



---

# **Universidad de Valladolid**

**Facultad de Ciencias Económicas y  
Empresariales**

**Trabajo Fin De Máster**

**Análisis histórico y financiero de  
Lehman Brothers**

Presentado por:

***HUGO CALVO CONDE***

Tutelado por:

***LUIS ORDÓÑEZ MELGOSA***

Valladolid, 10 de Julio de 2025

## **RESUMEN**

El trabajo realiza un análisis profundo de la evolución financiera, contable y estadística de Lehman Brothers en los años previos a su colapso en 2008, con el objetivo de entender cómo una de las entidades más emblemáticas del sistema financiero estadounidense llegó a protagonizar la mayor quiebra de la historia del país. Uno de los pilares del trabajo es el análisis de los principales indicadores financieros de Lehman Brothers: el ROA, el ROE, los niveles de endeudamiento a corto y largo plazo, y el apalancamiento financiero. La empresa ocultaba una fuerte exposición a mecanismos de financiación muy volátiles como los acuerdos de recompra (repos), cuyo colapso en momentos de pérdida de confianza fue uno de los factores clave en la falta de liquidez que precipitó la quiebra. La comparación estadística y financiera con las otras cinco entidades financieras competidoras mediante contrastes de medias evidenció diferencias significativas entre Lehman Brothers y sus competidoras en todos los ratios analizados, lo que indica que su perfil de riesgo y su estrategia financiera eran notablemente distintos y, por ende, más peligrosos.

**Palabras claves:** Lehman Brothers, Análisis Financiero, Comparación Bancaria, Comparación de Medias.

**Códigos JEL:** G01, G21, G32, N22 y C10.

## **ABSTRACT**

This paper provides an in-depth analysis of the financial, accounting and statistical performance of Lehman Brothers in the years leading up to its collapse in 2008, with the aim of understanding how one of the most emblematic institutions in the US financial system came to stage the biggest bankruptcy in the country's history. One of the pillars of the work is the analysis of Lehman Brothers' main financial indicators: ROA, ROE, short and long-term debt levels, and financial leverage. The firm concealed heavy exposure to highly volatile funding mechanisms such as repurchase agreements (repos), the collapse of which in times of loss of confidence was one of the key factors in the lack of liquidity that precipitated the bankruptcy. Statistical and financial comparison with the other five financial institutions by means of means tests revealed significant differences between Lehman Brothers and its competitors in all ratios analysed, indicating that their risk profile and financial strategy were markedly different and thus more risky.

## Índice

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	5
1.1 Objetivos .....	6
1.2 Metodología .....	6
<b>2. HISTORIA DE LEHMAN BROTHERS</b> .....	8
<b>3. ANÁLISIS CONTABLE (2002-2007)</b> .....	14
3.1 Lehman Brothers .....	15
3.2 Empresas del sector .....	27
3.3 Comparativa de Lehman Brothers y la media del sector .....	38
<b>4. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE COMPARACIÓN DE MEDIAS</b> .....	43
<b>5. ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD DE PAGO DE DEUDAS</b> .....	47
<b>6. CONCLUSIONES</b> .....	51
<b>7. BIBLIOGRAFÍA</b> .....	54

## Índice de Gráficas

<b>Gráfica 3.1.1: Precio de cotización Lehman Brothers</b>	<b>15</b>
<b>Gráfica 3.1.2: ROA Lehman Brothers</b>	<b>17</b>
<b>Gráfica 3.1.3: ROE Lehman Brothers</b>	<b>20</b>
<b>Gráfica 3.1.4: Deuda L/P y C/P</b>	<b>22</b>
<b>Gráfica 3.1.5: Apalancamiento financiero Lehman Brothers</b>	<b>26</b>
<b>Gráfica 3.3.1: Comparación ROA</b>	<b>38</b>
<b>Gráfica 3.3.2: Comparación ROE</b>	<b>39</b>
<b>Gráfica 3.3.3: Comparación Deuda C/P</b>	<b>40</b>
<b>Gráfica 3.3.4: Comparación Deuda L/P</b>	<b>41</b>
<b>Gráfica 3.3.5: Comparación Apalancamiento financiero</b>	<b>42</b>

## Índice de Tablas

<b>Tabla 3.2.1: Ratios JPMorgan</b>	<b>28</b>
<b>Tabla 3.2.2: Ratios Wells Fargo</b>	<b>29</b>
<b>Tabla 3.2.3: Ratios PNC Financial</b>	<b>31</b>
<b>Tabla 3.2.4: Ratios BAC</b>	<b>34</b>
<b>Tabla 3.2.5: Ratios Citigroup</b>	<b>35</b>
<b>Tabla 4.1: Comparación de medias entre LHB y resto de empresas</b>	<b>44</b>
<b>Tabla 5.1: Deuda Financiera/EBITDA</b>	<b>49</b>

# 1. INTRODUCCIÓN

En el contexto de las finanzas globales, pocos eventos han tenido un impacto tan devastador como la crisis financiera de 2008, evento que podríamos decir se inició con la quiebra de Lehman Brothers. Este colapso, considerado la mayor quiebra en la historia de Estados Unidos, destapó un sistema financiero que operaba bajo dinámicas insostenibles y expuso fallos fundamentales en la regulación, el apalancamiento y la valoración de riesgos. Para comprender cómo se gestó esta crisis y cómo el cuarto mayor banco de inversión del país dio el pistoletazo de salida, es imprescindible analizar una serie de factores que incluyen el crecimiento desmedido de la burbuja inmobiliaria, la proliferación de productos financieros tóxicos y la falta de transparencia en las operaciones del sector financiero.

La historia de esta crisis no puede comprenderse sin considerar los antecedentes inmediatos que precedieron al auge inmobiliario. Uno de los eventos más significativos en esta línea fue el estallido de la burbuja puntocom a principios de los 2000, derivada de la sobrevaloración de las empresas tecnológicas. Para amortiguar el impacto de este colapso, la Reserva Federal optó por reducir las tasas de interés a niveles históricamente bajos, lo que permitió la expansión del crédito barato. En este contexto, los inversores buscaron refugio en mercados considerados tradicionalmente seguros, como el inmobiliario. Esto, combinado con una política crediticia cada vez más relajada, fomentó un crecimiento acelerado de las operaciones relacionadas con hipotecas y bienes raíces, sentando las bases para la burbuja inmobiliaria.

El segundo aspecto clave para entender esta crisis fue tipos de interés artificialmente bajos facilitaron un acceso abundante y barato al crédito. Esta situación permitió a entidades como Lehman Brothers financiarse fácilmente para realizar **operaciones especulativas** (como las hipotecas subprime) con productos complejos (CDOs, MBS) y Multiplicar su apalancamiento hasta niveles superiores a 30 veces su capital. Este entorno incentivó la búsqueda de rentabilidad a corto plazo a costa de asumir mayores riesgos. Inicialmente, la concesión de hipotecas se realizaba de forma cuidadosa, evaluando la capacidad de pago de los prestatarios para minimizar riesgos. Sin embargo, la entrada de los bancos de inversión cambió radicalmente este esquema.

Finalmente, resulta imprescindible analizar la posición de Lehman Brothers en este entramado. Tras su separación de American Express y la derogación de la Ley Glass-Steagall, Lehman adoptó estrategias agresivas de expansión, centradas en la adquisición de activos inmobiliarios y derivados financieros de alto riesgo, que acabarían suponiendo su propio final. Además, la compañía recurrió a prácticas cuestionables, de las cuales hablaremos más concretamente en las siguientes páginas.

Lehman Brothers no quebró solo por factores internos, sino porque actuaba en un ecosistema financiero desregulado, alimentado por **políticas monetarias expansivas y una supervisión insuficiente** (Al no ser un banco comercial tradicional, Lehman no estaba sujeto a la regulación estricta de la Fed y operaba como entidad de banca de inversión bajo una estructura desregulada). La facilidad para endeudarse, la permisividad regulatoria y la opacidad informativa crearon un entorno perfecto para que su modelo agresivo creciera sin freno... hasta el colapso.

## 1.1 Objetivos

Este trabajo tiene como objetivo estudiar quien fue la empresa del sector bancario Lehman Brothers y cual fue el origen de esta, explicar los balances de los años anteriores al 2008 de manera exhaustiva y detallada tanto de esta como de sus competidores, para poder hacer un análisis comparado. También se calcularán ratios para concretar la información extraída de los balances anuales. Con ello se pretende mostrar si la información publicada por la empresa era verídica o si fue manipulada, y explicar qué factores causaron su quiebra y como está afecto al resto de países del mundo.

## 1.2 Metodología

Para poder elaborar este estudio sobre la historia de Lehman Brothers y el estudio sobre sus balances previos a la caída de esta, se ha empleado un enfoque que combina diversas técnicas de investigación. En primer lugar, hemos recurrido a fuentes académicas, literarias, documentos oficiales que recogen la historia de cómo fue creada esta empresa y los procesos que llevó a cabo para convertirse en una de las empresas más grandes del sector bancario estadounidense, también se hemos obtenido datos sobre los balances de dicha empresa entre el año 2000 y 2007 para poder analizar la situación de la empresa en cada año y el

crecimiento o decrecimiento que pudiera haber ocurrido a lo largo de los años en las diversas variables relevantes a medir.

De acuerdo con ello, el trabajo se ha estructurado en varios epígrafes principales. En el primero hemos investigado cómo se creó la empresa, la historia de sus fundadores y la finalidad para la que fue creada. Para esto emplearemos un análisis cualitativo utilizando las fuentes mencionadas anteriormente.

En el segundo epígrafe, hemos analizado los balances de los años anteriores al año 2008 y su evolución en el tiempo, y los hemos comparado con otras empresas del sector, analizando también ciertos ratios importantes para lograr un mayor entendimiento sobre la situación anual de la empresa y de los competidores en los distintos años. Para ello, hemos empleado tanto fuentes de información cualitativas, como cuantitativas.

En el tercer epígrafe se estudiará en profundidad y de manera detallada las diferentes causas que provocaron la caída de Lehman Brothers. Nos hemos centrado en un análisis cualitativo para poder desarrollar y explicar de manera clara las circunstancias que ocurrieron y el por qué ocurrieron.

Finalmente, en el cuarto epígrafe, se hemos obtenido las conclusiones sobre el estudio realizado y explicamos cómo afectó la caída de Lehman Brothers a la propia empresa bancaria y como su caída afectó también al resto de bancos del mundo y por ende a las economías de otros países. Esta explicación desde un punto de vista cualitativo.

## 2. HISTORIA DE LEHMAN BROTHERS

La historia de este gigante se remonta a mediados del siglo XIX. Henry Lehman, procedente de una familia dedicada al ganado y natural de Alemania, emigró a Alabama, EE. UU. con el fin de crecer económicamente, para lo cual abrió un pequeño negocio local de telas. Sus hermanos siguieron su ejemplo en los siguientes años y para 1850 Henry, junto con Emanuel y Mayer, renombraron la empresa, que pasó a llamarse “Lehman Brothers” ((Software DELSOL, 2021).

Algo de lo que se dieron cuenta durante el transcurso de su actividad con el negocio de las telas fue el alto valor de mercado que tenía el algodón. Tal era este valor, que empezaron a aceptar este producto como moneda de pago, introduciéndose de esta manera en el negocio del algodón. Esta decisión y su evolución en este mercado les acabó convirtiendo con el paso de los años en una de las mayores compañías de compraventa de este producto en la zona de Alabama, constituyendo la mayor parte de sus ingresos. (Vargas Bautista, M., 2015).

En 1855, Henry Lehman, el hermano fundador de la compañía, falleció a causa de la fiebre amarilla. Este hecho, junto con la decisión de la Casa de Comercio del Algodón de trasladar su sede a Nueva York en 1858, llevó a Emanuel y Mayer a tomar la decisión de mudar Lehman Brothers a la gran ciudad.

Los siguientes años de la empresa se caracterizaron por los distintos cambios en el entorno y las estrategias de diversificación de negocio que llevaron a cabo. La llegada de la Guerra de Secesión en 1861, más que suponer desventajas, favoreció a los hermanos. El conflicto ayudó a la fundación del mercado financiero de algodón en Nueva York como un mercado de commodities, lo cual evidentemente benefició a Lehman Brothers. Pero, además, esta época de bonanza económica por la que pasaba la compañía le permitió diversificar hacia otros negocios: el café, el tabaco y los ferrocarriles (invertieron en bonos ferroviarios, que en la época era algo parecido a las Letras del Tesoro Público). Incluso, empezaron a realizar de manera parcial algunas actividades de asesoramiento financiero. Para 1887, Lehman Brothers ya empezó a cotizar en Wall Street (Canal, 2020).

En 1906, las actividades financieras de la empresa se intensificaron con la incorporación de la segunda generación de los Lehman. Philip, hijo de Emanuel, inició acuerdos con otras

empresas, como Goldman Sachs. De hecho, esta asociación jugó un papel primordial en el establecimiento de las ofertas públicas de venta (también llamadas OPV o IPO, son un tipo de financiación para las empresas privadas a través su cotización en el mercado de valores). Henry Goldman y Philip Lehman, aprovechando las sinergias que se ofrecían cada uno, consiguieron lanzar 114 ofertas para 56 emisores entre los años 1906 y 1924, recaudando así casi 4,5 millones de dólares y repartiéndose las ganancias al 50%. (Goldman Sachs, 2019).

El siguiente periodo convulso que vivió el país norteamericano fue el Crack del 29 y la Gran Depresión. Pero, de nuevo, esto no fue un impedimento para Lehman Brothers que pudo pasar esta época sin grandes dificultades. Para entonces la tercera generación de la familia, Robert, hijo de Philip, estaba liderando la empresa. Y siguiendo la dinámica que se había llevado a cabo hasta el momento, los esfuerzos del holding por seguir creciendo y diversificando las actividades de este estaban a la orden del día. En la década de los años 30 se interesó por el mercado de los medios de comunicación, siendo como resultado de esto la asociación con Radio Corporation of America. También, en el aspecto financiero, es necesario añadir que, en 1929, Lehman Brothers formó Lehman Corporation, una compañía de inversión de capital cerrado. (HBS Baker Library, s.f.)

El mandato de Robert Lehman al frente de la empresa podríamos decir que se caracterizó por dos aspectos: la apertura del control de la empresa a personas ajenas al círculo familiar, y la internacionalización de sus negocios.

En su afán por hacer crecer Lehman Brothers, Robert se percató de que era necesaria una inyección de capital por parte de inversores externos, los cuales además podían ofrecer mayores oportunidades de negocio a través de sus contactos. Por eso, fue el primero de su familia en tomar la decisión de invitar a personas de fuera de la familia a formar parte del negocio.

En lo que respecta a la internacionalización del negocio, el gran crecimiento que estaba teniendo la empresa supuso una apertura de miras hacia mercados exteriores. Robert sabía que muchos de sus clientes tenían ciertas necesidades financieras en sus operaciones internacionales, por lo que en la década de los 30, decidió expandir el negocio a París, Francia (Academia Lab, 2024).

