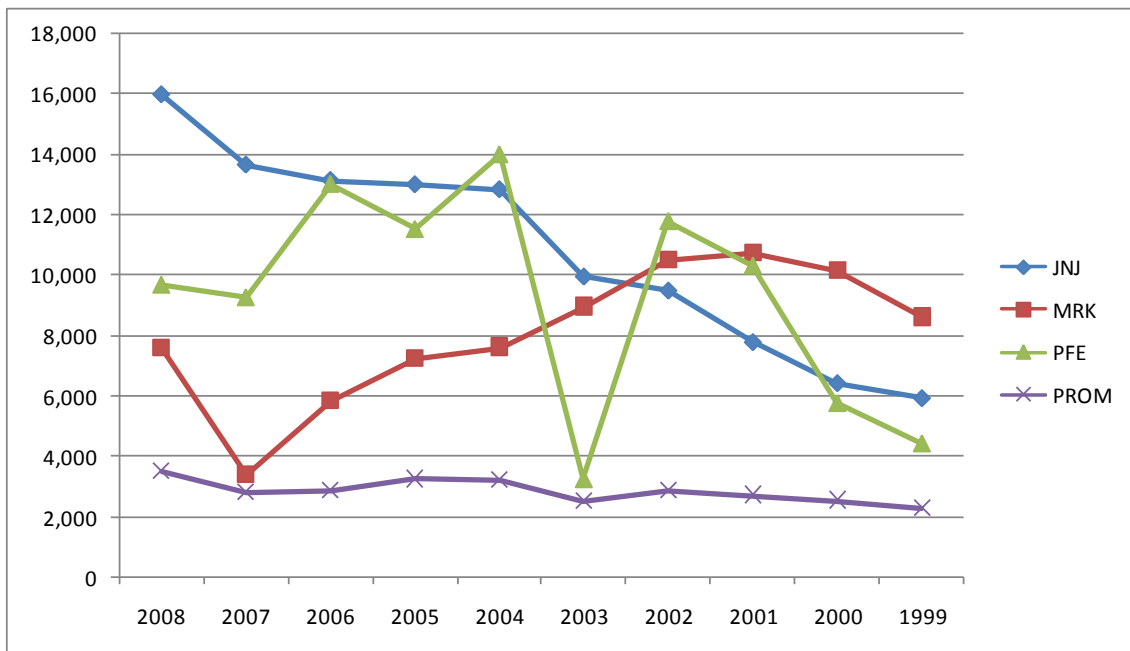


Gráfica 2: Área - Grupo B



Gráfica 3: Área - Grupo C

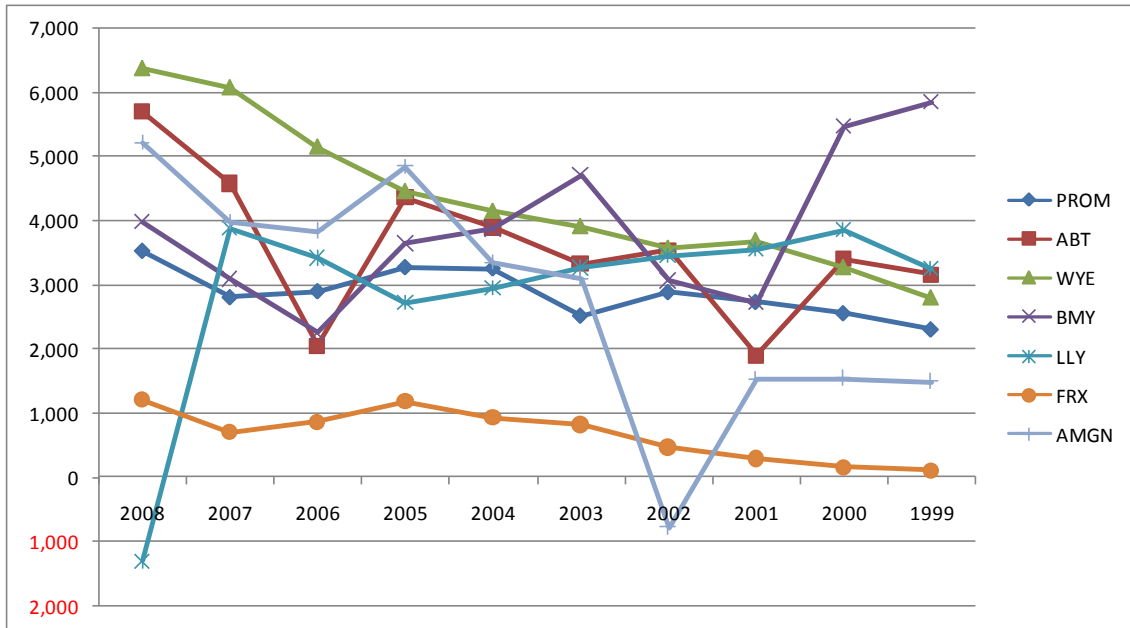
Si realizamos el mismo análisis considerando, esta vez, la utilidad operativa promedio, puede observarse lo siguiente: con respecto al grupo A, todas las empresas tienen utilidades operativas por encima del promedio (Ver Gráfica 4).



