

**Prataviera, Georgina**

## **Métodos de valuación de empresas con oferta pública en los Estados Unidos: empresas del sector bancario, energía y tecnología (Hardware)**

---

**Tesis para la obtención del título de posgrado de  
Magister en Dirección de Empresas**

Director: Disiot, Gabriel

Documento disponible para su consulta y descarga en Biblioteca Digital - Producción Académica, repositorio institucional de la Universidad Católica de Córdoba, gestionado por el Sistema de Bibliotecas de la UCC.



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CÓRDOBA  
INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN

TRABAJO FINAL

MAESTRÍA EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS

**MÉTODOS DE VALUACIÓN DE  
EMPRESAS CON OFERTA PÚBLICA  
EN LOS ESTADOS UNIDOS**

Empresas del sector Bancario,  
Energía y Tecnología (Hardware)

Autor: Cra. Georgina Prativiera

Director: MBA Gabriel Disiot

Córdoba – 2020

## Resumen

La valuación de empresas es una tarea muy importante en los procesos de fusiones, adquisiciones, ofertas públicas iniciales (IPO por sus siglas en inglés) y decisiones de inversión.

Existen distintos métodos de valuación. Cada uno de ellos presenta ventajas y desventajas, arrojando resultados que pueden diferir e incluso contraponerse entre sí. Esto se debe a que mediante la valuación de una empresa se busca anticipar cuál será el valor de ésta en el futuro y traerlo a valor presente.

Por medio del presente trabajo se busca abordar diversos métodos que pueden ser utilizados para la valuación de empresas y determinar la utilidad de éstos mediante la ejecución de su análisis y aplicación práctica.

Aunque aparentemente los términos valor y precio parece que se refieren a una misma cantidad de dinero, ambos conceptos no son coincidentes y la diferencia entre ambos es el punto de partida de un proceso de valuación.

Además de los métodos basados en los estados contables, existen ratios como Precio/Ganancias (Price earnings, en inglés), Valor de la empresa/EBITDA (Enterprise value/EBITDA), Precio/Valor libro (Price to Book Value), entre otros.

En el Trabajo Final se lleva a cabo un análisis de diversos métodos de valuación para determinar su utilidad debido a que la aplicación de éstos va a producir distintos resultados, por lo que resulta fundamental determinar cuáles son los más adecuados en las distintas circunstancias y contextos de la empresa objeto de la valuación. Particularmente, se realiza el análisis práctico de los sectores bancario, energía y tecnología (hardware). La utilización de tres sectores tan diferentes contribuirá a generar un panorama más amplio respecto de la conclusión arribada.

# Índice de Contenidos

1.1	Objetivo General.....	8
1.2	Objetivos Específicos.....	8
1.3	Hipótesis del Trabajo Final.....	8
<b>Marco Teórico sobre Valuación .....</b>		<b>10</b>
2.1	La diferencia entre valor y precio.....	11
2.2	Métodos de Valoración Patrimoniales.....	12
2.2.1	Valor contable o patrimonial (VP).....	13
2.2.2	Métodos híbridos .....	14
2.2.3	Métodos de generación de fondos .....	15
2.3	Métodos de Valoración por Múltiplos de Comparables.....	16
2.3.1	Precio/Ventas (Price to Sales).....	18
2.3.2	Precio/Valor Libro (Price to Book Value) .....	19
2.3.3	Precio/Ganancias (Price to Earnings).....	20
2.3.4	Precio/Crecimiento Ganancias (Price to Earnings Growth).....	22
2.4	Diferencia en Criterios de Valuación por Sector Económico.....	23
2.5	Aspectos Subjetivos de la persona que realiza la Valuación .....	24
2.5.1	Ventajas competitivas.....	25
<b>Aplicación de Valuación por Comparables .....</b>		<b>26</b>
3.	Análisis de Casos Reales de Valuación .....	28
<b>3.1 Energía .....</b>		<b>29</b>
3.1.1	Precio / Ventas o Price / Sales.....	31
3.1.2	Precio / Ganancias o Price / Earnings.....	33
3.1.3	Precio / Flujo de Caja o Price / Cash Flow .....	34
3.1.4	Precio Valor Libro o Price / Book Value.....	35
3.1.5	Precio Crecimiento de Ganancias o PEG Ratio .....	37
3.1.6	Matriz de selección por indicador.....	38
3.1.7	Rendimiento período 2016-2019.....	39
<b>3.2 Bancos .....</b>		<b>40</b>
3.2.1	Precio / Ventas o Price / Sales.....	41
3.2.2	Precio / Ganancias o Price / Earnings.....	43
3.2.3	Precio / Flujo de Caja o Price / Cash Flow .....	44
3.2.4	Precio Valor Libro o Price / Book Value.....	45
3.2.5	Precio Crecimiento de Ganancias o PEG Ratio .....	47

3.2.6	Matriz de selección por indicador.....	48
3.2.7	Rendimiento período 2016-2019.....	49
<b>3.3</b>	<b>Tecnología - Hardware</b> .....	<b>49</b>
3.3.1	Precio / Ventas o Price / Sales .....	51
3.3.2	Precio / Ganancias o Price / Earnings.....	52
3.3.3	Precio / Flujo de Caja o Price / Cash Flow .....	53
3.3.4	Precio Valor Libro o Price / Book Value.....	54
3.3.5	Precio Crecimiento de Ganancias o PEG Ratio .....	55
3.3.6	Matriz de selección por indicador.....	57
3.3.7	Rendimiento período 2016-2019.....	58
3.3.8	El Impacto de la Innovación en la valuación de una empresa .....	59
	<b>Conclusión</b> .....	<b>61</b>
	<b>Bibliografía</b> .....	<b>63</b>