Durante el transcurso del mandato de Robert Lehman, también podemos destacar que, en 1958, la empresa creó el One William Street Fund, un fondo mutuo de inversiones diversificadas. Como podemos ver, a pesar de ser un holding con una gran diversificación de negocios, su apuesta primordial era el sector financiero y de inversión (HBS Baker Library, s.f.).

Así continuó la empresa hasta 1969, año en el que Robert Lehman fallece y, a falta de sucesión familiar que quisiese continuar con el legado, finaliza la saga de los Lehman Brothers al frente del negocio.

A partir de este momento, la empresa entra en una nueva etapa caracterizada por cambios en su liderazgo y por el inicio de diversos procesos de adquisiciones y fusiones.

En 1969, Frederick Ehrman asume la gestión de Lehman Brothers. Este hombre ya era conocido para la compañía, ya que previamente había sido director y presidente del comité ejecutivo de la compañía de inversión de capital cerrado Lehman Corporation, la cual hemos mencionado en anteriores líneas. Su gran recorrido en la empresa y su conocimiento del sector, le hacían ser una de las mejores opciones para tomar el rumbo de la empresa (The New York Times, 1973). Aun así, su cargo no se prolongó demasiado en el tiempo. El contexto económico de principios de los 70 en EE. UU. no era fácil y Lehman Brothers, a diferencia de anteriores épocas en las que había superado importantes crisis sin grandes dificultades, no se veía en la misma posición esta vez. Por ello, en 1973, apenas 3 años después de que Frederick hubiese sido elegido para liderar la empresa, se vio relegado por un nuevo fichaje: Pete Peterson (HBS Baker Library, s.f.).

Pete Peterson había dedicado varios años al servicio público previo a su entrada en Lehman Brothers. Durante la administración Nixon, ostentó cargos como el de asistente del presidente para Asuntos Económicos Internacionales y el de secretario de Comercio de Estados Unidos (Peterson Foundation, 2024). Peterson era un hombre plenamente conocido tanto dentro como fuera de Wall Street, y eso suponía una ventaja considerable a nivel de contactos para cualquier empresa u organización que le tuviese en su haber.

La llegada de Pete a Lehman Brothers supuso una nueva era para la compañía. Durante su estancia en la misma, la empresa pasó de ser una empresa envuelta en ciertos problemas

financieros, a convertirse en uno de los bancos de inversión más rentables de Estados Unidos, solo por detrás de Salomon Brothers, Goldman Sachs y First Boston. Este último hecho vino a raíz de la adquisición de la entidad financiera Abraham & Co y de la fusión con Kuhn, Loeb & Co (1977). Lehman Brothers perdió su nombre original para pasar a denominarse Lehman Brothers, Kuhn, Loeb Inc, de la que seguiría siendo presidente Pete Peterson hasta 1984. Esto permitió la expansión de sus operaciones y negocios globales en fusiones y adquisiciones (HBS Baker Library, s.f.) En resumen, la década de los 70 fue un periodo de recuperación y crecimiento para la compañía, aunque esto no se alargaría en el tiempo con la llegada de los 80.

La década de 1980 se caracterizó por ciertas dificultades financieras en el país norteamericano. Estados Unidos se encontraba inmerso en una importante crisis económica, con una inflación superior a los 11 puntos, una tasa de desempleo superior al 7%, y con el precio de las hipotecas y la gasolina absolutamente disparados. Con el fin de reconducir esta situación, el economista y jefe de la Reserva Federal Paul Volcker, llevó a cabo una estrategia de subida de las tasas de interés, que llegaron a alcanzar casi el 20% en enero de 1981 y esto, evidentemente, afectó directamente a empresas, entre ellas Lehman Brothers, Kuhn, Loeb Inc. (Ángel Bermúdez, 2022). Pero la compañía no solo se enfrentaba a este contexto económico, sino que también afrontaba de nuevo cambios con respecto al liderazgo de la empresa. Un nuevo actor entraba a formar parte de la dirección de la empresa, Lewis L. Glucksman, que ostentaba el cargo de codirector ejecutivo junto con Peterson hasta el momento de su nombramiento como nuevo presidente de la compañía (The New York Times, 1983).

Aun así, este cambio en la presidencia no fue suficiente para revertir las dificultades financieras por las que pasaba la empresa por lo que, en 1984, apenas unos meses después de la llegada del nuevo director, la división Shearson de American Express adquirió Lehman Brothers por 360 millones de dólares y Glucksman abandonó la empresa. Esta adquisición supuso la reestructuración y división de varias entidades que se encontraban congregadas con otras compañías, que finalmente recibiría el nombre de Shearson Lehman Hutton Inc. (El País, 1984).

Así se dio el transcurso de la empresa, sin cambios en la misma hasta 1994. Lehman Brothers tomó la decisión de separarse de American Express y comenzó a tener autonomía económica de nuevo. Tras casi 20 años, la compañía volvía a recuperar su nombre, nombrándose finalmente Lehman Brothers Holdings Inc. Al frente de esta renovada empresa nos encontramos con Richard Fuld, que se mantuvo desde la escisión de American Express hasta 2008 y que, sin duda alguna, sería uno de los grandes protagonistas de la caída de Lehman Brothers.

En resumen se pueden diferenciar distintas etapas que ayudarán a sintetizar toda la información anterior y ampliarla: («*Lehman Brothers*» s. f.)

### **Evolución y Crecimiento (1850 - 2000)**

En 1889, la empresa amplió sus servicios a la banca de inversión, facilitando la emisión de bonos y la financiación de corporaciones. Durante la Gran Depresión de 1929, Lehman Brothers ayudó a mitigar la crisis mediante financiamientos estratégicos e innovó con la colocación privada de valores, lo que permitió a los inversionistas institucionales acceder a oportunidades exclusivas.

En 1977, Lehman Brothers se fusionó con Kuhn, Loeb & Co, consolidándose como una de las firmas más influyentes de Wall Street. En 1984, fue adquirida por American Express, pero en 1994, está la separó nuevamente como una entidad independiente, aunque con una base de capital relativamente baja.

### **Las Crisis Financieras y su Resiliencia (1998 - 2002)**

A finales de los años 90, Lehman enfrentó una de sus primeras grandes pruebas en la era moderna. En 1998, la crisis financiera de Rusia provocó una caída del 75% en el precio de sus acciones, pasando de casi 20 dólares a solo 5 dólares por acción, debido al temor de que la empresa no pudiera sobrevivir a las pérdidas generadas por el impago de la deuda rusa y la devaluación del rublo. Sin embargo, Lehman logró recuperarse al aumentar el valor de sus activos en un 20%, lo que restauró la confianza en la compañía.

En 2001, la firma de auditores Ernst & Young comenzó a auditar a Lehman Brothers. Posteriormente, en 2002, la empresa adquirió el edificio 745 Seventh Avenue en Nueva York

como nueva sede corporativa, marcando un periodo de expansión. En 2003, Lehman compró la firma financiera Neuberger Berman Inc. por 3.2 mil millones de dólares, consolidándose como una de las mayores instituciones de servicios financieros del mundo.

### **Expansión Agresiva y Riesgos Ocultos (2003 - 2006)**

Durante los años 2003 y 2008, Lehman Brothers experimentó un crecimiento acelerado basado en el auge del mercado inmobiliario y la expansión de los préstamos hipotecarios subprime. Entre 1996 y 2006, los precios de los bienes raíces en EE. UU. se duplicaron, y los créditos hipotecarios de alto riesgo (subprime) pasaron de representar 30 mil millones de dólares anuales a más de 600 mil millones.

Lehman participó activamente en este mercado a través de la compra y venta de instrumentos financieros conocidos como **CDOs (Collateralized Debt Obligations)**, que combinaban diferentes tipos de préstamos, incluidos hipotecarios, automotrices, estudiantiles y de tarjetas de crédito. Para hacer estos productos más atractivos, los bancos de inversión, incluyendo Lehman, sobornaron a las agencias calificadoras para que otorgaran a estos activos la calificación AAA, la más alta posible, ocultando así su alto riesgo real.

### **Los Primeros Signos de Problemas (2007 - 2008)**

En 2007, la crisis del mercado inmobiliario comenzó a manifestarse con un incremento en la morosidad de los préstamos subprime, lo que generó inestabilidad en los bancos de inversión. Lehman Brothers continuó utilizando estrategias contables agresivas, como los **Repo 105**, una técnica que le permitió inflar artificialmente sus balances financieros para aparentar una mayor solvencia. Esta estrategia le permitió reducir su apalancamiento de 13.9 a 12.1 veces justo antes del reporte financiero del segundo trimestre de 2008, ocultando su verdadera situación financiera.

En mayo de 2008, Matthew Lee, vicepresidente senior de la división financiera de Lehman, identificó serios riesgos en las operaciones del banco, incluyendo la sobrevaloración de activos y la acumulación de pasivos tóxicos. Presentó sus preocupaciones a los auditores de Ernst & Young y al Comité de Auditoría del banco, pero sus advertencias fueron ignoradas.

### **El Colapso (septiembre de 2008)**

A medida que la crisis financiera se intensificaba, Lehman Brothers buscó desesperadamente financiamiento o un comprador que pudiera rescatarlo. Sin embargo, las negociaciones con Bank of América y Barclays fracasaron, y el gobierno de EE. UU. se negó a intervenir.

El 15 de septiembre de 2008, Lehman Brothers se declaró en bancarrota con más de **600,000 millones de dólares en activos y 613,000 millones en pasivos**, marcando la mayor quiebra en la historia de Estados Unidos. Su colapso tuvo un efecto dominó en los mercados financieros globales, contribuyendo al estallido de la crisis económica de 2008 y al colapso de otros bancos e instituciones financieras.

## **3. ANÁLISIS CONTABLE (2002-2007)**

En esta parte del estudio nos centraremos en la información financiera que nos proporcionan los balances de situación y las cuentas de pérdidas y ganancias para un periodo establecido entre 2002 y 2007, con ello podremos analizar la situación de la empresa Lehman Brothers a lo largo de esos años y ver si realmente podía haberse anticipado la caída de este gigante.

Además, también los compararemos con un grupo de control constituido por otras 5 empresas del sector bancario estadounidense que fueron relevantes también en ese periodo de tiempo a estudiar para observar si había grandes diferencias entre las situaciones de este grupo de control y la empresa Lehman Brothers.

Empezaremos por analizar primero los datos únicamente de nuestra empresa a estudiar, por ello estudiaremos su evolución mediante el análisis de la evolución del precio de sus acciones, su ROA, ROE, endeudamiento a corto y largo plazo y su apalancamiento financiero. Y una vez analizado todos estos ratios, se hará lo mismo para las otras 5 empresas de control de las cuales se obtendrá la media del sector para cada ratio y se comparará con Lehman Brothers para ver con mayor claridad si existe mucha discrepancia o están muy relacionados las situaciones financieras de la media del sector con la empresa a estudiar.

A lo largo de este análisis se ira explicando los motivos de subidas o bajadas de los parámetros a estudiar y los motivos de discrepancia o semejanza en caso de haberlos.

### 3.1 Lehman Brothers

#### 1. LEHMAN BROTHERS: Precio de Cotización

##### 2003 - 2006 (estabilidad relativa):

El precio de cotización de Lehman Brothers se mantuvo relativamente estable entre 20 y 30 USD por acción, con ligeras oscilaciones. Esto refleja la etapa de fuerte crecimiento económico global, impulsado por mercados de crédito y expansión financiera.

##### 2007 (Inicio de la caída):

A partir de mediados de 2007, la cotización empieza a mostrar caídas más pronunciadas y episodios de volatilidad. Esto coincide con el estallido de la crisis de las hipotecas subprime en EE.UU., que comenzó a desestabilizar al sector financiero.

##### 2008 (Caída abrupta):

En la primera mitad de 2008, el precio de cotización muestra una caída significativa y acelerada, cayendo de cerca de 25 USD a menos de 20 USD. Esto culmina en el colapso de Lehman Brothers en septiembre de 2008, cuando la empresa se declaró en bancarrota.

**Gráfica 3.1.1: Precio de cotización Lehman Brothers**



Elaboración propia utilizando de datos la Fuente: (Pablo Fernandez y Javier Aguirremalloa, 2012, pág. 8)

Factores externos:

- **Crisis de las hipotecas subprime (2007):** La creciente morosidad en el mercado hipotecario de alto riesgo provocó enormes pérdidas para bancos y aseguradoras que tenían exposición a activos respaldados por hipotecas (MBS y CDO). Esto afectó la confianza del mercado y redujo el precio de las acciones de las entidades financieras, incluyendo Lehman Brothers.
- **Crisis de liquidez (2007-2008):** El colapso de Bear Stearns (marzo de 2008) y la intervención de la Reserva Federal generaron pánico en el mercado y una desconfianza generalizada entre bancos. Esto provocó restricciones de crédito y falta de liquidez que afectaron gravemente a Lehman Brothers. (Lapetra, 2008)
- **Política monetaria y regulatoria:** A pesar de las intervenciones de la Reserva Federal, el mercado perdió la confianza en la capacidad de Lehman Brothers para recapitalizarse o encontrar un comprador (Barclays, Bank of America, etc.). Esto precipitó su bancarrota en septiembre de 2008.

Factores internos:

- **Alta exposición a activos tóxicos:** Lehman Brothers tenía una gran cantidad de activos respaldados por hipotecas de alto riesgo en su balance, lo que amplificó las pérdidas cuando estalló la crisis.
- **Efecto dominó en la confianza:** La percepción de riesgo sobre Lehman Brothers aumentó a medida que otras instituciones financieras sufrieron dificultades (Bear Stearns, Fannie Mae, Freddie Mac). Esto provocó ventas masivas de sus acciones.
- **Estrategias de apalancamiento excesivo:** Lehman Brothers empleaba un apalancamiento muy elevado (más de 30 veces su capital), lo que aumentaba su vulnerabilidad ante cualquier caída de activos.

## **2.LEHMAN BROTHERS: (ROA)**

El ROA (Return on Assets, o "Rentabilidad sobre los activos") es una métrica fundamental en el análisis financiero que permite evaluar la eficiencia con la que una empresa utiliza sus

activos para generar beneficios. Es un indicador clave de la rentabilidad operativa de una compañía.

El ROA mide la rentabilidad obtenida por cada unidad monetaria invertida en activos.