**Gráfica 4: Utilidad Operativa – Grupo A**

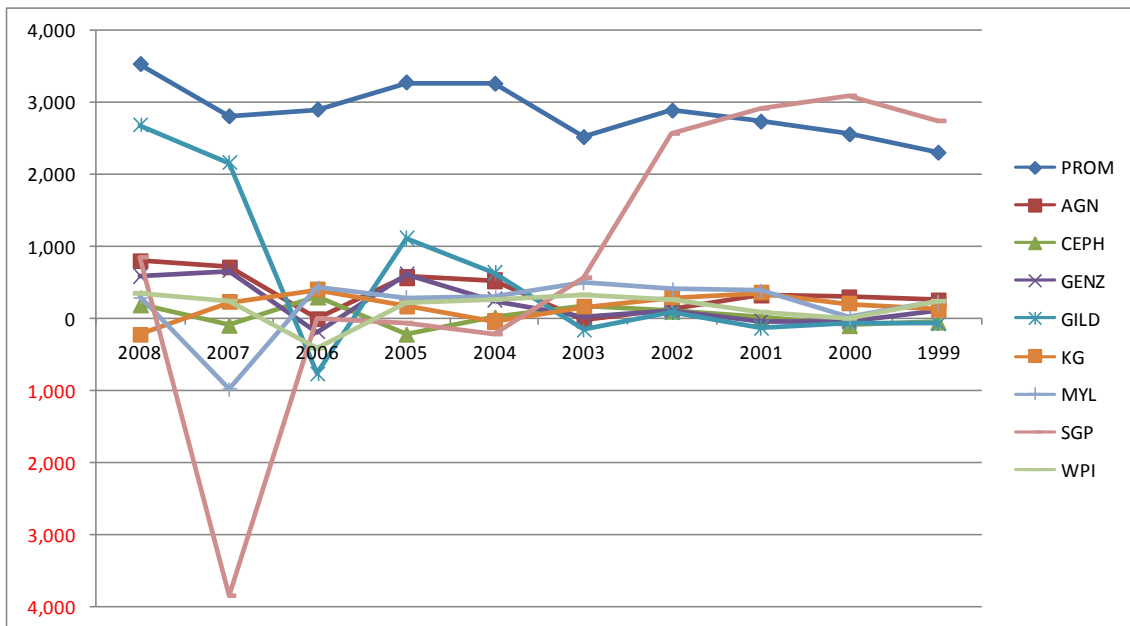
Con respecto al Grupo B, puede observarse como la mayoría de las empresas tienen utilidades cercanas al promedio de la industria Gráfica 5. Solamente Forrest (FRX) se despegó del grupo y muestra utilidades por debajo del promedio. Si evaluáramos la competitividad de dicha empresa por sus utilidades operativas diríamos, entonces, que no pertenece al grupo. Sin embargo, al examinar el área de esta empresa, vemos que su comportamiento es el de una empresa del Grupo B. La explicación de esta diferencia de consideraciones se basa en el tamaño relativo de Forrest en el mercado. Forrest es una empresa pequeña en relación a las otras empresas del grupo, sus niveles de activo y ventas son similares a los de las empresas del grupo C. Sin embargo, sus niveles de performance, recursos y potencial ubican a esta empresa en niveles mayores a los del grupo al que, en base a sus utilidades, debería pertenecer. Forrest logra un tamaño de área y un manejo sostenido de la misma (reflejados en la magnitud de la media de su área histórica y en un bajo coeficiente de variación), que logran posicionarla como una empresa del grupo B. Como puede observarse en la Gráfica 5, Forrest aumenta sostenidamente su utilidad operativa, sin realizar grandes saltos bruscos en sus

resultados. En los 10 años del análisis el ROA de Forrest aumentó un 148% y sus utilidades operativas un 993%, sin haber presentado grandes variaciones negativas en sus resultados, las cuales, cuando se dieron, fueron siguiendo las variaciones del segmento de la industria relevante.