## Índice de Tablas

Tabla 1.1: Evolución del ratio Price / Sales del Sector Petróleo y Gas

Tabla 1.2: Evolución del ratio Price / Earnings del Sector Petróleo y Gas

Tabla 1.3: Evolución del ratio Price / Cash Flow del Sector Petróleo y Gas

Tabla 1.4: Evolución del ratio Price / Book del Sector Petróleo y Gas

Tabla 1.5: Evolución del PEG ratio del Sector Petróleo y Gas

Tabla 2.1: Evolución del ratio Price / Sales del Sector Bancos

Tabla 2.2: Evolución del ratio Price / Earnings del Sector Bancos

Tabla 2.3: Evolución del ratio Price / Cash Flow del Sector Bancos

Tabla 2.4: Evolución del ratio Price / Book del Sector Bancos

Tabla 2.5: Evolución del PEG ratio del Sector Bancos

Tabla 3.1: Evolución del ratio Price / Sales del Sector Tecnológico

Tabla 3.2: Evolución del ratio Price / Earnings del Sector Tecnológico

Tabla 3.3: Evolución del ratio Price / Cash Flow del Sector Tecnológico

Tabla 3.4: Evolución del ratio Price / Book del Sector Tecnológico

Tabla 3.5: Evolución del PEG ratio del Sector Tecnológico

## Introducción y Planteo del Problema

La valuación de empresas es una tarea muy importante en los procesos de fusiones, adquisiciones, ofertas públicas iniciales (IPO por sus siglas en inglés) y decisiones de inversión.

Existen distintos métodos de valuación. Cada uno de ellos presenta ventajas y desventajas, arrojando resultados que pueden diferir e incluso contraponerse entre sí. Esto se debe a que mediante la valuación de una empresa se busca anticipar cuál será el valor de ésta en el futuro y traerlo a valor presente.

Por medio del presente trabajo se busca abordar diversos métodos que pueden ser utilizados para la valuación de empresas y determinar la utilidad de éstos mediante la ejecución de su análisis y aplicación práctica.

La valuación aplicando una metodología ha ido variando con el transcurso del tiempo. Ha ido pasando desde procedimientos elementales basados en la situación patrimonial hasta aquéllos cada vez más sofisticados que se sustentan en diferentes escenarios de proyecciones.

A mediados del siglo XX, comenzó en Estados Unidos la utilización del método de valuación por descuento de flujo de fondos. Este método se ha ido perfeccionando y generalizando, hasta ser considerado en el día de hoy como el método correcto y de referencia para toda valuación.

Para utilizar el método de valuación por descuento de flujo de fondos se debe primero proyectar la generación de fondos y la necesidad de inversiones de un negocio, es decir, hay que “modelar el futuro”, en principio ilimitado, y medir los riesgos de los inversores. La complejidad de trabajar con el futuro y con la medición de riesgos da lugar a que haya tantos modelos de aplicación del descuento de flujo de fondos como valoradores haya.

Los modelos más complejos no son los que dan resultados más correctos. A un modelo hay que pedirle que sea coherente en su elaboración y sencillo en su entendimiento. Valorar es alcanzar un compromiso entre teoría y práctica, es una mezcla de técnica y arte.

Con el paso del tiempo se han ido estandarizando los modos de hacer los cálculos, como, por ejemplo, la forma de estimar el costo de los fondos propios (utilizando un método llamado Capital Asset Pricing Modelo, más conocido como CAPM), la referencia que se utiliza para la rentabilidad libre de riesgo (Bonos del Tesoro de los Estados Unidos), y el cálculo del valor residual (renta perpetua con crecimiento constante).

Quizás la forma de valorar que más se ha generalizado es la de aplicar un múltiplo al EBITDA. El múltiplo se selecciona de acuerdo con la experiencia de los valuadores y tomando como referencias el tipo de sector, madurez del negocio, empresas comparables con cotización, entre otros aspectos.

Aunque aparentemente los términos valor y precio parece que se refieren a una misma cantidad de dinero, ambos conceptos no son coincidentes y la diferencia entre ambos es el punto de partida de un proceso de valuación. Autores como Benjamin Graham recomiendan a los inversores tomar posición en aquellas empresas en las que el precio de las acciones sea menor que su valor, generando lo que él denomina “margen de seguridad” (Graham, 2003).

Además de los métodos basados en los estados contables, existen ratios como Precio/Ganancias (Price earnings, en inglés), Valor de la empresa/EBITDA (Enterprise value/EBITDA), Precio/Valor libro (Price to Book Value), entre otros.

La justificación del presente trabajo final es llevar a cabo un análisis de diversos métodos de valuación y determinar su utilidad debido a que la aplicación de éstos va a producir distintos resultados, por lo que resulta fundamental determinar cuáles son los más adecuados en las distintas circunstancias y contextos de la empresa objeto de la valuación. Particularmente, se realizará la el análisis práctico de los sectores bancario, energía y tecnología (hardware). La utilización de tres sectores tan diferentes contribuirá a generar un panorama más amplio respecto de la conclusión arribada.

## 1.1 Objetivo General

Presentar los principales modelos por múltiplos por comparables utilizados para la valuación de empresas, con el fin de que puedan ser utilizados para la toma de decisiones empresariales y de inversión. Se apuntará a empresas con oferta pública en la Bolsa de Estados Unidos debido a la transparencia y confiabilidad de la información que brindan.

## 1.2 Objetivos Específicos

- Describir la diferencia entre precio y valor.
- Presentar distintos modelos de valuación patrimoniales, sus ventajas y limitaciones.
- Presentar los diferentes modelos de valuación por múltiplos, sus ventajas y limitantes.
- Analizar la aplicación de diferentes modelos de valuación en empresas cotizantes de los sectores de energía, financiero y tecnología (hardware).

## 1.3 Hipótesis del Trabajo Final

La decisión de elección de una empresa para invertir en ella no puede surgir de la utilización de un único criterio de valuación, sino que debe resultar de un conjunto de métodos de valuación que contemplen las características propias de la industria en la que se desempeña la empresa y de la misma empresa en cuanto a su evolución histórica.

Dentro del universo de criterios de valuación, se hará especial foco en los múltiplos por comparables.

A su vez, se apuntará a empresas que se encuentran en la Bolsa de Estados Unidos ya que las mismas se encuentran sujetas a la regulación de la SEC (Securities Exchange Commission) y son las únicas empresas que cuentan

con un reconocido organismo especialmente diseñado para auditar el trabajo de los auditores de estas empresas (el Public Companies Accounting Oversight Board, también conocido como PCAOB), otorgándoles mayor calidad y confiabilidad a la información presentada por las mismas.