### Interpretación del ROA

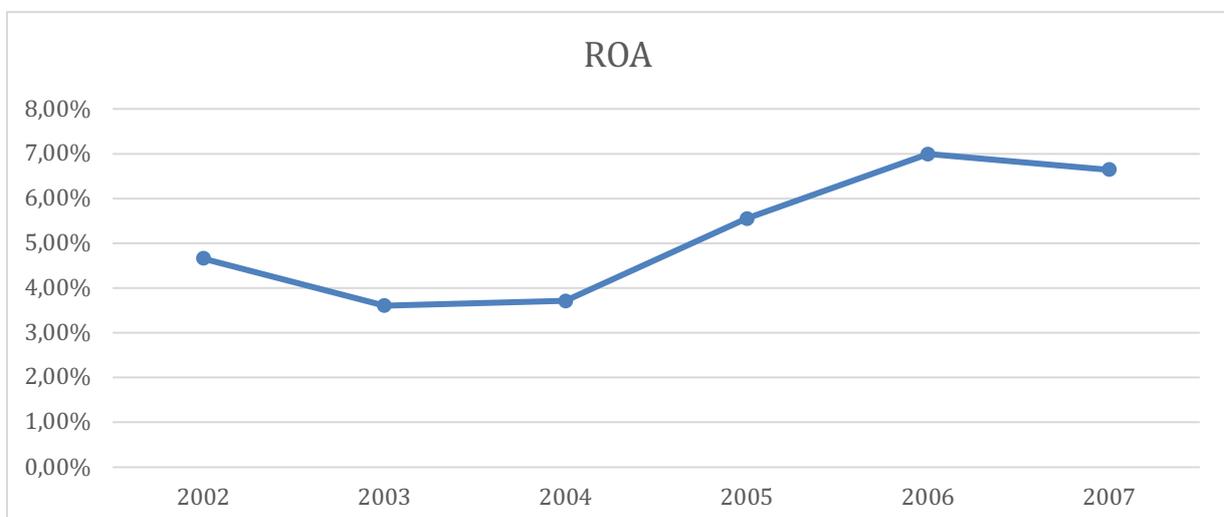
- Un **ROA alto** indica que la empresa es eficiente en el uso de sus activos para generar ganancias.
- Un **ROA bajo** puede señalar ineficiencia o una alta proporción de activos que no están generando rentabilidad suficiente.

Este indicador es especialmente útil al comparar empresas dentro del mismo sector, ya que sectores diferentes tienen estructuras de activos muy distintas.

### Limitaciones

- El ROA puede verse afectado por la estructura contable de los activos, especialmente en empresas con gran proporción de activos intangibles no reconocidos.
- No distingue entre financiamiento mediante deuda o capital propio.
- Puede estar distorsionado si el beneficio neto incluye elementos extraordinarios.

**Gráfica 3.1.2: ROA Lehman Brothers**



Elaboración propia utilizando de datos la Fuente: (Pablo Fernandez y Javier Aguirremalloa, 2012, pág. 8)

## **2002-2004: Caída del ROA**

- En 2002, el ROA de Lehman era 4.66%, pero cayó a 3.61% en 2003 y se mantuvo bajo en 2004 (3.72%).
- **Razones de la caída:**
  - Expansión agresiva: Durante estos años, Lehman estaba aumentando sus inversiones en activos financieros, especialmente en el mercado inmobiliario. Sin embargo, muchos de estos activos no generaban altos rendimientos inmediatos.
  - Incremento en costos financieros: Para financiar su crecimiento, Lehman estaba utilizando deuda, lo que significaba mayores costos por intereses.
  - Estrategia de adquisición: La empresa expandió sus operaciones y tomó mayores riesgos, lo que a corto plazo redujo la rentabilidad de sus activos.

## **2005-2006: Aumento del ROA**

- En 2005, el ROA aumentó significativamente a 5.55% y luego a 6.99% en 2006.
- **Razones del aumento:**
  - Auge del mercado hipotecario: Lehman Brothers se benefició enormemente del auge del mercado de bienes raíces, generando ingresos significativos a través de la titulación de hipotecas.
  - Crecimiento en derivados financieros: La empresa estaba invirtiendo en productos estructurados de alto rendimiento como los *Mortgage-Backed Securities (MBS)* y los *Collateralized Debt Obligations (CDOs)*.
  - Mayor rentabilidad en inversiones: La estrategia de apalancamiento permitió a Lehman maximizar sus retornos en un entorno financiero favorable.

## **2007: Ligerca caída del ROA**

- En 2007, el ROA disminuyó a 6.64%.
- **Razones de la caída:**
  - Inicio de la crisis subprime: A finales de 2006 y principios de 2007, los primeros signos de problemas en el mercado inmobiliario comenzaron a aparecer. Las

tasas de morosidad en hipotecas de alto riesgo aumentaron, afectando los activos de Lehman.

- Menor crecimiento de ingresos: A pesar de que la empresa seguía obteniendo beneficios, la rentabilidad de los activos ya no era tan alta como en 2006.

### **Relación con la Crisis de 2008**

El ROA mostró una mejora significativa hasta 2006, pero su caída en 2007 anticipaba problemas financieros. Lehman había estructurado su crecimiento sobre la base de activos riesgosos, y cuando estos empezaron a perder valor, la rentabilidad se redujo.

### **3. LEHMAN BROTHERS: (ROE)**

El ROE (Return on Equity, o "Rentabilidad sobre el patrimonio neto") es uno de los indicadores financieros más importantes para los inversores, ya que mide la rentabilidad que obtiene una empresa en relación con los recursos aportados por sus accionistas. Es un reflejo directo de la eficiencia con la que se utiliza el capital propio.

#### **¿Qué nos dice el ROE?**

El ROE indica cuánta rentabilidad genera la empresa por cada euro invertido por sus propietarios. Es decir, mide cuánto "gana" el accionista por su inversión en la empresa.

- Un **ROE alto** indica una empresa que está generando valor significativo a partir del capital propio.
- Un **ROE bajo** puede reflejar baja rentabilidad o un uso ineficiente del capital propio.

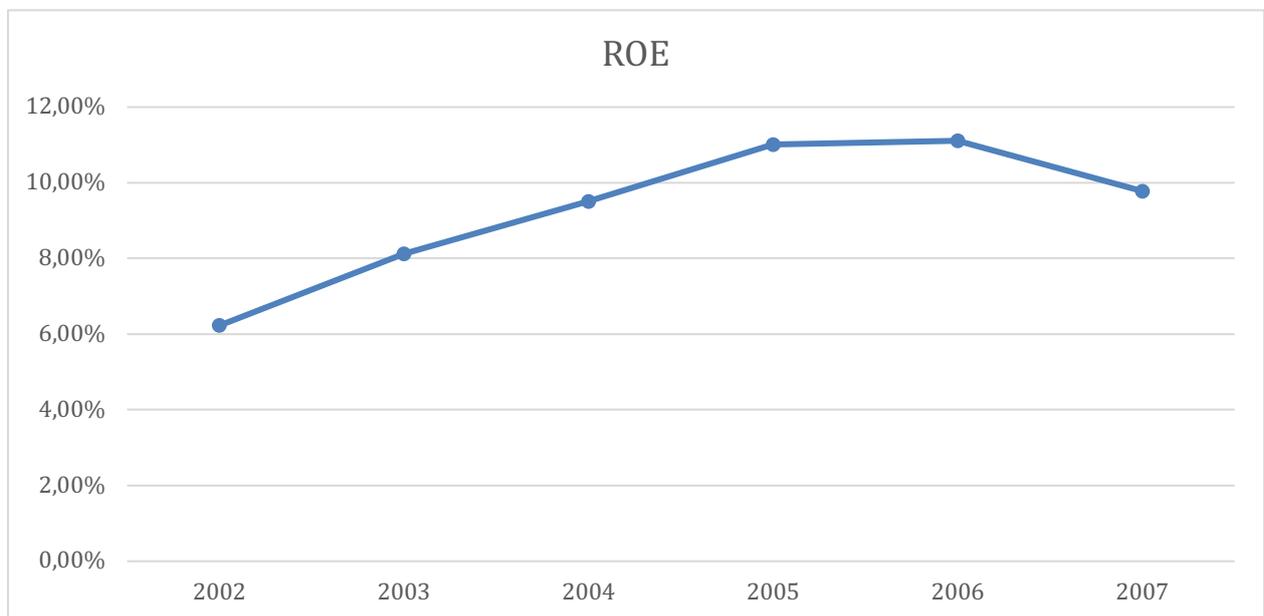
#### **Relación con el apalancamiento**

El ROE también se ve influenciado por el nivel de deuda de la empresa. A través del **apalancamiento financiero**, una empresa puede aumentar su ROE si obtiene financiación a un coste inferior a la rentabilidad de sus inversiones. Sin embargo, esto también incrementa el riesgo financiero.

#### **Limitaciones del ROE**

- Puede sobrestimar la rentabilidad en empresas con bajo capital contable (por ejemplo, por recompras de acciones).
- Es sensible a decisiones contables (amortizaciones, provisiones, etc.).
- No refleja el riesgo asumido para alcanzar esa rentabilidad.

**Gráfica 3.1.3: ROE Lehman Brothers**



*Elaboración propia utilizando de datos la Fuente: (Pablo Fernandez y Javier Aguirremalloa, 2012, pág. 8)*

### **2002-2006: Crecimiento del ROE**

- 2002: 6.23% → 2003: 8.12% → 2004: 9.51% → 2005: 11.01% → 2006: 11.11%
- **Razones del aumento:**
  - Estrategia agresiva de apalancamiento: Lehman utilizaba grandes cantidades de deuda para financiar inversiones, lo que impulsaba la rentabilidad sobre el patrimonio.
  - Expansión del mercado financiero: Con tasas de interés bajas y un auge en la titulización de hipotecas, la empresa obtuvo grandes beneficios.
  - Crecimiento de ingresos: Las actividades en el mercado de capitales y las inversiones en bienes raíces generaron retornos superiores al costo del capital.

## 2007: Caída del ROE a 9.78%

- **Razones de la caída:**

- **Inestabilidad en el mercado financiero:** A partir de 2007, la incertidumbre sobre los valores respaldados por hipotecas comenzó a afectar los ingresos.
- **Pérdida de confianza de los inversores:** El mercado empezó a preocuparse por la sostenibilidad del modelo de negocio de Lehman, lo que afectó el precio de sus acciones y, en consecuencia, su rentabilidad.

## Relación con la Crisis de 2008

La fuerte caída del ROE en 2007 reflejaba que Lehman estaba entrando en una fase de menor rentabilidad y mayor riesgo. Cuando la crisis golpeó en 2008, la empresa ya no pudo generar suficiente retorno para sostenerse.

## **4. LEHMAN BROTHERS: DEUDA (C/P Y L/P)**

El análisis del endeudamiento de Lehman Brothers en este período es crucial para entender su colapso en 2008. La empresa tenía una estructura de financiamiento altamente dependiente de la deuda, lo que significaba que cualquier problema de liquidez o acceso al crédito podía desencadenar una crisis. A continuación, desglosamos de manera profunda la evolución de su **endeudamiento a corto y largo plazo**, analizando por qué estos ratios subían o bajaban en cada año y cómo esto reflejaba la estrategia de la empresa y su riesgo financiero.

### Endeudamiento a Corto Plazo (Endeu c/p)

El **endeudamiento a corto plazo** mide la cantidad de deuda que una empresa tiene y que vence en menos de un año. Un nivel alto de endeudamiento a corto plazo implica que la empresa necesita refinanciarse continuamente para operar.

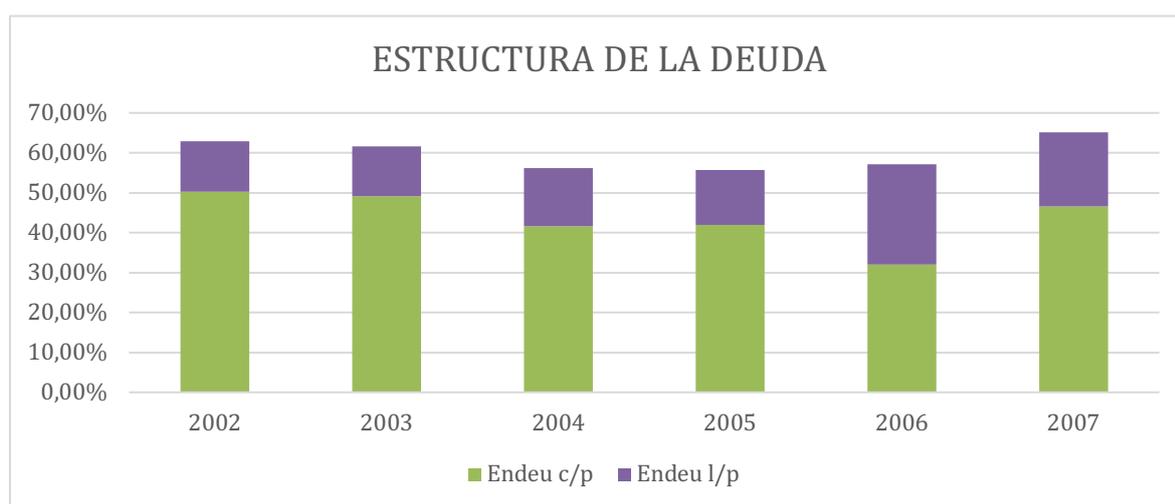
Una empresa con un alto endeudamiento a corto plazo es más vulnerable a las crisis de liquidez, porque si los prestamistas deciden no renovar sus préstamos, la empresa puede quedarse sin financiamiento.

## Endeudamiento a Largo Plazo (Endeu l/p)

El **endeudamiento a largo plazo** mide qué proporción de la deuda de la empresa tiene vencimientos a más de un año.

Un aumento en el endeudamiento a largo plazo suele ser una señal positiva si la empresa está asegurando financiamiento estable. Sin embargo, también puede indicar que la empresa está acumulando demasiada deuda y podría tener problemas para pagarla en el futuro.

**Gráfica 3.1.4: Deuda L/P y C/P**



*Elaboración propia utilizando de datos la Fuente: (Pablo Fernandez y Javier Aguirremalloa, 2012, pág. 8)*

### **2002-2004: Caída del endeudamiento a corto plazo**

- 2002: 50.21% → 2003: 49.14% → 2004: 41.66%
- **Razones de la caída:**
  - **Cambio en la estructura de financiamiento:** Lehman comenzó a mover parte de su deuda hacia instrumentos a más largo plazo para reducir su exposición al riesgo de refinanciación.
  - **Confianza del mercado:** Los años previos a la crisis fueron de gran estabilidad financiera, lo que permitió a la empresa acceder a financiamiento a más largo plazo con tasas favorables.

- **Expansión del mercado inmobiliario:** Al participar en el auge de las hipotecas, Lehman utilizó titulizaciones y otros instrumentos financieros para reducir su necesidad de liquidez inmediata.

### **2002-2004: Aumento leve del endeudamiento a largo plazo**

- 2002: 12.61% → 2004: 14.51%
- **Razones del aumento:**
  - Lehman estaba en una fase de crecimiento y requería financiamiento estable para expandir sus operaciones.
  - Las tasas de interés bajas permitieron a la empresa asegurar deuda a largo plazo con condiciones favorables.

### **2005-2006: Mayor reducción del endeudamiento a corto plazo**

- 2005: 41.92% → 2006: 32.02%
- **Razones de la caída:**
  - **Mayor uso de derivados financieros y titulizaciones:** Lehman convirtió muchas de sus hipotecas en valores respaldados (*Mortgage-Backed Securities*), transfiriendo el riesgo a los inversionistas y reduciendo su dependencia de deuda a corto plazo.
  - **Condiciones favorables en el mercado de capitales:** La Reserva Federal mantuvo tasas de interés bajas, lo que permitió a Lehman obtener financiamiento barato a largo plazo.
  - **Aparente estabilidad en el mercado inmobiliario:** Como el mercado aún estaba en auge, no había señales de una crisis inminente, lo que permitía a la empresa operar con menor financiamiento de corto plazo.