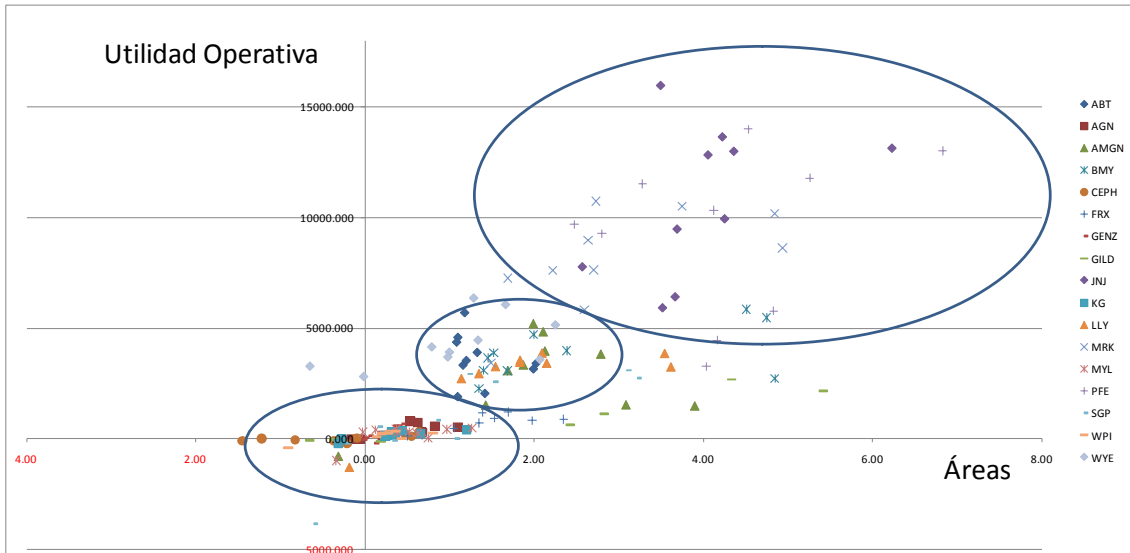
**Gráfica 5: Utilidad Operativa – Grupo B**

Por último, si se analiza el grupo C, se ve que todas las empresas de este grupo tienen sostenidamente utilidades por debajo del promedio de la industria, salvo el caso de Schering (SGP) que presenta en años anteriores a 2001 utilidades por encima de las del promedio. Sin embargo, la brusca caída que Schering tiene en sus utilidades operativas en los años 2003 y 2007, la ubican dentro del Grupo C.