## Marco Teórico sobre Valuación

El término valuación hace referencia al proceso mediante el cual se reconoce, estima o aprecia el valor de algo. En este trabajo, dichas valuaciones serán referidas a empresas. Para comenzar a realizar estas valuaciones, se debe responder a estas dos preguntas: ¿para quién se valora? y ¿cómo se valora?

En busca de quienes serán los destinatarios de la valuación, el profesional que realice esta actividad debe considerar que existen diferentes usuarios finales de esta valoración y que estarán buscando distinta información en su valoración. Entre los principales usuarios, se puede destacar a los accionistas (actuales y futuros), inversores, acreedores y entidades gubernamentales.

La óptica con la que será abordada la valuación en este trabajo final es desde el punto de vista de una persona que busca tomar la decisión respecto a la conveniencia o no de realizar una inversión en una empresa con cotización pública en el mercado de Estados Unidos mediante la compra de sus acciones. Dicha valuación buscará mostrar si el precio al que puede acceder el inversor a través del mercado de capitales norteamericano es un reflejo del valor de la compañía.

En segundo lugar, para definir como se realiza la valuación existen diversos métodos que pueden ser agrupados en dos grandes categorías:

- Métodos de Valoración Patrimoniales: cuyas fuentes principales de información surgen del Balance Contable y las proyecciones de los valores en el futuro de éstos.
- Métodos de Valoración por Comparables: que tienen como base el cálculo de ratios con la información pública de la empresa y su comparación con valores de estos mismos ratios de otras empresas y también de esta misma empresa en el pasado.

En este capítulo, se analizarán distintos métodos de Valoración de ambas categorías, haciendo hincapié en el segundo grupo (Valoración por

Comparables) que luego será utilizado en el Capítulo III para realizar los casos prácticos de valuación.

## 2.1 La diferencia entre valor y precio

Una distinción importante de realizar en este punto es la diferencia entre precio y valor.

Revello de Toro Cabello (2013) sostiene: “El precio toma al valor sólo como una referencia al que va incorporando toda una serie de factores subjetivos a las partes que intervienen en su fijación, es decir compradores y vendedores. El valor intrínseco debe ser objetivo, fruto de procedimientos y cálculos. El precio puede ser muy distante de ese valor y obedece a razones a veces caprichosas, como querencias o miedos. Ejemplo claro son las oscilaciones bruscas que pueden tener los precios de las sociedades cotizadas. Los fundamentales, balances y resultados de las sociedades no fluctúan mucho de un día para otro, pero sí lo pueden hacer sus precios en las Bolsas de Valores.” (p. 5).

En ese sentido, respecto a las fluctuaciones de los precios de las acciones de empresas que cotizan en bolsa, Fisher (2009) manifiesta: “Todo movimiento significativo de precio de cualquier acción ordinaria individual en relación con el conjunto de las acciones se produce debido a un cambio de valoración de estas acciones por parte de la comunidad financiera” (p. 206).

Incluso puede darse en momentos de gran euforia en los mercados una fuerte disociación entre los precios y un correcto ejercicio de valoración por parte de los inversores para justificar dichos precios. Al respecto, Pantanetti (2014) en una entrevista que realiza a Federico Weil en su libro “Cómo invierten los que ganan” menciona: “Sobrevino la crisis de la burbuja puntocom. Respecto a cómo se valuaban las compañías de internet, Weil explica, casi como una obviedad, que las valuaciones no tenían nada que ver con los conceptos tradicionales de las finanzas. No existía valorar por múltiplos, menos aún conceptos como EBIT o ROE. De hecho, en la mayoría de las compañías, no había ingresos ni nada

parecido. Se llegaba a valorar a una compañía por la velocidad con que podían gastar el dinero que recibían en las rondas de capitalización” (p. 67).

De esta manera, se podría concluir que el precio es igual al valor más/menos las expectativas del mercado (o comunidad financiera en términos de Fisher) respecto a la evolución en el futuro de la compañía.

Buscando una definición más simple de ambos conceptos, Warren Buffet (quien es considerado uno de los mejores inversores de todos los tiempos) tiene una frase que menciona en su carta a los inversores de Berkshire Hathaway del año 2008 ayuda a clarificar la diferencia entre estos conceptos desde el punto de vista de un inversor: “Precio es lo que pagas, valor lo que recibes” (Buffet, 2008, p.5).

Buscando aplicar la definición conceptual de Warren Buffet, el inversor de acciones debería buscar acciones de empresas cuyos precios se encuentren por debajo de la valoración realizada sobre la misma. Dorsey (2004) declara: “El objetivo de todo inversor debería ser comprar acciones por menos de lo que realmente valen. Desafortunadamente, es fácil que en las estimaciones sobre el valor del valor de una acción se sea demasiado optimista (el futuro tiene una manera desagradable de convertirse en algo peor a lo esperado). Podemos compensar esta tendencia humana comprando acciones solamente cuando se estén negociando a un precio sustancialmente menor que nuestra estimación de cuánto vale. Esta diferencia entre el precio de mercado y nuestra valuación es el margen de seguridad” (p. 3-4).

La conclusión última e importante para toda persona encargada de realizar una valoración es que no hay que determinar un solo número, sino todo un rango de valoración confeccionado con técnica, metodología y datos, que permita la negociación de un precio.

## 2.2 Métodos de Valoración Patrimoniales

Los métodos patrimoniales buscan determinar el valor del patrimonio neto o recursos propios de la sociedad basándose en la riqueza creada hasta un

momento determinado. Debido a esto es que toman como su principal fuente de información a los estados contables.

Dentro de los métodos que utilizan al balance contable como principal fuente de información, podemos encontrar según una clasificación realizada por Revello de Toro Cabello (2012) a **métodos estáticos** y **métodos dinámicos**.

Los **métodos estáticos** son aquellos que se basan en lo realizado en el pasado por la empresa. Como contrapartida, los **métodos dinámicos** tendrán implícita en la valoración la utilización de datos estimados lo que implicará asumir hipótesis inciertas, toda vez que se estará buscando predecir la valoración futura.

### 2.2.1 Valor contable o patrimonial (VP)

Tomando el último balance, el valor patrimonial es el resultado de restar a todos los activos el total de todos los pasivos, de tal forma que el resultado es el patrimonio neto de los accionistas, también llamados los fondos propios.