### **2005-2006: Bajada y subida del endeudamiento a largo plazo**

2005: Ligera reducción del endeudamiento a largo plazo

- 2004: 14.51% → 2005: 13.80%
- **Razones de la caída:**

- La empresa prefería financiamiento estructurado a través de titulaciones en lugar de deuda convencional.
- El acceso al crédito era fácil y la empresa podía financiarse a través de otros mecanismos sin recurrir a deuda de largo plazo.

#### 2006: Aumento significativo del endeudamiento a largo plazo

- 2005: 13.80% → 2006: 25.13%
- **Razones del aumento:**
  - Lehman empezó a acumular más activos líquidos, como bienes raíces comerciales y valores hipotecarios. Para financiar estas inversiones, recurrió a deuda a largo plazo.
  - La empresa quería reducir su dependencia del financiamiento a corto plazo y diversificar sus fuentes de capital.

#### 2007: Aumento del endeudamiento a corto plazo

- 2006: 32.02% → 2007: 46.50%
- **Razones del aumento:**
  - **Primeros signos de crisis en el mercado inmobiliario:** A finales de 2006 y principios de 2007, la confianza en los valores respaldados por hipotecas comenzó a debilitarse. Esto significó que Lehman tenía que recurrir nuevamente a deuda a corto plazo para financiar sus operaciones.
  - **Deterioro del acceso a crédito a largo plazo:** Los inversionistas comenzaron a ser más cautelosos con la deuda de Lehman, lo que obligó a la empresa a depender más de financiamiento de corto plazo.
  - **Dependencia de la financiación a través del mercado de repos:** Lehman financió muchas de sus operaciones a través del mercado de acuerdos de recompra (*repo*), que se basa en préstamos a muy corto plazo. Cuando el mercado de *repo* se volvió más restrictivo, la empresa tuvo que aumentar su endeudamiento de corto plazo.

## Impacto en la Crisis de 2008

Cuando la crisis de confianza en los mercados se intensificó en 2008, Lehman ya tenía un alto nivel de deuda a corto plazo y dependía de que los prestamistas continuaran renovando sus préstamos. Cuando esto dejó de ocurrir, la empresa se quedó sin liquidez y colapsó.

### **2007: Caída del endeudamiento a largo plazo**

- 2006: 25.13% → 2007: 18.69%
- **Razones de la caída:**
  - Los inversionistas empezaron a desconfiar de los valores hipotecarios, lo que hizo que Lehman tuviera más dificultades para emitir deuda a largo plazo.
  - La empresa se vio obligada a recurrir nuevamente a deuda a corto plazo para mantenerse operativa.

## Impacto en la Crisis de 2008

La incapacidad de Lehman para mantener financiamiento a largo plazo en 2007 y su creciente dependencia del corto plazo fueron señales de su inminente colapso. Cuando los mercados dejaron de prestarle dinero, la empresa quedó sin liquidez y entró en quiebra.

### ***5. LEHMAN BROTHERS: Apalancamiento financiero***

El apalancamiento financiero es una herramienta clave en la gestión financiera de las empresas. Consiste en el uso de deuda para financiar activos, con el objetivo de aumentar la rentabilidad del capital propio (ROE). Bien gestionado, puede potenciar los beneficios para los accionistas; mal gestionado, puede aumentar el riesgo financiero. Este ratio permite evaluar qué parte de los activos de la empresa está financiada con recursos ajenos.

#### **Impacto en la rentabilidad (efecto palanca)**

El apalancamiento puede aumentar el ROE si la **rentabilidad económica (ROA)** es superior al coste de la deuda. En ese caso, la empresa genera más rendimiento con los activos de lo que paga por financiarlos.

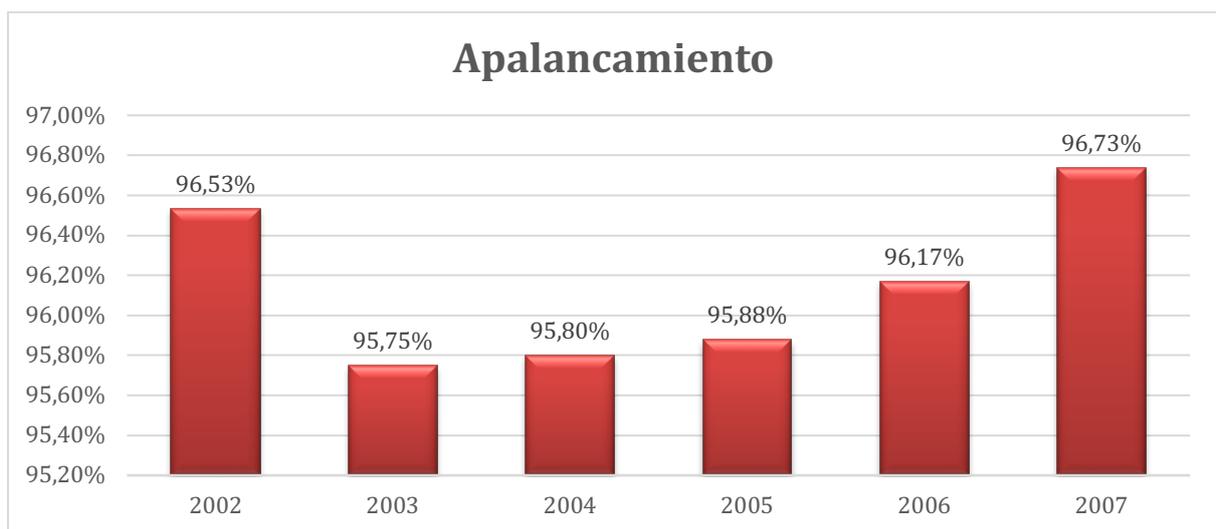
Si  $ROA > \text{coste de la deuda} \Rightarrow ROE \uparrow$  Si  $ROA > \text{coste de la deuda} \Rightarrow ROE \uparrow$

No obstante, si ocurre lo contrario, el apalancamiento reduce el ROE y agrava las pérdidas.

### Riesgos del apalancamiento

- **Mayor sensibilidad de los resultados** ante caídas del beneficio operativo.
- **Mayor probabilidad de insolvencia** si la deuda no puede cubrirse con el flujo operativo.
- **Dificultad de acceso al crédito** si se percibe sobreendeudamiento.

**Gráfica 3.1.5: Apalancamiento financiero Lehman Brothers**



*Elaboración propia utilizando de datos la Fuente: (Pablo Fernandez y Javier Aguirremalloa, 2012, pág. 8)*

#### **2002–2006: Ligera Disminución**

El apalancamiento disminuyó ligeramente, indicando una gestión prudente del riesgo financiero.

#### **2007: Aumento Leve**

En 2007, el apalancamiento aumentó, lo que podría reflejar una mayor dependencia de deuda para financiar operaciones.

#### **Consideraciones:**

**Uso de instrumentos financieros complejos:** La utilización de productos financieros estructurados pudo aumentar el apalancamiento implícito.

**Prácticas contables como Repo 105:** Estas prácticas permitieron ocultar temporalmente niveles de deuda, afectando la percepción del apalancamiento real.

Para completar la información del análisis y no solo emplear gráficas, se ha recurrido a distintas fuentes de información para poder dar un análisis más detallado, cabe aclarar que la información utilizada no se ha cogido tal cual y puede diferir de lo que viene en las citas que os pondré a continuación debido a que es una interpretación propia a partir de la información buscada. La definiciones y conceptos básicos de los indicadores se obtuvieron empleando la inteligencia artificial que nos proporcionó el profesor Luis Pablo en su asignatura del Master.

- (SEC.gov | EDGAR Full Text Search, 2002)
- (Colaboración, 2021)
- (Yahoo Forma Parte de la Familia de Marcas de Yahoo., s. f.)
- (GovInfo, s. f.)
- (Brunnermeier, 2009)
- (Pablo Fernadez y Javier Aguirremalloa, 2012, pág. 8)

### **3.2 Empresas del sector**

En este punto del trabajo realizaremos el mismo análisis que hemos realizado para Lehman Brothers para las otras 5 empresas del sector seleccionadas para realizar después una comparación entre Lehman Brothers y la media de estas 5 empresas. Cabe aclarar que para este análisis individual no se profundizará tan en detalle como se hizo anteriormente con el objetivo de no hacer repetitivo y demasiado extenso el estudio y porque la empresa relevante es Lehman Brothers.

Las 5 empresas seleccionadas han sido: JPMorgan, PNC Financial, Bank of America Corporation, Citigroup y Wells Fargo & Company.

- **JPMORGAN**

**Tabla 3.2.1: Ratios JPMorgan**

Ratios	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>ROA</b>	0,33%	1,30%	0,54%	1,04%	1,50%	1,47%
<b>ROE</b>	3,48%	14,36%	4,20%	7,95%	12,41%	12,47%
<b>Endeu c/p</b>	71,14%	66,15%	69,46%	69,81%	71,62%	70,11%
<b>Endeu l/p</b>	4,79%	7,08%	8,11%	9,78%	10,34%	12,45%
<b>Apalancamiento</b>	93,64%	93,92%	90,74%	90,89%	91,20%	92,00%

*Elaboración propia utilizando de datos la Fuente Orbis*

## 1. ROA

**2002–2003:** El ROA aumentó notablemente debido a la recuperación económica post-recesión y a una mejora en la eficiencia operativa de JPMorgan.

**2004:** La caída se atribuye principalmente a los costos asociados con la fusión con Bank One, que incluyeron gastos de integración y ajustes contables.

**2005–2006:** La recuperación y posterior aumento del ROA reflejan una mejora en la rentabilidad y una mayor eficiencia en el uso de los activos.

**2007:** La ligera disminución puede estar relacionada con el inicio de tensiones en el mercado financiero, aunque JPMorgan aún mantenía una sólida rentabilidad.

## 2. ROE

**2002–2003:** El aumento refleja una mejora en la rentabilidad y una mayor eficiencia en el uso del capital propio.

**2004:** La caída se debe a los efectos de la fusión con Bank One, que incluyó un aumento en el capital contable y gastos extraordinarios.

**2005–2007:** La recuperación y estabilización del ROE indican una gestión eficiente del capital y una sólida rentabilidad.

### 3. Endeudamiento a c/p y l/p

**Corto plazo:** Se observa una ligera disminución en 2003, seguida de un aumento gradual, lo que indica una estrategia de financiamiento a corto plazo estable.

**Largo plazo:** El aumento constante sugiere una estrategia de financiamiento a largo plazo para respaldar inversiones y crecimiento sostenido.

### 4. Apalancamiento financiero

El apalancamiento se mantuvo alto y relativamente estable, lo que refleja una estrategia de financiamiento basada en deuda para maximizar la rentabilidad sobre el capital propio.

Bibliografías empleadas:

- Orbis UVA
- (EDGAR Entity Landing Page, s. f.-b)
- (Yahoo Forma Parte de la Familia de Marcas de Yahoo., s. f.-b)
- (CincoDías, 2004, a)

- **WELLS FARGO & COMPANY**

**Tabla 3.2.2: Ratios Wells Fargo**

Ratios	2002	2003	2004	2005	2006	2007
ROA	2,55%	2,47%	2,53%	2,41%	2,66%	2,03%
ROE	16,39%	16,48%	18,50%	18,86%	18,46%	16,91%
Endeu c/p	83,66%	81,48%	79,84%	78,66%	77,71%	79,18%
Endeu l/p	10,59%	13,57%	14,14%	15,84%	17,45%	16,28%
Apalancamiento	90,43%	90,12%	91,05%	91,47%	90,39%	91,64%

*Elaboración propia utilizando de datos la Fuente Orbis*

## **1. ROA**

Wells Fargo mantuvo un ROA relativamente estable, con ligeras fluctuaciones. La disminución en 2003 podría atribuirse a ajustes en la eficiencia operativa y a condiciones económicas generales. La recuperación en 2004 sugiere una mejora en la rentabilidad de los activos, posiblemente debido a una gestión más eficiente y a condiciones de mercado favorables. El descenso en 2005 podría estar relacionado con inversiones en expansión o con un aumento en los activos que no generaron ingresos proporcionales. El ROA alcanzó su punto máximo en 2006, indicando una utilización óptima de los activos y una rentabilidad sólida. La caída significativa en 2007 puede estar relacionada con el inicio de la crisis financiera, que afectó la rentabilidad de los activos bancarios.

## **2. ROE**

La estabilidad en 2002 y 2003 refleja una rentabilidad constante sobre el capital propio. El aumento notable y el máximo alcanzado en 2005 indican una gestión eficiente del capital y una rentabilidad sólida. La ligera disminución en 2006 y el descenso en 2007 podrían estar relacionados con una reducción en las ganancias netas o con un aumento en el capital propio que no fue acompañado por un crecimiento proporcional en las ganancias.

## **3. Endeudamiento c/p y l/p**

La tendencia decreciente en el endeudamiento a corto plazo sugiere una estrategia de refinanciamiento hacia deudas a más largo plazo, posiblemente para mejorar la liquidez y reducir riesgos asociados a vencimientos inmediatos. El aumento en el endeudamiento a largo plazo indica una estrategia de financiamiento orientada a proyectos de inversión y crecimiento sostenido. La ligera disminución en 2007 podría reflejar un ajuste en la estructura de capital ante las condiciones cambiantes del mercado.

## **4. Apalancamiento financiero**

El apalancamiento se mantuvo alto y relativamente estable, lo que refleja una estrategia de financiamiento basada en deuda para maximizar la rentabilidad sobre el capital propio. Las

ligeras fluctuaciones podrían estar relacionadas con ajustes en la estructura de capital y con las condiciones del mercado financiero.

Bibliografías empleadas:

- Orbis UVA
- (EDGAR Entity Landing Page, s. f.-c)
- (Yahoo Forma Parte de la Familia de Marcas de Yahoo., s. f.-c)

- **PNC FINANCIAL**

**Tabla 3.2.3: Ratios PNC Financial**

Ratios	2002	2003	2004	2005	2006	2007
ROA	2,85%	2,37%	2,19%	2,15%	3,93%	1,51%
ROE	15,83%	13,06%	14,98%	14,82%	22,40%	8,82%
Endeu c/p	81,64%	85,32%	80,80%	83,91%	79,75%	80,86%
Endeu l/p	11,08%	7,38%	7,10%	8,66%	8,19%	10,50%
Apalancamiento	87,83%	87,76%	89,90%	89,92%	88,42%	88,03%

*Elaboración propia utilizando de datos la Fuente Orbis*

## 1. ROA

**2002:** El ROA fue del 2,85%, reflejando una sólida rentabilidad. Sin embargo, este año estuvo marcado por desafíos, incluyendo una pérdida neta de \$16 millones por operaciones discontinuadas y una provisión para pérdidas crediticias de \$309 millones, debido a la calidad crediticia y la exposición a Market Street.