**Gráfica 6: Utilidad Operativa – Grupo C**

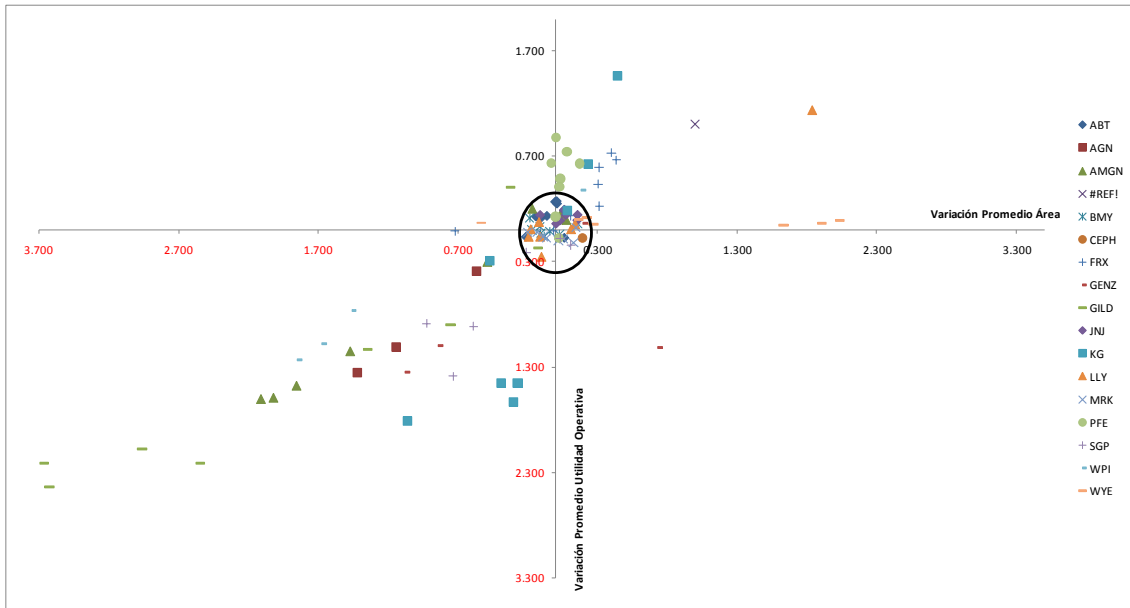
Hasta ahora, analizamos las empresas comparando al área de cada una de ellas con el área promedio, y la utilidad operativa de las mismas con la utilidad operativa promedio y vimos que ambos análisis son consistentes entre sí. Pero, también, es interesante analizar qué ocurre al comparar las magnitudes de las áreas con los niveles absolutos de las utilidades operativas de cada una de las empresas. En esta comparación, vemos que aquí también pueden distinguirse los tres clusters de observaciones correspondientes a los tres grupos de empresas previamente identificados. En efecto, tal como puede observarse en la Gráfica 7 en la margen superior izquierda del cuadrante I, se encuentran ubicadas las tres empresas del grupo A, en el medio las seis empresas del grupo B y cercanas al origen, las empresas del grupo C, confirmando el análisis anteriormente descrito. Este análisis permitiría concluir que las empresas con mayor área tienen mayor utilidad operativa.



**Gráfica 7: Áreas y Utilidad Operativa - Valores**

Dado que la competitividad es un proceso más que un estado, un análisis adicional que es interesante realizar es observar qué sucede con la variación promedio del área en un periodo de tiempo determinando y cómo este cambio acompaña la variación promedio de la utilidad operativa. En este sentido, al realizar la variación del área para tres años consecutivos y la variación de la utilidad operativa para el mismo periodo de años, puede observarse que el 72,06% de las observaciones se mueven en el mismo sentido (las observaciones se encuentran en los cuadrantes I y III, ver Gráfica 8).

Una interesante reflexión que pudo obtenerse de la dispersión de las observaciones en el gráfico es que existe una “zona de indiferencia”, (marcada por el círculo), en donde la variación del área no acompaña, necesariamente, la variación de utilidad. Esto podría llevar a concluir que, ante variaciones relativamente pequeñas en el área de una empresa, los cambios que se produzcan en la utilidad operativa, no necesariamente acompañarán el sentido ni la magnitud de la variación en el área.



**Gráfica 8: Variación Promedio (3 años)**

## 5. Resumen y Conclusiones

---

Este estudio tuvo como objetivo comenzar a testear empíricamente un modelo teórico propuesto en una investigación anterior (Jerusalmi y Camacho 2007), el cuál argumenta que la competitividad empresarial depende de tres variables clave manejadas por la empresa a través de su estrategia: Performance, Recursos y Potencial.

Utilizando datos de los balances de 17 empresas del sector farmacéutico de Estados Unidos, entre los años 1999 y 2008, pudieron obtenerse medidas que reflejaran la teoría planteada por el modelo para observar si en la realidad las variables propuestas, sus interrelaciones y la medición de todas ellas en conjunto, tienen relación con la competitividad empresarial.

Antes de arribar a las conclusiones que pueden desprenderse del estudio realizado, deben ser mencionadas algunas de las limitantes del mismo. En primer lugar, la

medición de las variables del modelo teórico se realizó a través de indicadores proxy, que no necesariamente llegan a reflejar, en su totalidad, el concepto que está detrás de las variables propuestas. En segundo lugar, dado que esta investigación representa el primer paso hacia el testeo del modelo teórico, se realizó con las empresas pertenecientes a un solo sector (farmacéutico) en un solo país (Estados Unidos). En tercer lugar, debieron eliminarse de la muestra algunas empresas debido a la falta de disponibilidad de datos y, por lo tanto, no puede saberse con certeza si dichas empresas siguen el mismo patrón de comportamiento que las que han sido sometidas al presente estudio. Por último, cabe mencionar que los análisis realizados con las empresas pertenecientes a la muestra, permiten comparar solamente los niveles de competitividad entre las empresas de dicha muestra, y no la competitividad “absoluta” de las empresas, es decir, la competitividad en relación a todo el sector, o al mercado en su conjunto. Por lo anteriormente mencionado, las conclusiones que puedan inferirse de esta investigación, deben ser tomadas con cautela.