Se trata de un método que resulta muy simple de calcular y facilita su comprensión por parte de no expertos en la materia de valuación.

Sin embargo, dentro de los inconvenientes que plantea este método, el Centro Europeo de Postgrado (2018) plantea:

- Es un método estático que presenta una foto en un momento concreto de la situación patrimonial de la empresa.
- El valor teórico contable no tiene en cuenta las expectativas de crecimiento, ni de rentabilidad de la empresa ni tampoco el riesgo asumido al invertir en ella.
- El valor teórico contable tampoco informa de la rentabilidad que los accionistas exigen a los recursos aportados.
- El balance puede no reflejar el valor exacto de los activos de la empresa. Se puede subestimar o sobrevalorar el valor del inmovilizado y de los activos intangibles.

- Está muy influenciado por las políticas y criterios contables aplicados por la sociedad y por la normativa contable aplicable al sector (bancos, aseguradoras) y por la normativa contable aplicable al Estado donde tenga su domicilio.

Por su parte, Fernández (2018) también efectúa una fuerte crítica respecto al grado de confiabilidad que podemos esperar de los estados contables de las empresas, particularmente cuando responde la siguiente pregunta:

**12. Los números de la contabilidad son ¿sólidos, líquidos o gaseosos?**

Si se miran sólo los de un año: gaseosos porque pueden aumentar y disminuir de volumen según la presión que se les aplique.

Si se miran los de varios años y los que la realizan no pretenden engañar. Se puede argumentar que son líquidos (y que los balances y cuentas de resultados de los distintos años son vasos comunicantes) porque lo que se encoge un año se estirará en otro.

Dada la flexibilidad de los números de la contabilidad es muy sorprendente que algunas empresas los utilicen como “herramienta de dirección”, para remunerar a directivos... y que algunos bancos centrales los utilicen para regular bancos...

Este rotundo argumento de Fernández nos obliga a expandir nuestro campo de investigación al momento de realizar una valuación ya que, según él, no podemos mirar solamente los últimos estados financieros presentados por la empresa, sino que al menos debemos analizar los de los últimos años.

## 2.2.2 Métodos híbridos

Revello de Toro Cabello (2012) sostiene que: “los métodos patrimoniales no son válidos si queremos valorar la verdadera potencialidad de un negocio, que es su generación futura de fondos. Por lo tanto, si tomamos como referencia el valor estático, patrimonial y cierto de un negocio deberíamos adicionar algo más que tuviera en cuenta ese buen futuro (en inglés, *goodwill*), que recogiera la capacidad de generar fondos.” (p.7)

En su análisis, el autor asimila la figura de *goodwill* con la de fondo de comercio, entendiendo a éste como “un activo inmaterial que trata de recoger la capacidad de un negocio en generar fondos basada en una cuota de mercado, en una marca conocida, en una cartera de clientes, etc.”

El valor total de la empresa tendrá entonces dos componentes: el valor contable o patrimonial (VP) y el fondo de comercio. La pregunta que surge inmediatamente es: ¿cómo valorar el fondo de comercio?

Y aquí aparecen una serie de métodos que utilizan algunos conceptos como la facturación, los beneficios e incluso indicadores financieros como el EBITDA. Sin embargo, estas fórmulas terminan siendo un tanto arbitrarias y con poca justificación financiera según sostiene Revello de Toro Cabello (2012).

### 2.2.3 Métodos de generación de fondos

Son aquellos que valoran a la empresa en funcionamiento y, por lo tanto, son dinámicos, siendo necesario proyectar la generación futura de fondos según diferentes escenarios.

Revello de Toro Cabello (2012) sostiene que “el valor de la empresa en funcionamiento, en condiciones deseables de rentabilidad, debe ser superior al valor patrimonial, y significa que se genera un fondo de comercio positivo.” (p.9).

Existen fondos que recibe el accionista de manera cierta, en dinero contante y sonante: los dividendos. De allí se desprende que una forma de realizar la valuación de la empresa sea como la suma a valor actual de todos los dividendos futuros.

Dumrauf (2013) manifiesta que “podemos calcular el valor intrínseco de las acciones a partir del flujo de dividendos descontado por el rendimiento exigido o costo de oportunidad del accionista ( $k_e$ ) para inversiones de riesgo similar.” (p.180).

El inconveniente que puede presentarse es que no necesariamente los dividendos de la empresa se mantendrán constantes en el tiempo.

Ross, Westerfield y Jaffe (2012) plantean 3 modelos de valuación según la modalidad de variación que tengan los dividendos:

- **Crecimiento Cero:** en este modelo se supone que los dividendos siempre son iguales, por lo que simplemente se utiliza para su cálculo la fórmula de cálculo de una perpetuidad.

El precio de una acción con dividendo constante se da por:

$$P_0 = \frac{\text{Div}_1}{1 + R} + \frac{\text{Div}_2}{(1 + R)^2} + \dots = \frac{\text{Div}}{R}$$

Donde R es el costo de oportunidad del accionista ( $k_e$ ),  $P_0$  es el precio de la acción y Div es el dividendo.

- **Crecimiento Constante:** los dividendos crecen a una tasa constante que se conoce como g.

El valor de una acción común con dividendos que crecen a una tasa constante es de:

$$P_0 = \frac{\text{Div}}{1 + R} + \frac{\text{Div}(1 + g)}{(1 + R)^2} + \frac{\text{Div}(1 + g)^2}{(1 + R)^3} + \frac{\text{Div}(1 + g)^3}{(1 + R)^4} + \dots = \frac{\text{Div}}{R - g}$$

- **Crecimiento Diferencial:** en este último caso resulta difícil aplicar una fórmula algebraica general y lo que habrá que realizar será el descuento de los diferentes pagos de dividendos que se realizarán en el futuro.

### 2.3 Métodos de Valoración por Múltiplos de Comparables

La valoración por múltiplos consiste en estimar el valor de la acción de una empresa a partir de unos múltiplos obtenidos de sociedades comparables. Estos ratios se obtienen a partir del valor (o precio) de las sociedades comparables con sus principales magnitudes financieras: Enterprise Value, EBITDA, EBIT, beneficio neto, entre otros. Estos ratios se encuentran implícitos en dichas sociedades comparables y se aplican a las principales magnitudes financieras de la sociedad cuyo valor se quiere estimar.