**2003:** El ROA disminuyó al 2,37%, influenciado por una provisión para pérdidas crediticias de \$177 millones y gastos relacionados con un acuerdo con el Departamento de Justicia.

**2004:** El ROA continuó su descenso al 2,19%, a pesar de un crecimiento en préstamos y depósitos. Este resultado se debió a mayores gastos no relacionados con intereses y una provisión para pérdidas crediticias de \$52 millones.

**2005:** El ROA se estabilizó en 2,15%, con una provisión para pérdidas crediticias reducida a \$21 millones, reflejando una mejora en la calidad crediticia.

**2006:** El ROA alcanzó un pico debido a una ganancia extraordinaria después de impuestos de \$1.3 mil millones derivada de la transacción entre BlackRock y Merrill Lynch Investment Managers (MLIM). Esta operación impulsó significativamente los ingresos no derivados de intereses, contribuyendo a un beneficio neto de \$2.6 mil millones.

**2007:** El ROA disminuyó notablemente a medida que el beneficio neto se redujo a \$1.5 mil millones. Esta caída se atribuye a la ausencia de ganancias extraordinarias similares a las de 2006 y al impacto de la incipiente crisis hipotecaria subprime, que afectó negativamente la calidad de los activos y aumentó las provisiones por pérdidas crediticias.

## **2. ROE**

**2002:** El ROE fue del 15,83%, impulsado por una sólida rentabilidad neta.

**2003:** El ROE disminuyó al 13,06%, afectado por gastos extraordinarios y una menor rentabilidad neta.

**2004:** El ROE se recuperó al 14,98%, gracias a un crecimiento en ingresos y una mejora en la eficiencia operativa.

**2005:** El ROE se mantuvo estable en 14,82%, reflejando una gestión eficaz del capital y una rentabilidad constante.

**2006:** El ROE se incrementó significativamente, reflejando el alto beneficio neto impulsado por la transacción de BlackRock/MLIM.

**2007:** El ROE se redujo sustancialmente debido a la disminución del beneficio neto y al aumento de las provisiones por pérdidas crediticias, lo que afectó la rentabilidad sobre el capital propio.

### **3. Endeudamiento a c/p y l/p**

**2002–2005:** PNC mantuvo una estructura de deuda equilibrada, con un endeudamiento a corto plazo promedio del 82% y a largo plazo del 8%. Esta estrategia permitió flexibilidad financiera y una gestión eficaz del riesgo.

**2006:** PNC mantuvo una estructura de deuda equilibrada, con un enfoque en la gestión prudente del riesgo y la diversificación de sus fuentes de financiación.

**2007:** La compañía continuó gestionando activamente su perfil de riesgo, ajustando su estructura de deuda para enfrentar las condiciones cambiantes del mercado y mantener la estabilidad financiera.

### **4. Apalancamiento financiero**

**2002–2005:** El apalancamiento financiero se mantuvo en torno al 88%, indicando una estrategia conservadora en la gestión del balance y una sólida posición de capital.

**2006 y 2007:** PNC mantuvo un apalancamiento financiero estable, reflejando una estrategia conservadora en la gestión de su balance general y una sólida posición de capital.

Bibliografías empleadas:

- Orbis UVA
- (*EDGAR Entity Landing Page*, s. f.-d)
- (*PNC Reports 2008*)
- (*CincoDías, 2006*)
- (*Yahoo Forma Parte de la Familia de Marcas de Yahoo.*, s. f.-d)

- **BANK OF AMERICAN**

**Tabla 3.2.4: Ratios BAC**

Ratios	2002	2003	2004	2005	2006	2007
ROA	2,05%	2,15%	1,88%	1,89%	2,19%	1,22%
ROE	16,61%	19,43%	13,83%	16,11%	15,55%	9,98%
Endeu c/p	78,72%	78,24%	80,70%	83,97%	80,71%	79,74%
Endeu l/p	10,28%	10,30%	8,99%	7,75%	9,61%	10,36%
Apalancamiento	91,27%	92,46%	90,91%	92,09%	90,70%	91,27%

*Elaboración propia utilizando de datos la Fuente Orbis*

### 1. ROA

**2002–2003:** El ROA se mantuvo estable en torno al 2%, reflejando una rentabilidad sólida.

**2004:** Disminuyó al 1,88%, posiblemente debido a los costos asociados con la fusión con FleetBoston Financial, completada en abril de 2004.

**2005:** Se mantuvo en 1,89%, indicando una estabilización post-fusión.

**2006:** Aumentó al 2,19%, reflejando una mejora en la eficiencia operativa y mayores ingresos netos.

**2007:** Cayó al 1,22%, afectado por el inicio de la crisis subprime y el deterioro de la calidad crediticia.

### 2. ROE

**2002–2003:** Incremento del 16,61% al 19,43%, impulsado por una sólida rentabilidad neta.

**2004:** Descenso al 13,83%, influenciado por los costos de integración de FleetBoston.

**2005–2006:** Recuperación al 16,11% y luego ligera disminución al 15,55%, reflejando una rentabilidad constante.

**2007:** Descenso al 9,98%, debido a pérdidas relacionadas con hipotecas de alto riesgo y mayores provisiones para pérdidas crediticias.

### 3. Endeudamiento c/p y l/p

**Corto Plazo:** Osciló entre el 78% y el 84%, indicando una dependencia significativa de financiamiento a corto plazo.

**Largo Plazo:** Variación entre el 7,75% y el 10,36%, mostrando una estructura de deuda equilibrada.

### 4. Apalancamiento financiero

Se mantuvo estable alrededor del 91%, reflejando una estrategia conservadora en la gestión del balance y una sólida posición de capital.

Bibliografías empleadas:

- Orbis UVA
- (EDGAR Entity Landing Page, s. f.-e)
- (CincoDías, 2004, b)
- (Yahoo Forma Parte de la Familia de Marcas de Yahoo., s. f.-e)
  
- **Citigroup**

**Tabla 3.2.5: Ratios Citigroup**

Ratios	2002	2003	2004	2005	2006	2007
ROA	1,87%	2,08%	1,63%	1,97%	1,57%	0,08%
ROE	16,16%	16,98%	15,46%	21,90%	17,66%	3,25%
Endeu c/p	67,80%	64,18%	62,91%	68,21%	68,00%	64,59%
Endeu l/p	9,28%	11,56%	12,14%	12,90%	14,39%	17,83%
Apalancamiento	91,34%	91,55%	92,47%	92,32%	93,44%	94,51%

Elaboración propia utilizando de datos la Fuente Orbis

## 1. ROA

**2002–2003:** El ROA aumentó del 1,87% al 2,08%, reflejando una mejora en la eficiencia operativa y una sólida rentabilidad neta.

**2004:** Disminuyó al 1,63%, posiblemente debido a mayores gastos operativos y provisiones para pérdidas crediticias. Citigroup enfrentó un aumento significativo en los gastos operativos, que crecieron un 33% respecto al año anterior, alcanzando los \$57.5 mil millones. Se registraron cargos por reservas de \$7.9 mil millones relacionados con litigios, incluyendo el caso de WorldCom, y un cargo adicional de \$400 millones por la salida del negocio de banca privada en Japón

**2005:** Aumentó al 1,97%, indicando una recuperación en la rentabilidad sobre los activos. Los gastos operativos disminuyeron en \$4.6 mil millones, o un 9%, debido a la ausencia de los cargos extraordinarios del año anterior. Se registraron ganancias por ventas de inversiones de \$2.0 mil millones, incluyendo la venta de acciones de Nikko Cordial y St. Paul Travelers. Aumento en los ingresos por transacciones principales en \$2.7 mil millones, reflejando ingresos récord en los mercados de renta fija y acciones.

**2006:** Descendió al 1,57%, influenciado por un entorno crediticio más desafiante y mayores costos operativos. El entorno crediticio en EE. UU. e internacional se mantuvo estable, con una disminución significativa en las declaraciones de bancarrota de consumidores. Citigroup aumentó su capital social y valores preferentes a \$129.4 mil millones, manteniendo una posición de "bien capitalizado" con un ratio de capital Tier 1 del 8.59%. Las agencias de calificación, como Moody's y Standard & Poor's, mejoraron las calificaciones crediticias de Citibank, N.A.

**2007:** Cayó drásticamente al 0,08%, afectado por pérdidas significativas relacionadas con exposiciones a activos respaldados por hipotecas subprime. Citigroup registró pérdidas no realizadas de \$19.6 mil millones antes de impuestos, netas de coberturas, en exposiciones directas relacionadas con hipotecas subprime. Se realizaron depreciaciones de aproximadamente \$1.5 mil millones en préstamos y compromisos de financiamiento altamente apalancados. La compañía aumentó sus reservas de crédito en \$7.1 mil millones,

incluyendo un incremento en la provisión para compromisos de préstamos no financiados de \$150 millones.

## **2. ROE**

**2002–2003:** Incremento del 16,16% al 16,98%, impulsado por una sólida rentabilidad neta.

**2004:** Descenso al 15,46%, influenciado por mayores gastos operativos y provisiones.

**2005:** Aumento significativo al 21,90%, reflejando una mejora en la rentabilidad y eficiencia operativa.

**2006:** Disminución al 17,66%, debido a un entorno operativo más desafiante.

**2007:** Descenso pronunciado al 3,25%, resultado de pérdidas significativas por exposiciones a activos subprime.

Los motivos de las subidas y bajadas han sido explicados previamente en el apartado del ROA de esta empresa.

## **3. Endeudamiento c/p y l/p**

**Corto Plazo:** Variación entre el 62,91% y el 68,21%, indicando una dependencia significativa de financiamiento a corto plazo.

**Largo Plazo:** Aumento constante del 9,28% en 2002 al 17,83% en 2007, reflejando una estrategia de financiamiento más equilibrada y una mayor dependencia de deuda a largo plazo.

## **4. Apalancamiento financiero**

Incremento gradual del 91,34% en 2002 al 94,51% en 2007, indicando una mayor proporción de activos financiados con deuda y una estrategia de crecimiento agresiva.

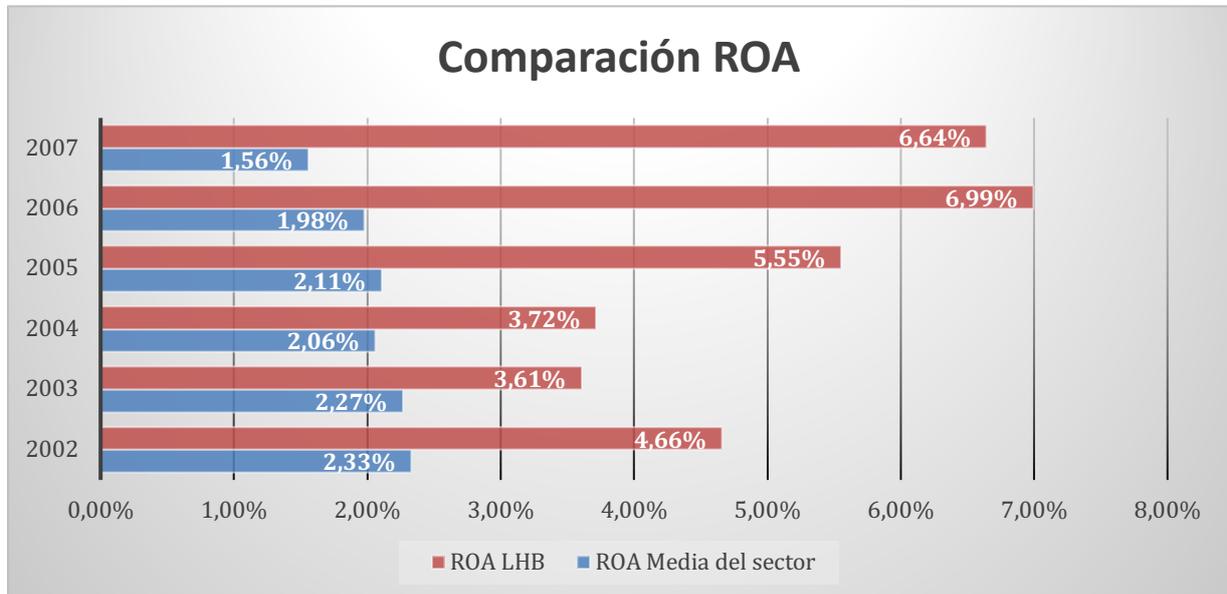
Bibliografías empleadas:

- Orbis UVA

- (EDGAR Entity Landing Page, s. f.-f)
- (Yahoo Forma Parte de la Familia de Marcas de Yahoo., s. f.-f)

### 3.3 Comparativa de Lehman Brothers y la media del sector

**Gráfica 3.3.1: Comparación ROA**



Elaboración propia utilizando de datos las Fuentes: (Pablo Fernandez y Javier Aguirremalloa, 2012, pág. 8) y Orbis UVA

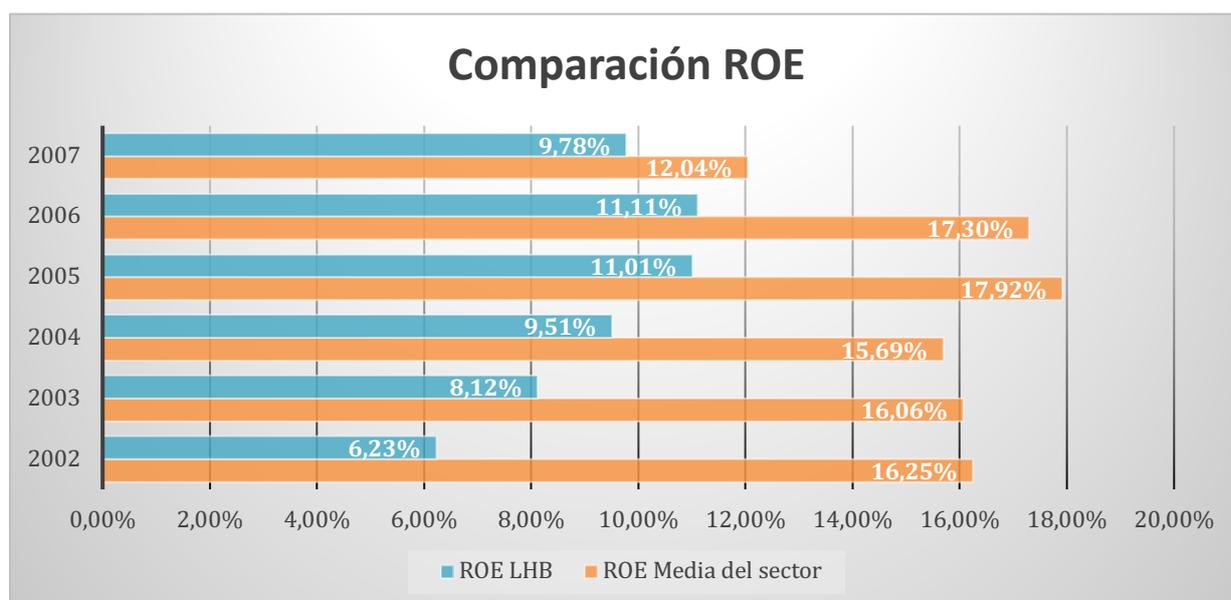
**Lehman Brothers:** Muy superior al sector en todos los años.