De acuerdo a los resultados obtenidos, puede verse que las áreas de los triángulos conformados por los niveles de las variables performance, recursos y potencial, permiten realizar distinciones entre diferentes grupos en el sector. Aquellos grupos que poseen mayores áreas históricas medias, con menores coeficientes de variación, tienen mayores utilidades operativas. Por lo tanto, puede decirse que aquellas empresas que tienen mejores performances, con mayores niveles de recursos y potencial, tienden a tener mejores resultados operativos. Los grupos de empresas que poseen mayores áreas, con menores variaciones históricas, tienen utilidades sostenidas por encima de las del promedio del mercado comparable.

Asimismo, pudo observarse que pueden existir casos de empresas, cuya utilidad promedio se encuentre históricamente por debajo del promedio de la del mercado comparable y, sin embargo, tengan áreas cuyo comportamiento las identifique como competitivas. El análisis de las utilidades en el período de análisis, así como de los balances históricos, y de su desempeño, a la luz del concepto de competitividad empresarial que se maneja en el presente estudio y que es aceptada mayoritariamente por los investigadores que han tratado el tema, permitiría concluir que, aún cuando una empresa posea utilidades operativas por debajo de las del promedio del mercado comparable, ésta puede estar dando indicios de competitividad. Por lo tanto, el análisis realizado a través del cálculo de las áreas de los triángulos conformados por los niveles de las variables performance, recursos y potencial de una empresa, parecería estar indicando con mayor eficiencia el grado de competitividad de las empresas.

A partir de los resultados obtenidos, y en vista de las limitantes que presenta la presente investigación, existen diversas áreas para futuras investigaciones. En primer lugar, para poder continuar testeando el modelo teórico con los datos empíricos, deberían compararse los resultados obtenidos en este estudio con análisis realizados en otros sectores de la economía. Asimismo, sería interesante observar los resultados que podrían obtenerse con datos de empresas pertenecientes a otros países e, inclusive, comparar datos entre empresas procedentes de distintos países. Por último, dado que los indicadores utilizados como proxies a las variables propuestas por el modelo teórico no llegan a captar la totalidad de los conceptos que están detrás de las mismas, sería interesante realizar el estudio con datos más desagregados que permitiesen la obtención de nuevos indicadores, tal vez, más eficientes.

En lo que respecta a las implicancias para las políticas empresariales, consideramos que este estudio realiza un modesto aporte a la importancia de considerar en la estrategia empresarial, no solamente el desempeño de la empresa en el mercado sino, también, el desarrollo de los recursos que ésta ya posee y la inversión en actividades que fomenten el potencial para preparar la firma para la competencia del futuro.

## **6. Bibliografía**

---

- B+I strategy (2007): “La Cometa de la Innovación”, B+I Strategy, Bilbao, España.
- Barney, J. (1991): “Firm Resources and Sustained Competitive Advantage”, *Journal of management*, 1991, Vol. 17, No. 1, pp 99-120.
- Besanko, D; Dranove, D.; Shanley, M.; Schaefer, S. (2004): “Economies of Strategy”, Wiley & Sons, 3<sup>ra</sup> edición.
- Blaine, M. (1993): “Profitability and Competitiveness: Lessons from Japanese and American Firms in the 1980s”. *California Management Review*. Fall, pp 48-74.
- Buckley, P.; Pass, C.; Prescott, K.(1988): “Measures of International Competitiveness: A Critical Survey”. *Journal of Marketing Management*, Vol. 4, No 2, pp 175-200.
- Buckley, P.; Pass, C.; Prescott, K.(1990): “Measures of International Competitiveness: Empirical Findings from British Manufacturing Companies”. *Journal of Marketing Management*, Vol. 6, No. 1, pp 1-13.
- Collis, D.; Montgomenry, C. (1995): “Competing on Resources”, *Harvard Business Review*, July August, pp 118-128.
- Coviello, N.; Ghauri, P.; Martin, K. (1998): “International Competitiveness: Empirical Findings from SME Service Firms”, *Journal of International Marketing*, Vol. 6, No. 2, pp 8-27.