En consecuencia, para que este método sea aplicable se necesita que exista un número representativo de compañías comparables con la sociedad que se quiere valorar. Los ratios de las compañías comparables se podrán aplicar a las magnitudes financieras de la empresa a valorar siempre que su negocio no presente circunstancias atípicas.

Revello de Toro Cabello (2012) identifica los pasos que serían necesarios para realizar la aplicación del método de valuación por comparables:

1. Analizar la empresa objetivo (target).
2. Identificar varias compañías que coticen en bolsa que resulten comparables.
3. Calcular múltiplos (ratios) que muestren la relación entre el valor de esas compañías y algún parámetro financiero u operativo.
4. Aplicar esos múltiplos obtenidos a la empresa objetivo obteniendo así una valoración comparativa y un rango de valoración.

En su análisis, Revello de Toro Cabello (2012) también destaca: “este método de valoración asume que el mercado puede equivocarse al valorar una empresa determinada, pero no al valorar un grupo relativamente grande de empresas. La correcta aplicación de este método dependerá de la experiencia profesional del analista y de su correcto entendimiento del negocio”. (p.54).

En la misma línea Goedhart (2005) sostiene que un análisis cuidadoso que compare los múltiplos de una compañía con los de otras puede ser útil para convertir esos pronósticos y las valuaciones por el método de flujo de fondos descontados en información más útil. Adecuadamente ejecutado, este análisis puede ayudar a una empresa a realizar pruebas de stress a sus flujos de fondos proyectados, a entender diferencias entre su desempeño y el de sus competidores y a mantener discusiones útiles acerca de si se encuentra estratégicamente posicionada para crear mayor valor que otros jugadores de la industria. A medida que los ejecutivos de una compañía buscan entender por qué sus múltiplos son mayores o menores que los de la competencia, este análisis de múltiplos también puede generar ideas acerca de los factores clave que crean valor en una industria.

Goedhart (2005) también manifiesta que los múltiplos muchas veces son malinterpretados y mucho más frecuentemente aplicados incorrectamente. Muchos analistas financieros, por ejemplo, calculan el ratio promedio de Precio Ganancias de una industria y lo multiplican por las ganancias de una compañía para establecer una valuación razonable. El uso de promedios de la industria, sin embargo, deja de lado el hecho de que las empresas (incluso en la misma industria) pueden tener tasas de crecimiento esperados, retornos de capital invertido y estructuras de capital drásticamente diferentes. Incluso cuando se comparan compañías con idénticas perspectivas, el ratio Precio Ganancias está sujeto a problemas ya que la Ganancia Neta mezcla conceptos operativos y no operativos. Una compañía, en cambio, podría diseñar análisis de múltiplos precisos específicos que provean conocimiento valioso sobre sí misma y sus competidores.

A continuación, se presentará una descripción de los principales múltiplos que son utilizados por los analistas financieros para realizar la valoración de empresas con cotización pública.

### 2.3.1 Precio/Ventas (Price to Sales)

Este indicador de muy simple cálculo surge del cociente entre el precio de la acción y las ventas de la empresa.

Revello de Toro Cabello (2012) destaca que a diferencia de otros ratios que están influidos por las normativas contables, este ratio permite una comparación más homogénea.

Dorsey (2004) aporta su opinión en la misma línea: “Lo bueno del ratio P/S es que las ventas son típicamente más limpias que las ganancias reportadas porque las compañías que utilizan artilugios contables usualmente lo hacen para impulsar sus ganancias” (p.128).

Por otra parte, las ventas no resultan tan volátiles como las ganancias. Un gasto extraordinario puede hacer caer de manera temporaria las ganancias.

Entre las cuestiones negativas de este ratio, Dumrauf (2013) menciona que no considera las diferentes estructuras de costes que pueden tener empresas de un mismo sector.

A su vez, Dorsey (2004) también destaca que las ventas pueden valer mucho o poco, dependiendo de la ganancia que generen para la compañía. Si una empresa registra en su balance millones de pesos en ventas pero está perdiendo dinero con cada una de ellas (tiene un margen bruto negativo, por ejemplo), difícilmente este ratio puede indicarle al valuador de dicha situación y no resultará de utilidad a la hora de realizar una comparación con otras empresas del sector.

### 2.3.2 Precio/Valor Libro (Price to Book Value)

Otra medida común de valuación de una firma es su indicador Precio / Valor Libro, el cual compara el valor en el mercado accionario de la firma con su valor contable en su último balance.

$$\frac{\text{Precio de Mercado}}{\text{Capital Contable / Número de Acciones en Circulación}}$$

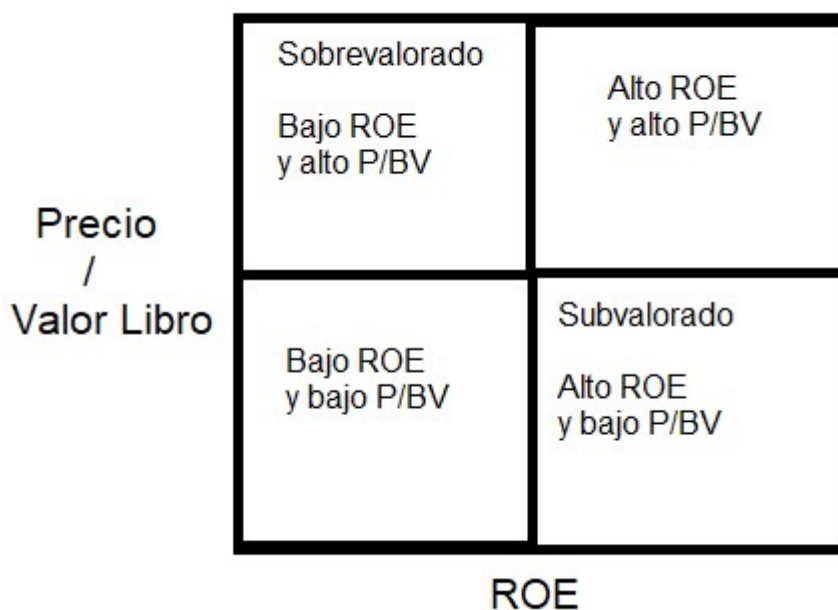
Dorsey (2004) sostiene que la idea en la utilización de este múltiplo es que las ganancias futuras o los flujos de efectivo son efímeros, y en lo único que podemos confiar es en el valor neto de los activos tangibles de la firma en el hoy y ahora. El legendario inversor de valor, Benjamin Graham era una gran defensor del uso de este indicador para valorar empresas.