- **2002:** LHB 4,66% vs Sector 2,33%
- **2007:** LHB 6,64% vs Sector 1,56%

La alta ROA de Lehman Brothers refleja su modelo de negocio orientado a banca de inversión, con alto rendimiento sobre activos más pequeños en volumen, pero más rentables (derivados, titulización de hipotecas). Mientras los bancos tradicionales (como Wells Fargo o PNC) se centraban en banca comercial y préstamos, Lehman utilizaba estructuras más agresivas con productos complejos que ofrecían retornos superiores a corto plazo.

**Conclusión:** Mayor eficiencia de activos, pero conllevaba riesgos más altos y exposición a mercados volátiles.

**Gráfica 3.3.2: Comparación ROE**



Elaboración propia utilizando de datos las Fuentes: (Pablo Fernandez y Javier Aguirremalloa, 2012, pág. 8) y Orbis UVA

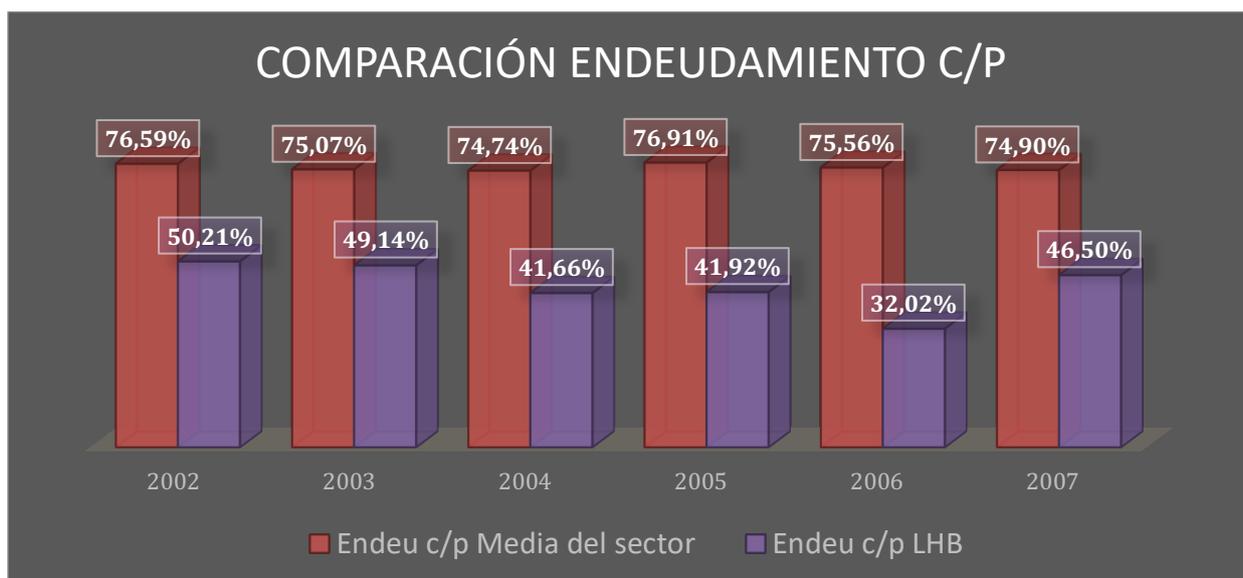
**Lehman Brothers:** Inferior al sector, aunque con crecimiento sostenido hasta 2006.

- **2002:** LHB 6,23% vs Sector 16,25%
- **2007:** LHB 9,78% vs Sector 12,04%

Aunque Lehman generaba buenos retornos operativos (alta ROA), su ROE era inferior porque su base de capital era más robusta (mayores reservas) y su rentabilidad no era tan constante como la de la banca tradicional. Además, las grandes entidades del sector contaban con una diversificación más amplia (retail banking, seguros, hipotecas, tarjetas) que ofrecía ingresos estables y menores riesgos, lo que les permitía aprovechar más el apalancamiento con menor exposición al riesgo sistémico.

**Conclusión:** LHB era rentable operativamente, pero su retorno sobre capital estaba limitado por su modelo más volátil y menos diversificado.

**Gráfica 3.3.3: Comparación Deuda C/P**



Elaboración propia utilizando de datos las Fuentes: (Pablo Fernandez y Javier Aguirremalloa, 2012, pág. 8) y Orbis UVA

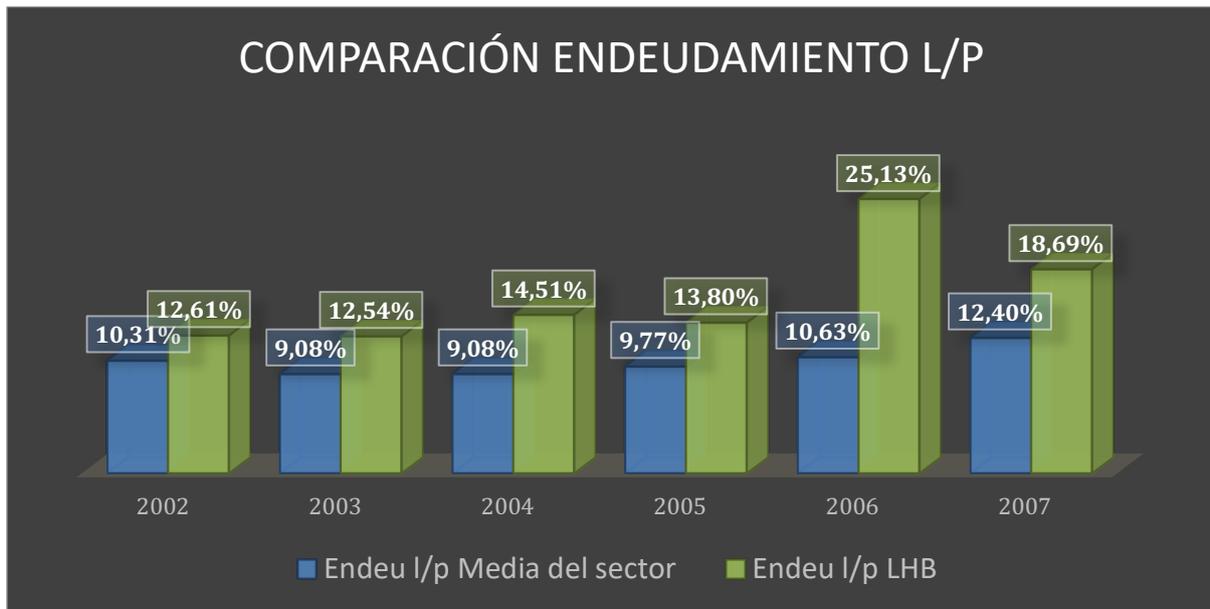
**Lehman Brothers:** Mucho menor que el sector.

- LHB entorno al 46,5% vs Sector entorno al 75.5%

Lehman mantenía un endeudamiento a corto plazo menor como porcentaje del total, pero **su financiación dependía en gran parte del mercado mayorista y repos (repos con colateral)**, muy sensibles a la confianza del mercado. Los bancos tradicionales dependían más de depósitos estables, lo que aumentaba su c/p pero les daba mayor resiliencia en crisis de liquidez.

**Conclusión:** Aunque el endeudamiento corto era menor en proporción, Lehman estaba expuesta a riesgos estructurales mucho mayores de financiación a corto plazo no asegurada.

**Gráfica 3.3.4: Comparación Deuda L/P**



Elaboración propia utilizando de datos las Fuentes: (Pablo Fernandez y Javier Aguirremalloa, 2012, pág. 8) y Orbis UVA

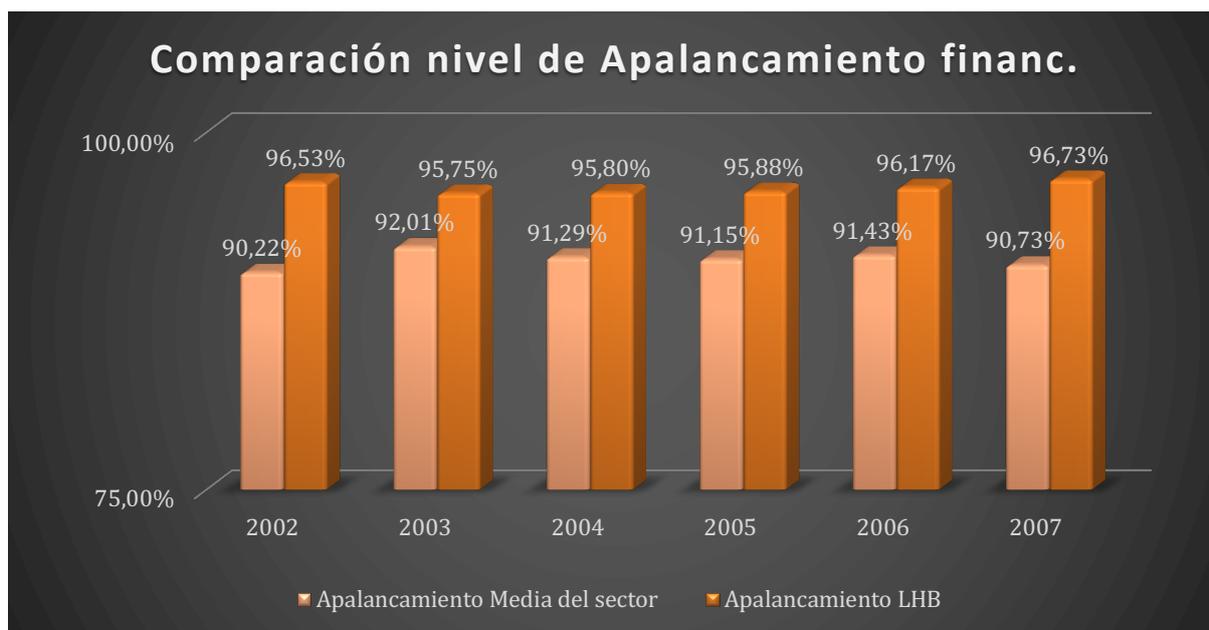
**Lehman Brothers:** Más alto que el sector, especialmente en 2006.

- **2006:** LHB 25,13% vs Sector 10,63%

Lehman incrementó significativamente su deuda a largo plazo para financiar operaciones complejas de titulización, adquisición de activos hipotecarios y expansión global. Mientras tanto, bancos como JPMorgan o Bank of America optaron por mayor equilibrio entre depósitos y deuda, con políticas más prudentes.

**Conclusión:** LHB apostó por una estrategia de expansión agresiva apalancada en deuda, especialmente en productos estructurados.

**Gráfica 3.3.5: Comparación Apalancamiento financiero**



Elaboración propia utilizando de datos las Fuentes: (Pablo Fernandez y Javier Aguirremalloa, 2012, pág. 8) y Orbis UVA

**Lehman Brothers:** Siempre superior al sector.

El alto apalancamiento de Lehman era característico de la banca de inversión. Permitía multiplicar beneficios, pero también pérdidas. Por contraste, los bancos tradicionales mantenían mayor capital relativo y regulación más conservadora (por la presión del entorno minorista y los reguladores).

**Conclusión:** El elevado apalancamiento multiplicaba la rentabilidad en tiempos de bonanza, pero hizo a Lehman extremadamente vulnerable cuando el mercado colapsó en 2007–2008

### **CONCLUSIÓN GENERAL**

Lehman Brothers mostró una rentabilidad operativa muy superior al sector, con una estrategia claramente orientada al crecimiento agresivo, productos estructurados y apalancamiento elevado. Esta estrategia ofrecía beneficios excepcionales en época de bonanza, pero carecía de los amortiguadores estructurales (depósitos estables, baja deuda,

diversificación, capitalización adecuada) que caracterizaban a JPMorgan, Wells Fargo o Bank of America.

El colapso del mercado de hipotecas subprime en 2007–2008 reveló la fragilidad del modelo de Lehman, especialmente su dependencia de financiamiento mayorista de corto plazo, su alta exposición a productos hipotecarios estructurados (CDOs, MBS) y su débil liquidez real, lo que derivó en su bancarrota en septiembre de 2008, mientras otras entidades resistieron o fueron rescatadas.

## 4. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE COMPARACIÓN DE MEDIAS

En estadística, un contraste de medias se utiliza para comparar las medias de dos o más grupos y determinar si existen diferencias significativas entre ellos. Básicamente, ayuda a decidir si las diferencias observadas entre las medias muestrales son lo suficientemente grandes como para concluir que existen diferencias reales entre las medias poblacionales de esos grupos, o si son simplemente debidas al azar.

Tipos de contrastes de medias:

- **Contrastes para datos independientes:**

Se utilizan cuando los grupos a comparar son independientes entre sí, es decir, los datos de un grupo no influyen en los datos del otro.

- **Contrastes para datos relacionados (o apareados):**

Se utilizan cuando los grupos a comparar están relacionados, por ejemplo, cuando se mide la misma variable en el mismo grupo de individuos en diferentes momentos o bajo diferentes condiciones.

Pasos generales para realizar un contraste de medias:

- 1. Formular hipótesis:**

Se establecen la hipótesis nula (que no hay diferencia entre las medias) y la hipótesis alternativa (que sí hay diferencia).

- 2. Seleccionar un estadístico de contraste:**

Se elige un estadístico apropiado para la comparación de medias, como la prueba t de Student o la prueba F de ANOVA.

### 3. Calcular el estadístico de contraste:

Se calcula el valor del estadístico utilizando los datos de las muestras.

### 4. Determinar el valor p:

Se calcula el valor p, que representa la probabilidad de obtener los resultados observados (o más extremos) si la hipótesis nula fuera verdadera.

### 5. Tomar una decisión:

Si el valor p es menor que un nivel de significancia predefinido (generalmente 0.05), se rechaza la hipótesis nula y se concluye que existe una diferencia significativa entre las medias.

Ejemplos de uso:

- Comparar la efectividad de dos tratamientos médicos.
- Evaluar el impacto de un programa educativo en el rendimiento académico.
- Analizar la diferencia en las ventas de un producto entre dos tiendas.

En resumen, los contrastes de medias son una herramienta esencial en la inferencia estadística que permite comparar grupos de datos y tomar decisiones informadas basadas en la evidencia.

**Tabla 4.1: Comparación de medias entre LHB y resto de empresas**

Ratio	t calculado	Intervalo estimado del p-valor	Conclusión
<b>ROA</b>	5.45	$0.002 < p < 0.01$	Diferencia significativa
<b>ROE</b>	11.41	$p < 0.002$	Diferencia muy significativa
<b>Endeudamiento c/p</b>	55.52	$p < 0.002$	Diferencia extremadamente significativa
<b>Endeudamiento l/p</b>	10.39	$p < 0.002$	Diferencia muy significativa
<b>Apalancamiento</b>	8.67	$p < 0.002$	Diferencia muy significativa

*Elaboración propia utilizando de datos la Fuente Orbis*

En la tabla de arriba se puede ver calculado el valor t y el p-valor para la comparación de medias de los distintos ratios entre la empresa Lehman Brothers y la media de otras 5 empresas del sector para el conjunto de años desde el 2002 al 2007. A continuación, vera un ejemplo que sirva para explicar cómo se han obtenido esos resultados.