- Depperu D.; Cerrato, D. (2005), “Analyzing International Competitiveness at the Firm Level: Concepts and Measures”. *Working Paper n. 32*, Dipartimento Scienze Sociali - Sezione Economia Aziendale, Università Cattolica del Sacro Cuore, Piacenza, 2005.
- Grant, R (1991), “The Resource-Based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategy Formulations”. *California Management Review*. Spring, pp 114-135.
- Hambrick, D.; Fredrickson, J. (2001): “Are you sure you have a strategy?”. *Academy of Management Executive*, Vol. 5, No. 4, pp 48-59.
- Jerusalmi, C.; Camacho, M. (2007): “Índice de Competitividad de Empresas Exportadoras: Un avance para su medición”. *“Exportación Inteligente, Un puente entre el sector Exportador y la Academia”* pp 39-66. Banco de la República Oriental del Uruguay y Unión de Exportadores.
- Jung, A. (2004): “Competitividad, Inserción Externa y Activos Intangibles: Aplicación al sector del vino en Uruguay”. Working Paper
- Jung, A.; Vázquez, S. (2006): “Competitividad y sus factores determinantes”. Departamento de Economía, Universidad Católica del Uruguay para Unión de Exportadores del Uruguay.
- Krugman, P. (1996) “Making sense of the competitiveness debate” *Oxford Review of Economic Policy*, Vol.12, No 3, pp. 17-25
- Lall, S. (2001) *Competitiveness, Technology and Skills*, Edward Elgar Publishing Inc, Reino Unido.
- Lovullo, D.; Kahneman, D. (2003): “Delusions of Success, How optimism Undermines Executive’s Decisions”, *Harvard Business Review*, July.
- Momaya, K (1998): “Evaluating International Competitiveness at the Industry Level”. *Vikalpa*, Vol. 23, No. 2, April - June 1998. pp 39-46.

- Momaya, K.; Ambastha, A. (2004): “Competitiveness of Firms: Review of Theory, Frameworks and Models”, *Singapore Management Review*, Vol. 26, No 1, pp 45-61.
- Momaya, K.; Bhardwaj, B; Sushil (2007): “Corporate Entrepreneurship Model: A Source of Competitiveness”. *IIMB Management Review*, June, pp 131-145.
- Nelson, R. (1991) “Why Do Firms Differ, and How Does it Matter?”, *Strategic Management Journal*, Vol. 12, pp. 61-74.
- Porter, M. (1998): “The Competitive Advantage of Nations”. The Free Press, New York.
- Teece, D.; Pisano, G.; Shuen, A. (1992): “Dynamic Capabilities and Strategic management”, mimeo, p.2.
- Tushman, M.; O’Reilly, C. (1997): “Winning through Innovation”, Harvard Business School Press, Boston.
- Shoham, A. (1998): “Export Performance: A conceptualization and Empirical Assessment”, *Journal of International Marketing*, Vol. 6, No 3, 1998, pp 59-81.
- Zou, S.; Stan, S. (1998): “The determinants of export performance: a review of the empirical literature between 1987 and 1997”. *International Marketing Review*, Vol. 15, No. 5, pp 333-356.

## 7. Apéndice Matemático

---

Para calcular el área del triángulo conformado por el nivel que las variables performance, potencial y recursos marcan en el gráfico, se procedió a calcular el área de cada uno de los tres sub-triángulos A, B C, que se muestran en la figura...

Dada la forma geométrica del gráfico de araña, el ángulo que se forma entre dos ejes es de  $120^{\circ}$ . Conociendo este ángulo y la medida de dos de los lados del triángulo (representadas por los niveles que alcanzan las variables), se calculó el área siguiendo la fórmula:

$$\text{Área} = \frac{1}{2} * b * a * \text{sen}C$$

Donde:

a = Lado a (ej: performance)

b = Lado b (Ej: Recursos)

Sen C = Seno del ángulo formado por los lados a y b (Sen  $120^{\circ}$ )

# Johnson & Johnson (NYS: JNJ)