Sin embargo, Dorsey (2004) sostiene que a pesar de que el indicador Precio / Valor Libro tiene alguna utilidad al día de hoy, el mundo ha cambiado mucho desde los días de Benjamín Graham (1894 – 1976). Cuando el mercado estaba dominado por empresas intensivas en el uso de capital, empresas que tenían grandes fábricas, tierras, ferrocarriles e inventarios (todas ellas que poseían un valor tangible objetivo), tenía sentido valorar a las compañías en su valor contable. Después de todo, esos activos tendrían no sólo valor en una liquidación sino que también eran el origen del flujo de fondos de muchas

empresas. Pero ahora, muchas empresas crean valor a través de activos intangibles como procesos, derechos de marca, bases de datos, muchos de los cuales no están directamente incluidos en el valor libro.

En referencia a este indicador, Damodaran (2017) plantea que el ratio Precio / Valor Libro de una firma estable es determinado por el diferencial entre el retorno sobre el patrimonio neto (ROE, por sus siglas en inglés) y la tasa de retorno requerida en sus proyectos. En efecto, las empresas que se espera que ganen el costo de su capital a lo largo del tiempo suelen negociarse en el mercado cerca de su valor libro, mientras que las empresas que se espera generen retornos sobre su patrimonio neto que sean mayores (o menores) que sus costos del capital van a negociarse por encima (o por debajo) a su valor de libros.

Damodaran (2017) sostiene que se trata de encontrar diferencias entre el ratio Precio / Valor Libro y el ROE de la empresa:



En el análisis de Damoran, las empresas con un alto ROE y un bajo indicador Precio / Valor Libro se encuentran subvaloradas.

### 2.3.3 Precio/Ganancias (Price to Earnings)

Es uno de los ratios más populares y más utilizados en la valuación de empresas.

El ratio Precio / Ganancias (PER, por sus siglas en inglés) nos indica cuánto están dispuestos los inversores a pagar por cada dólar (o la moneda que corresponda) de ganancia que obtenga la empresa que estamos analizando.

$$\text{PER (P/E)} = \frac{\text{Precio de Mercado}}{\text{Beneficio Neto por Acción}} = \frac{P}{\text{BPA}}$$

Se trata de dos números muy sencillos de obtener ya que surgen del balance de la compañía y de la cotización pública de la acción, motivo por el cual se trata de un ratio muy fácil de calcular y muy utilizado por los analistas de inversión.

Dorsey (2004) sostiene que la forma más simple de utilizar el ratio Precio / Ganancias es para compararlo con un benchmark, como puede ser otra empresa de la misma industria, el mercado completo o incluso la misma compañía en otro momento histórico. Algunos de ellos tienen cierto valor como métodos de valuación, pero debe tenerse presente sus limitaciones.

Una empresa que está negociándose en el mercado a un ratio PER bajo respecto de sus competidores en la misma industria puede estar subvaluada, pero incluso empresas del mismo sector pueden tener estructuras de capital muy diferentes, niveles de riesgo y tasas de crecimiento, todos factores que afectan el ratio.

Por ejemplo, permaneciendo todo lo demás constante, tiene sentido comprar empresas con más altos PER si están creciendo a un ritmo más rápido, tienen menos deuda y tienen menos necesidades de reinversión del capital.

El PER depende de una serie de factores entre los que Ross (2012) destaca:

- El crecimiento (g): el PER aumentará con el crecimiento siempre que la rentabilidad de la empresa (medida por el ROE) sea superior a la rentabilidad exigida de las acciones (ke).
- El retorno sobre el patrimonio neto (ROE): si la empresa no crece el PER permanece constante. Si la empresa crece, un aumento del ROE siempre hace aumentar el PER.

- La tasa de distribución de utilidades
- La rentabilidad exigida a las acciones ( $k_e$ ): un aumento del  $k_e$  siempre hace disminuir el PER, y más cuánto más crece la empresa.

#### 2.3.4 Precio/Crecimiento Ganancias (Price to Earnings Growth)

El ratio Precio/Crecimiento Ganancias (PEG, por sus siglas en inglés) es una evolución del ratio PER que es calculado como el PER dividido por la tasa anual de crecimiento ( $g$ ) de la empresa.

$$\text{Ratio Precio / Crecimiento Ganancias (PEG)} = \frac{\text{Precio por Acción}}{\text{Beneficio por Acción} \times \text{Crecimiento Anual del Beneficio por acción}}$$

Dorsey (2004) sostiene que el PEG es muy popular entre los inversores porque busca relacionar el PER con una parte fundamental de información: la tasa de crecimiento de la compañía. En la superficie, esto tiene sentido porque una firma que crece a un ritmo más acelerado valdrá más en el futuro, manteniéndose todo el resto constante.

Quienes proponen un mayor uso de este ratio sostienen que logra captar las diferencias en el crecimiento entre las compañías y poder comparar mejor la valuación de ellas considerando esto.

Para comprender mejor la importancia del crecimiento en el cálculo de la valuación de la empresa, Damodaran (2017) realiza la siguiente comparación entre dos acciones:

	C	D
PE Ratio	8.00	12.00
Expected Growth rate	4.00%	8.00%
Beta	1.20	0.80
PEG Ratio	2.00	1.50

El ratio PEG de D es mucho más bajo que el de C, llevando a la conclusión de que D está subvaluada. En cambio, si nos hubiéramos basado solamente por el ratio PER la decisión hubiera sido la opuesta.