### Ejemplo con el ROA:

- Media Lehman:  $\bar{X}_1=0.05195$
- Media sector:  $\bar{X}_2=0.02049$
- Diferencia:  $\Delta=0.05195-0.02049=0.03146$

Asumimos:

- Desviación estándar muestral  $s=0.01$
- Tamaño de muestra  $n=6$
- Grados de libertad  $gl=5$

Aplicando la fórmula de la t de student para muestras independientes obtenemos un valor  $t=5,45$ . Para el p-valor Usamos una tabla de distribución t con 5 grados de libertad ( $gl = 5$ ). Nuestro valor  $t = 5.45$  se encuentra entre 4.032 y 5.893, p-valor esta entre 0.002 y 0.01.

Se ha realizado una prueba t para comparar la media de cada ratio entre **Lehman Brothers** y **la media del sector**, considerando:

- **Hipótesis nula ( $H_0$ ):** No hay diferencia entre la media de Lehman Brothers y la del sector.
- **Hipótesis alternativa ( $H_1$ ):** Sí hay diferencia entre las medias.

Resultado:

- Todos los p-valores son menores a 0.05, lo que indica que **se rechaza la hipótesis nula** en todos los casos.
- Por tanto, **las medias de Lehman Brothers son significativamente distintas de las del sector** para todos los ratios evaluados (ROA, ROE, endeudamiento a corto y largo plazo, y apalancamiento).

Rechazar la hipótesis nula implica que existe **evidencia estadística suficiente** para afirmar que la media del ratio en Lehman Brothers es **significativamente distinta** a la media del sector para el periodo 2002–2007.

Esto no solo muestra una diferencia numérica, sino que esa diferencia no puede atribuirse al azar: está respaldada por los datos y es relevante desde el punto de vista estadístico.

### Interpretación y consecuencias por ratio

## 1. ROA (Return on Assets)

- Lehman Brothers tiene un ROA significativamente **mayor** que el sector.
- **Qué significa:** Lehman parecía generar más beneficio por cada dólar de activos.
- **Posibles consecuencias:**
  - Podía **crear una falsa percepción de eficiencia** en el uso de activos.
  - Pero si ese rendimiento era fruto de operaciones arriesgadas o apalancamiento excesivo, la rentabilidad era **insostenible**.
  - El alto ROA puede haber servido para **justificar prácticas de riesgo**, atrayendo a inversores sin mostrar los riesgos subyacentes.

## 2. ROE (Return on Equity)

- Lehman tiene un ROE significativamente **menor** que el sector.
- **Qué significa:** La rentabilidad para los accionistas era más baja.
- **Posibles consecuencias:**
  - Aunque parecía rentable sobre activos (ROA), no lo era tanto para sus accionistas.
  - Esto puede indicar que el exceso de deuda diluía los beneficios de los propietarios.
  - En algunos casos, un ROE bajo frente a un ROA alto puede implicar ineficiencia en la estructura de capital.

## 3. Endeudamiento a corto plazo

- Lehman tenía un endeudamiento a corto plazo **muchísimo menor** que el del sector.
- **Qué significa:** Menor proporción de deudas exigibles en el corto plazo.
- **Posibles consecuencias:**
  - Podía parecer una estructura más sólida (menor presión inmediata de pago).
  - Pero también puede reflejar **dependencia de otras formas de financiación menos transparentes** (como repos, derivados, titulizaciones...).
  - Esta situación puede haber **ocultado problemas de liquidez real**, contribuyendo a la **crisis de confianza** que sufrió.

## 4. Endeudamiento a largo plazo

- Lehman tenía **más deuda a largo plazo** que el sector.
- **Qué significa:** Mayor financiación externa a largo plazo.
- **Posibles consecuencias:**

- Aumenta el **apalancamiento financiero y el riesgo de insolvencia** si los activos pierden valor.
- Un endeudamiento excesivo a largo plazo puede ocultar los riesgos a corto plazo, pero crea **rigideces financieras**.
- También sugiere una **dependencia de financiación ajena** en lugar de autofinanciarse o captar más capital propio.

## 5. Apalancamiento

- Lehman tenía un **apalancamiento total más alto** que el sector.
- **Qué significa:** Estaba mucho más endeudada en relación con su capital.
- **Posibles consecuencias:**
  - Alto apalancamiento = **mayor exposición al riesgo financiero**.
  - Cualquier caída en el valor de sus activos podía **desencadenar problemas graves** de solvencia.
  - Esta situación fue uno de los factores determinantes en el colapso de Lehman en 2008: la empresa no pudo sostener sus obligaciones financieras cuando los activos perdieron valor y los mercados se congelaron.

### Conclusión global

Rechazar la hipótesis nula en todos los ratios indica que **Lehman Brothers tenía un perfil financiero anómalo respecto al sector**. Aunque algunos indicadores podían parecer positivos (como el ROA o el bajo endeudamiento a corto plazo), otros revelaban **fragilidad estructural**:

- Rentabilidad baja para accionistas (ROE).
- Dependencia de deuda a largo plazo.
- Altísimo apalancamiento.

Estos elementos reflejan un **modelo de negocio más arriesgado**, que terminó siendo **insostenible** y desembocó en la mayor quiebra empresarial de la historia financiera moderna.

## 5. ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD DE PAGO DE DEUDAS

El ratio **deuda/EBITDA** o, también conocido como, **DFN/EBITDA** es un ratio que nos indica la **capacidad de una empresa para pagar su deuda con el beneficio operativo** de la misma. Nos permite conocer los años necesarios para pagar la deuda de la empresa con los beneficios de

la empresa. Proporciona una indicación de la capacidad del emisor de contraer deuda adicional y de refinanciar la deuda que vence. Incluye todos los conceptos sujetos a pagos obligatorios al vencimiento de deuda. Además, puede incluir cualquier pasivo contingente en caso de que haya una previsión de pago del mismo. **Este ratio es útil para medir la estructura del capital de una compañía**, aunque el método conservador para contabilizar por ejemplo los activos fijos y los conceptos intangibles implica que con el tiempo el valor de los recursos propios, que es la diferencia entre activo y pasivo, estará distorsionado. Por esta razón, se considera con frecuencia que la deuda con relación a EBITDA es más significativa para medir el apalancamiento de los emisores. El ratio deuda/EBITDA mide, en definitiva, la capacidad que tiene una empresa de pagar su deuda. También sirve para calcular cuántos años necesita una compañía para poder satisfacer sus deudas a base de EBITDA, es decir sin contabilizar los intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones.

#### **¿Cómo calcular el ratio deuda/EBITDA?**

Calcular este ratio es sencillo ya que solo habría que dividir la deuda neta de la empresa entre su EBITDA, que es el beneficio bruto de la compañía sin descontar el pago de los intereses, los impuestos, la depreciaciones y las amortizaciones. Una vez calculado, queda interpretarlo.

En este caso, **un ratio elevado**, se considera elevado **por encima de 4-5**, la interpretación es que esa compañía está altamente apalancada y que podría tener problemas para devolver su deuda a los acreedores. Por tanto, genera un riesgo alto para el mercado y para los inversores en la compañía.

En caso de que el ratio sea **bajo**, se le puede considerar **por debajo del 2** quiere decir que la compañía tiene un apalancamiento muy bajo.

Si el ratio da un resultado **negativo**, entonces se interpreta como que la compañía tiene más dinero en caja que deuda.

Si bien es un ratio ampliamente utilizado por los analistas para poder valorar y analizar compañías, también es un ratio que tiene cierta polémica, ya que se entiende que es manipulable, a pesar de que pueda ofrecer una visión certera de la compañía. Se tiene que entender, entonces, como un ratio que sirve para analizar la situación a grandes rasgos, ya que no se detiene a precisar si los flujos de caja son reales.

Así pues, una vez calculado el dato lo ideal sería desgranar con mayor rigurosidad los datos que están detrás de ese coeficiente obtenido. Ahora bien, la manera en la que suele emplear este ratio es para hacer cribas iniciales cuando se busca seleccionar empresas interesantes

desde el punto de vista inversor. Así, aquellas que tengan un ratio DFN/EBITDA alto son directamente eliminadas por el alto endeudamiento que tienen. Posteriormente, con las compañías que queden se tienen en cuenta otros barómetros o se precisa más en los datos que hay detrás de la deuda neta y del EBITDA. (María Mira, 2025)

**Tabla 5.1: Deuda Financiera/EBITDA**

Deuda financiera/EBITDA	2002	2003	2004	2005	2006	2007
LHM	13,01	16,37	14,48	9,62	7,86	9,49
JPMorgan	92,66	20,30	47,07	25,31	17,88	19,45
WELLS FARGO	9,08	8,83	8,42	8,77	8,03	13,33
PNC	4,79	6,32	5,57	8,24	3,21	13,85
BAC	11,11	11,94	13,68	18,68	15,78	29,07
Citigroup	16,63	15,28	19,35	17,90	24,92	516,07

*Elaboración propia utilizando de datos las Fuentes: (Pablo Fernandez y Javier Aguirremalloa, 2012, pág. 8) y Orbis UVA*

#### **LHM**

- Evolución relativamente estable. El ratio baja significativamente en 2005 y 2006, lo cual indica una mejora en su capacidad de generar EBITDA respecto a su deuda.
- 2006 es el mejor año (7,86).

#### **JPMorgan**

- 2002 muestra un valor atípico muy elevado (92,66).
- A partir de 2003 se estabiliza entre 17 y 47, con una ligera mejora en 2006–2007.
- Mucha volatilidad, pero tendencia ligeramente descendente.

#### **Wells Fargo**

- Mantiene un ratio bastante estable (8–9) hasta 2006.
- En 2007 aumenta a 13,33, lo que podría reflejar un incremento de deuda o caída del EBITDA.

#### **PNC**

- Mejora significativa en 2006 (3,21), pero sube de forma brusca en 2007 (13,85), lo cual merece una investigación.
- Buen comportamiento relativo en los primeros años.

## **BAC (Bank of America)**

- Aumenta progresivamente desde 2003.
- En 2007 llega a su peor valor (29,07), lo cual puede indicar mayor apalancamiento o caída del EBITDA previo a la crisis financiera.

## **Citigroup**

- También bastante estable hasta 2006, con ratios entre 15 y 25.
- En 2007 explota hasta **516,07**, lo que representa una señal clara de desequilibrio financiero. Probablemente vinculado al inicio de la crisis subprime.

Sin embargo, la realidad fue muy distinta a lo que se observa al calcular este indicador que muestra la capacidad de las empresas de hacer frente a su deuda con los acreedores. Ya que si nos basáramos en estos cálculos en 2007 Lehman Brothers era la que mejor condición tenía para hacer frente a sus deudas y esta terminó colapsando y desapareciendo a diferencia de las otras, por lo que se puede intuir que existe cierta manipulación en los estados contables de Lehman Brothers que no permiten ver con claridad su verdadera situación en aquellos años por lo que investigando se ha llegado a la conclusión de cuáles fueron los motivos de su caída que no se ven reflejados en el cálculo y que están relacionados directamente con este indicador y pudieron afectarlo en la realidad.

Una combinación de **falsificación contable, alta exposición al riesgo y falta de apoyo externo.**

### **1. Contabilidad engañosa (Repos 105)**

- Lehman manipuló sus cuentas mediante una práctica llamada "**Repo 105**", un tipo de operación contable en la que disfrazaban préstamos como ventas temporales para reducir artificialmente su nivel de deuda justo antes del cierre trimestral. (Colaboración, 2021)

Esta técnica:

- Disminuía su deuda reportada.
- Mejoraba su ratio Deuda/EBITDA (artificialmente).
- Engañaba a los inversores, agencias de rating y reguladores.

Esto **maquillaba la realidad financiera**, por eso el ratio de 9,49 en 2007 no reflejaba la verdadera magnitud del problema.

### **2. Alta exposición a activos tóxicos (hipotecas subprime)**

Lehman Brothers estaba **mucho más expuesta** a activos respaldados por hipotecas subprime que otros bancos, sin cobertura suficiente frente al riesgo:

- Acumuló enormes carteras de MBS y CDOs sin liquidez.
- Cuando estalló la crisis, no pudo vender esos activos para generar efectivo.
- El mercado perdió totalmente la confianza en su solvencia.

### 3. Falta de rescate o comprador

A diferencia de otras instituciones:

- **JPMorgan** fue rescatado (Bear Stearns fue vendido con apoyo de la Fed).
- **BAC** adquirió Merrill Lynch con respaldo gubernamental.
- **Citigroup** recibió inyecciones de capital del Estado.

Lehman Brothers, en cambio:

- **No fue rescatada** por el gobierno.
- Ningún banco o inversor quiso comprarla (Barclays se retiró en el último momento).
- La Reserva Federal y el Tesoro **dejaron que quebrara**, para sentar un precedente (lo cual luego tuvo consecuencias graves para el sistema financiero).

### Conclusión

Aunque los ratios contables como Deuda/EBITDA ayudan a identificar riesgos financieros, **no reflejan por sí solos la realidad completa**. En el caso de Lehman Brothers:

- **Sí, hubo falsificación contable** (Repo 105).
- **Sí, había problemas estructurales profundos** no visibles en los indicadores convencionales.
- Y **no tuvo apoyo externo** cuando llegó la crisis, lo que marcó su diferencia frente a los demás.

## 6. CONCLUSIONES

La historia de Lehman Brothers es la de una empresa que pasó de ser una pequeña compañía familiar de comercio de algodón en el siglo XIX a convertirse en uno de los bancos de inversión más poderosos e influyentes de Wall Street. Sin embargo, su meteórico ascenso fue acompañado por una evolución del modelo de negocio hacia prácticas cada vez más arriesgadas y opacas, especialmente a partir de los años 2000, cuando la entidad comenzó a

apostar agresivamente por el mercado inmobiliario y los instrumentos financieros derivados de alto riesgo, como las hipotecas subprime y las obligaciones de deuda colateralizada (CDO).

El análisis financiero incluido en el trabajo demuestra cómo Lehman Brothers presentaba indicadores de rentabilidad sobre activos (ROA) muy superiores al resto del sector bancario estadounidense, lo que inicialmente daba la impresión de una gran eficiencia operativa. Sin embargo, esta rentabilidad era en realidad el resultado de una política de apalancamiento excesivo, con una elevada exposición a productos estructurados complejos y altamente volátiles (Si se usa **deuda para adquirir activos** poco rentables o que pierden valor (como ocurrió con Lehman), la utilidad neta se reduce (por mayores intereses o pérdidas), y con ello **baja el ROA**. Pero, si los activos generados con deuda son muy rentables, pueden **eleva el ROA** mientras no se materialicen los riesgos). En cambio, la rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) era inferior a la de sus competidores, lo que reflejaba una estructura de capital menos eficiente y una mayor dependencia del endeudamiento. A pesar de que la empresa aparentaba fortaleza, los análisis contables muestran un progresivo deterioro de su situación financiera entre 2006 y 2008, especialmente en su capacidad de pago de deudas a corto plazo y en la calidad real de sus activos. Las comparaciones estadísticas muestran que Lehman Brothers tenía diferencias significativas respecto al resto del sector en todos los indicadores clave (ROA, ROE, endeudamiento, apalancamiento), lo que evidencia un modelo de negocio más arriesgado y menos resiliente.