#### 2.4 Diferencia en Criterios de Valuación por Sector Económico

Damodaran (2017) plantea que existen diferencias según el sector económico a la hora de utilizar de manera más efectiva los múltiplos por comparables. De acuerdo a cada sector, será más relevante un ratio u otro, de acuerdo a lo indicado en el siguiente cuadro:

Sector	Múltiplo Utilizado	Observaciones
Manufacturero Cíclico	Precio Ganancias (P/E)	Habitualmente con ganancias normalizadas
Empresas de Crecimiento	Precio Crecimiento de Ganancias (PEG)	Grandes diferencias en tasas de crecimiento
Firmas jóvenes de Crecimiento con Pérdidas	Múltiplos de Ventas o Ingresos	No existen muchas otras opciones (la compañía arroja pérdidas)
Infraestructura	Enterprise Value / EBITDA	Pérdidas tempranas, grandes depreciaciones y amortizaciones
Inmobiliario (REIT)	Precio / Flujo de Caja (donde es el resultado de Ganancias Netas + Depreciación)	Grandes cargos de depreciación en el sector inmobiliario
Servicios Financieros	Precio / Valor Libro (P/BV)	Ajustado a mercado
Comercio Minorista (Retail)	Múltiplos de Ventas o Ingresos	Los márgenes se estabilizan tarde o temprano

Así, por ejemplo, en el sector financiero son mejores indicadores como el Precio Valor Libro (P/BV por sus siglas en inglés) y en empresas de crecimiento son mejores indicadores como el Precio Crecimiento de las Ganancias (PEG por sus siglas en inglés).

La persona encargada de realizar una valuación para tomar una decisión de inversión en una compañía debería contemplar esta diferencia entre cómo

son utilizados (y la precisión para anticipar crecimiento en el precio de la acción de la empresa vinculada) de los diversos métodos de valuación por múltiplos.

## 2.5 Aspectos Subjetivos de la persona que realiza la Valuación

Según Fernández (2018), una valuación es siempre, en última instancia, una opinión personal acerca de cómo creemos que será el futuro de la compañía que estamos analizando. Dicha opinión, por supuesto, está fundamentada en estimaciones sensatas que hacemos acerca del comportamiento que consideramos tendrán las variables más importantes de la empresa durante los próximos años.

Damodaran (2017) ha llegado a afirmar que una buena valuación era una combinación balanceada entre una historia que un valuador contaba acerca del futuro de la empresa y los números que justificaban la veracidad de dicha historia. A su vez, hace mucho hincapié en que la valuación final de la empresa estaría siempre fuertemente determinada por la historia que contemos acerca de ella.

Damodaran (2017) desarrolla el ejemplo de la empresa Uber y explica que la valoración de la empresa será muy diferente dependiendo del tipo de empresa que creemos que será en el futuro y las ventajas competitivas que suponemos que tendrá. El siguiente cuadro expuesto por el autor resume el enorme rango de valuaciones que esta empresa podría tener dependiendo de la historia que contemos sobre ella:

<i>Total Market</i>	<i>Growth Effect</i>	<i>Network Effect</i>	<i>Competitive Advantages</i>	<i>Value of Uber</i>
A4. Mobility Services	B4. Double market size	C5. Strong global network effects	D4. Strong & Sustainable	\$90,457
A3. Logistics	B4. Double market size	C5. Strong global network effects	D4. Strong & Sustainable	\$65,158
A4. Mobility Services	B3. Increase market by 50%	C3. Strong local network effects	D3. Semi-strong	\$52,346
A2. All car service	B4. Double market size	C5. Strong global network effects	D4. Strong & Sustainable	\$47,764
A1. Urban car service	B4. Double market size	C5. Strong global network effects	D4. Strong & Sustainable	\$31,952
A3. Logistics	B3. Increase market by 50%	C3. Strong local network effects	D3. Semi-strong	\$14,321
A1. Urban car service	B3. Increase market by 50%	C3. Strong local network effects	D3. Semi-strong	\$7,127
A2. All car service	B3. Increase market by 50%	C3. Strong local network effects	D3. Semi-strong	\$4,764
A4. Mobility Services	B1. None	C1. No network effects	D1. None	\$1,888
A3. Logistics	B1. None	C1. No network effects	D1. None	\$1,417
A2. All car service	B1. None	C1. No network effects	D1. None	\$1,094
A1. Urban car service	B1. None	C1. No network effects	D1. None	\$799

Vemos entonces que el valor de Uber puede moverse en un rango comprendido entre los USD 800 millones y los USD 90.457 millones

dependiendo de si la consideramos simplemente como una empresa de transporte de pasajeros o si la consideramos como una empresa de servicios de movilidad para personas y cosas (logística), con un mercado potencial que es del doble del tamaño del actual, con fuertes redes de relaciones con empresas y usuarios, con ventajas competitivas fuertes y duraderas.

### 2.5.1 Ventajas competitivas

El contar con ventajas competitivas es algo que genera valor para una compañía: crecimientos importantes en las ganancias, grandes márgenes de rentabilidad y retornos sobre el capital muy superiores al costo del capital. Todos ellos sostenidos durante largos períodos de tiempo.

Dorsey (2016) considera a las ventajas competitivas como un aspecto clave en la valoración de empresas:

*“Las ventajas competitivas nos dan una estructura para separar las acciones del tipo <<hoy están aquí y mañana se habrán ido>> de las empresas que tienen verdadero poder de consolidación.*

*De igual modo, si estás en lo cierto sobre la ventaja competitiva, las probabilidades de sufrir una pérdida permanente en tu capital – esto es, perder una gran cantidad de dinero de forma irreversible – disminuyen de manera considerable. Es más posible que con el paso del tiempo las empresas con ventajas competitivas incrementen de forma constante su valor intrínseco, así que si acabas comprando acciones a una valoración que (a posteriori) resulta alta, el crecimiento del valor intrínseco protegerá los retornos sobre tu inversión. Es más probable que las empresas sin ventajas competitivas sufran un descenso virulento y súbito de su valor intrínseco cuando choquen de frente con la competencia, y eso significa que desearás haber pagado menos por esas acciones”.*

## Aplicación de Valuación por Comparables

Damodaran (2017) sostiene que en la valuación por comparables el valor de un activo es contrastado con los valores de mercado para activos similares.

En consecuencia, para realizar una valuación por comparables debemos identificar activos que sean comparables y obtener sus valores de mercado. Luego, debemos convertir esos valores de mercado en valores estandarizados dado que no se puede realizar comparación de precios absolutos. Este proceso de estandarización crea múltiplos de precio. Finalmente, se debe comparar el valor estandarizado o múltiplo para el activo bajo análisis con los valores estandarizados para activos similares ajustando por cualquier diferencia entre las empresas que pudiera afectar el múltiplo de forma de poder concluir si el activo está sobre o subvaluado.