La quiebra de Lehman Brothers en septiembre de 2008 marcó el punto álgido de la crisis financiera internacional. Fue la mayor bancarrota de la historia de Estados Unidos y un evento de enorme repercusión a nivel mundial. Uno de los principales motivos por los que su colapso tuvo un impacto tan devastador fue la difusión global de los productos financieros ligados a hipotecas subprime. Estos activos, empaquetados y revendidos por bancos como Lehman, habían sido adquiridos por instituciones financieras, fondos de inversión y gobiernos en todo el mundo, bajo la falsa seguridad que otorgaban las altas calificaciones crediticias. Cuando estos instrumentos comenzaron a perder valor y se destapó su verdadero riesgo, las pérdidas se extendieron por todo el sistema financiero global.

Además, muchos países habían invertido directamente en deuda emitida por bancos estadounidenses, incluidos Lehman Brothers. Cuando esta deuda se volvió incobrable, los

efectos negativos se sintieron en las economías de Europa, Asia y América Latina. El colapso del banco generó una reacción en cadena: congelamiento del crédito interbancario, caída de bolsas, quiebras de otras instituciones y necesidad urgente de rescates por parte de los Estados. La confianza en el sistema financiero internacional se desplomó, provocando una crisis económica que afectó a la producción, el empleo y el crecimiento económico en numerosos países.

En definitiva, la caída de Lehman Brothers no solo reveló la fragilidad del sistema financiero estadounidense, sino también el carácter profundamente interconectado y vulnerable de la economía global. Su desaparición dejó claro que un modelo basado en el endeudamiento extremo, la opacidad contable y la búsqueda de beneficios a corto plazo a costa del riesgo sistémico podía tener consecuencias catastróficas. También puso en evidencia la falta de supervisión eficaz por parte de las autoridades reguladoras, que no supieron frenar a tiempo una burbuja especulativa alimentada por prácticas financieras cada vez más alejadas de la economía real. Desde entonces, la quiebra de Lehman se ha convertido en símbolo y advertencia de los peligros de la desregulación y el exceso de confianza en los mercados.

Durante el trabajo encontré algunas limitaciones a la hora de verificar si las acciones que figuraban por internet de las empresas eran verídicas, ya que no se logró encontrar en ninguna de las páginas webs de las propias empresas u otras fuentes fiables como Orbis esa información, lo que ocasiono que a mitad de trabajo se tuviera que reestructurar el esquema del trabajo que se tuvo fijado al principio. Además, tampoco se pudo encontrar el Common Equity de las empresas para realizar un análisis comparativo de las masas patrimoniales de las empresas a lo largo del periodo estudiado por lo que es análisis termino siendo remplazado por un análisis estadístico de comparación de medias entre Lehman Brothers y la media de las otras 5 empresas que se seleccionaron.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

Software DELSOL. (2021). “*Lehman Brothers ¿Que fue?, ¿Cuál es su historia?*”. Disponible en Software del Sol. (Comprobado 10 de Julio de 2025).

<https://www.sdelisol.com/glosario/lehman-brothers/?srsltid=AfmBOopjYzUscs0CX>

Vargas Bautista, M. (2015). *Contabilidad internacional riesgos en su tratamiento, un acercamiento a partir del caso Lehman Brothers*. Memorias Jornada internacional de estudios disciplinares en contabilidad (Comprobado 10 de Julio de 2025)(pp. 174-185).

[https://www.researchgate.net/profile/angel-roncancio-garcia/publication/282650903\\_que\\_es\\_lo\\_que\\_los\\_estudiantes\\_asocian\\_con\\_etica\\_profesional\\_un\\_estudio\\_descriptivo\\_de\\_la\\_percepcion\\_de\\_la\\_etica\\_contable/links/5615b90808aec6224411da3e/que-es-lo-que-los-estudiantes-asocian-con-etica-profesional-un-estudio-descriptivo-de-la-percepcion-de-la-etica-contable.pdf#page=179](https://www.researchgate.net/profile/angel-roncancio-garcia/publication/282650903_que_es_lo_que_los_estudiantes_asocian_con_etica_profesional_un_estudio_descriptivo_de_la_percepcion_de_la_etica_contable/links/5615b90808aec6224411da3e/que-es-lo-que-los-estudiantes-asocian-con-etica-profesional-un-estudio-descriptivo-de-la-percepcion-de-la-etica-contable.pdf#page=179)

Canal, T. (2020). “*Compañía Lehman Brothers: ¿Conoces su historia?*”. Disponible en: No Me Montes Una Escena (Comprobado 10 de Julio de 2025).

<https://blog.teatroscanal.com/2018/09/04/lehman-brothers-historia-compania/>

Goldman Sachs (2019). “*Firm’s first IPO uses new Earnings-Based approach to valuation*” (Comprobado 10 de Julio de 2025). Disponible en:

<https://www.goldmansachs.com/our-firm/history/moments/1906-united-cigar>

HBS Baker Library. (n.d.). “*Lehman Brothers timeline. Harvard Business School - Baker Library*” (Comprobado 10 de Julio de 2025). Disponible en: Bloomberg Center.

<https://www.library.hbs.edu/hc/lehman/exhibition/lehman-brothers-timeline>

Academia Lab. (2024). *Robert Lehman. Enciclopedia*. (Revisado el 28 de Enero del 2025).

Disponible en: <https://academia-lab.com/enciclopedia/robert-lehman/>

The New York Times (1973, December). “*Frederick Ehrman dies at 67; led Lehman Brothers Board*” (Comprobado 10 de Julio de 2025). Disponible en:

<https://www.nytimes.com/1973/12/21/archives/frederick-ehrman-dies-at-67-led-lehman-brothers-board-held-many.html>

Peterson Foundation. (2024, November 19). *About Peter G. Peterson*. (Comprobado 10 de Julio de 2025). Disponible en: <https://www.pgpf.org/about/our-founder/>

Ángel Bermúdez. (Octubre, 2022). *“La década perdida”: cómo la lucha por frenar la inflación en EE.UU. disparó en los 80 la mayor crisis de la deuda sufrida por América Latina en el último siglo* (Comprobado 10 de Julio de 2025). Disponible en: BBC News Mundo. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-62696023>

The New York Times (1983, July). *“PETERSON LEAVING KEY LEHMAN BROTHERS POST”* (Comprobado 10 de Julio de 2025). Disponible en: <https://www.nytimes.com/1983/07/27/business/peterson-leaving-key-lehman-brothers-post.html>

El País (Abril, 1984). *Shearson-American Express compra Lehman Brothers*. (Comprobado 10 de Julio de 2025). Disponible en: [https://elpais.com/diario/1984/04/12/economia/450568813\\_850215.html](https://elpais.com/diario/1984/04/12/economia/450568813_850215.html)

Centro internacional de casos (2017, Abril). *“Lehman Brothers: La caída de un gigante”* (Comprobado 10 de Julio de 2025). Disponible en: <https://cic.itesm.mx/Paginas/Todos.aspx?k=%22lehman%22>

Lapetra, R. J. (2008, 21 marzo). *“El último rugido del gran oso: Bear Stearns”* (1923-2008). (Comprobado 10 de Julio de 2025). Disponible en El Confidencial : [https://www.elconfidencial.com/mercados/finanzas-personales/2008-03-21/el-ultimo-rugido-del-gran-oso-bear-stearns-1923-2008\\_830456](https://www.elconfidencial.com/mercados/finanzas-personales/2008-03-21/el-ultimo-rugido-del-gran-oso-bear-stearns-1923-2008_830456)

SEC.gov EDGAR Full text search. (2002–2007). *10-K Filings Lehman Brothers Holdings Inc.* (Comprobado 10 de Julio de 2025). Disponible en: [https://www.sec.gov/edgar/search/?r=el#/q=10-K&dateRange=custom&category=form-cat0&ciks=0000728586&entityName=LEHMAN%2520BROTHERS%2520INC%252F%252F%2520\(CIK%25200000728586\)&startdt=2002-01-01&enddt=2007-12-31](https://www.sec.gov/edgar/search/?r=el#/q=10-K&dateRange=custom&category=form-cat0&ciks=0000728586&entityName=LEHMAN%2520BROTHERS%2520INC%252F%252F%2520(CIK%25200000728586)&startdt=2002-01-01&enddt=2007-12-31)

Colaboración. (2021, 27 mayo). *“REPO 105: el escándalo contable que hace evidente la falta de auditorías”* (Comprobado 10 de Julio de 2025). Disponible en: <https://www.sintetia.com/repo-105-anatomia-e-implicaciones-de-un-escandalo-contable/>

Yahoo forma parte de la familia de marcas de Yahoo. (s. f.). *Historic EPS Lehman Brothers*. (Comprobado 10 de Julio de 2025). Disponible en: <https://es.finance.yahoo.com>

GovInfo. (s. f.). “*Financial Crisis Inquiry Commission. (2011). Final Report of the National Commission on the Causes of the Financial and Economic Crisis in the United States*” (Comprobado 10 de Julio de 2025). Disponible en: <https://www.govinfo.gov/app/details/GPO-FCIC>

Brunnermeier, M. K. (2009). “Deciphering the Liquidity and Credit Crunch 2007–2008” (Comprobado 10 de Julio de 2025). Disponible en: *The Journal Of Economic Perspectives*. <https://pubs.aeaweb.org/doi/pdfplus/10.1257/jep.23.1.77>

Pablo Fernandez y Javier Aguirremalloa. (2012, pág. 8). “*La insolvencia de Lehman Brothers en septiembre de 2008*” (Comprobado 10 de Julio de 2025). Disponible en: [https://www.academia.edu/106103035/La\\_Insolvencia\\_De\\_Lehman\\_Brothers\\_Sobre\\_Su\\_Pr\\_evisibilidad\\_About\\_the\\_Unexpected\\_Fall\\_of\\_Lehman\\_Brothers\\_in\\_Spanish](https://www.academia.edu/106103035/La_Insolvencia_De_Lehman_Brothers_Sobre_Su_Pr_evisibilidad_About_the_Unexpected_Fall_of_Lehman_Brothers_in_Spanish)

EDGAR Entity landing page. (s. f.-b) (Comprobado 10 de Julio de 2025). Disponible en: <https://www.sec.gov/edgar/browse/?CIK=19617>

Yahoo forma parte de la familia de marcas de Yahoo. (s. f.-b) (Comprobado 10 de Julio de 2025). *JPMorgan*. Disponible en: <https://es.finance.yahoo.com/quote/JPM/>

CincoDías (2004, a). “*JP Morgan se consolida como el segundo banco de EE UU tras la fusión con Bank One*” (Comprobado 10 de Julio de 2025). Disponible en: [https://cincodias.elpais.com/cincodias/2004/01/15/empresas/1074337136\\_850215.html](https://cincodias.elpais.com/cincodias/2004/01/15/empresas/1074337136_850215.html)

EDGAR Entity landing page. (s. f.-c). *SEC Filings de Wells Fargo* (Comprobado 10 de Julio de 2025). Disponible en: <https://www.sec.gov/edgar/browse/?CIK=740663>

Yahoo forma parte de la familia de marcas de Yahoo. (s. f.-c). *WFC Historical EPS and Dividends* (Comprobado 10 de Julio de 2025). Disponible en: <https://es.finance.yahoo.com/quote/WFC/>

EDGAR Entity landing page. (s. f.-d). *PNC Financial Services – Formulario 10-K* (Comprobado 10 de Julio de 2025). Disponible en: <https://www.sec.gov/edgar/browse/?CIK=0000713676>

Yahoo forma parte de la familia de marcas de Yahoo. (s. f.-d). *PNC Historical EPS and Dividends* (Comprobado 10 de Julio de 2025). Disponible en: [The PNC Financial Services Group, Inc. \(PNC\) Stock Price, News, Quote & History - Yahoo Finance](#)

PNC Reports (2008). “Net Income of \$1.5 Billion and Adjusted Net Income of \$1.7 Billion. (2008, 17 enero)” (Comprobado 10 de Julio de 2025). Disponible en *The PNC Financial Services Group, Inc.* [https://investor.pnc.com/news-events/financial-press-releases/detail/562/pnc-reports-2007-net-income-of-1-5-billion-and-adjusted-net-income-of-1-7-billion?utm\\_source=chatgpt.com](https://investor.pnc.com/news-events/financial-press-releases/detail/562/pnc-reports-2007-net-income-of-1-5-billion-and-adjusted-net-income-of-1-7-billion?utm_source=chatgpt.com)

CincoDías (2006, 13 febrero). “Merrill Lynch negocia la compra de la gestora BlackRock por 8.000 millones” (Comprobado 10 de Julio de 2025). Disponible en *Cinco Días*. [https://cincodias.elpais.com/cincodias/2006/02/14/empresas/1139928012\\_850215.html](https://cincodias.elpais.com/cincodias/2006/02/14/empresas/1139928012_850215.html)

EDGAR Entity landing page. (s. f.-e). Informes anuales Bank of America (Comprobado 10 de Julio de 2025). Disponible en: [EDGAR Entity Landing Page](#)

CincoDías (2004, b). “La fusión de Bank of America y Fleetboston aprobada hoy podría acarrear 13.000 despidos” (Comprobado 10 de Julio de 2025). Disponible en: *Cinco Días*. [La fusión de Bank of America y Fleetboston aprobada hoy podría acarrear 13.000 despidos | Empresas | Cinco Días](#)

Yahoo forma parte de la familia de marcas de Yahoo. (s. f.-e). *BAC Historical EPS and Dividends* (Comprobado 10 de Julio de 2025). Disponible en: [Bank of America Corporation \(BAC\) Stock Price, News, Quote & History - Yahoo Finance](#)

EDGAR Entity landing page. (s.f.-f). *Informes anuales Citigroup*. Disponible en: <https://www.sec.gov/edgar/browse/?CIK=0000831001>

Yahoo forma parte de la familia de marcas de Yahoo. (s. f.-f). *Citigroup Historical EPS and Dividends*. Disponible en: [Citigroup Inc. \(C\) Stock Price, News, Quote & History - Yahoo Finance](#)

M. Mira (26 febrero, 2025). *Ratio de deuda/EBITDA o DFN/EBITDA* (Comprobado 10 de Julio de 2025). Disponible en Estrategias de Inversión:

<https://www.estrategiasdeinversion.com/herramientas/diccionario/analisis-fundamental/ratio-de-deuda-ebitda-o-dfn-ebitda-t-1134>