Damodaran (2017) también defiende que la Valuación por Comparables es la más utilizada:

- Aproximadamente el 85% de los reportes de investigación de acciones están basados en múltiplos y comparables.
- Más del 50% de todas las valuaciones de adquisición están basadas en múltiplos.
- A pesar de que existen más valuaciones por el método de flujo de fondos descontado desarrolladas por especialistas de las áreas de consultoría y finanzas corporativas, muchas veces son valuaciones por múltiplos disfrazadas de valuaciones por el método de flujo de fondos descontados. Incluso, en muchos casos se infiere que el objetivo en muchas valuaciones por el método de flujo de fondos descontados es llegar a justificar un número objetivo que ha sido obtenido usando un múltiplo.

La valuación por múltiplos refleja mucho más las percepciones del mercado que la valuación por el método de flujo de fondos descontados. Esto puede ser una ventaja cuando resulta importante que el precio refleje esas percepciones, como por ejemplo cuando el objetivo es vender una acción a ese

precio hoy (como en el caso de una Oferta Pública Inicial o IPO por sus siglas en inglés) y para invertir en estrategias basadas en el “Momentum”.

En la valuación por múltiplos siempre va a haber una proporción significativa de activos que están sobre y/o subvaluados, por lo que, dado que los administradores de portafolios de inversión son juzgados sobre la base de cómo se desempeñan comparados con un índice de mercado y otros administradores de portafolios, la valuación por múltiplos es más apropiada para sus necesidades.

Otras de sus ventajas es que la valuación por múltiplos generalmente requiere menos información que la valuación por el método de flujo de fondos descontado.

Damodaran (2017) plantea que incluso si una persona es un firme creyente en la valuación por el método de flujo de fondos descontado presentar sus conclusiones utilizando la valuación por múltiplos como base de su análisis ayudará a que sus recomendaciones sean aceptadas por una mayor audiencia. En algunos casos, la valuación por múltiplos puede ayudar a encontrar debilidades en la valuación por el método de flujo de fondos descontado y solucionarlas.

El problema con los múltiplos no es su uso desde la perspectiva de Damodaran (2017) sino el abuso de los mismos. Si podemos encontrar una forma de encuadrar a los múltiplos adecuadamente deberíamos poder usarlos mejor.

Damodaran (2017) manifiesta que existen cuatro pasos para construir un múltiplo:

### **1er paso: Definir el Múltiplo**

El mismo múltiplo puede ser definido de diferentes maneras por diferentes usuarios. Cuando comparamos y utilizamos múltiplos estimados por otra persona es crítico entender cómo se han estimado estos múltiplos.

## **2do paso: Describir el Múltiplo**

Muchas personas que utilizan un múltiplo no saben cuál es su distribución dentro del sector, dificultando evaluar si el número es muy alto o muy bajo para ese sector en particular ya que es esperable que existan diferencias significativas comparando distintos sectores económicos.

## **3er paso: Analizar el Múltiplo**

Es crítico entender los fundamentos (fundamentals en inglés) que generan cada múltiplo y la naturaleza de la relación entre el múltiplo y cada variable.

## **4to paso: Aplicar el Múltiplo**

Definir el universo de comparables y ajustar las diferencias es mucho más difícil en la práctica que en la teoría.

En este Trabajo Final el análisis para seleccionar las compañías será basado en el análisis de Múltiplos por Comparables para distintos sectores económicos.

### **3. Análisis de Casos Reales de Valuación**

En esta sección se realizará un análisis de la evolución en la última década de diferentes criterios de valuación que hubieran podido ser utilizados por un inversor al momento de decidir en qué empresa dentro de un determinado sector invertir.

La simulación incluirá la recopilación de información desde el año 2010 al 2015, para con ella poder determinar qué empresa mostraba mejores perspectivas de acuerdo a estos indicadores. Luego se observará el desempeño del año 2016-2019 para contrastar lo que las valuaciones indicaban a priori como la mejor opción de inversión en ese momento con lo que se terminó materializando en el mercado.

Para conseguir esto, se utilizará la valuación por múltiplos a través de los siguientes ratios que fueron desarrollados previamente en este trabajo final:

- Precio / Ventas o Price / Sales
- Precio / Ganancias o Price / Earnings
- Precio / Flujo de Caja o Price / Cash Flow
- Precio / Valor Libro o Price / Book Value
- Precio Crecimiento de Ganancias o PEG Ratio

En todos los casos, estos indicadores serán observados respecto a la propia historia de la empresa por un lado y respecto a sus competidores del mismo sector por el otro. Esto en miras de encontrar subvaluaciones o sobrevaluaciones que el mercado está asignando respecto a lo que los ratios indican.

La metodología consistirá en un primer análisis individual por ratio, para luego hacer un análisis conjunto de los diversos indicadores para contribuir a la selección final de la empresa dentro del sector.

Este ejercicio será realizado en 3 sectores diferentes entre sí: energía, bancos y tecnología.

### **3.1 Energía**

Dorsey (2016) destaca al sector petrolero como uno de los más atados al ciclo económico y que esto debe ser tenido en consideración al momento de tomar decisiones de inversión (o desinversión) en él:

*“El sector de Energía es propenso a ciclos intensos. Pequeños cambios en la oferta disponible y la demanda de mercado tienden a tener un efecto desproporcionado en los precios de los commodities y en las ganancias. Sin embargo, ni los picos ni las caídas cíclicas tienden a durar demasiado. Es muy importante darse cuenta de esto antes de invertir en el sector. De otra manera, uno podría estar tentado a vender cuando el sector está teniendo un desempeño relativamente pobre (justo cuando la situación está por empezar a mejorar) o comprar en el pico cuando las compañías están aprovechando una recuperación (cuando el crecimiento está por empezar a revertirse).*

*Por ejemplo, Exxon Mobil puede haber parecido cara en 1999 cuando se negociaba a 30 veces sus ganancias, las cuales estaban deprimidas por caídas cíclicas. Sin embargo, las ganancias tuvieron un fuerte rebote y la acción ha superado el desempeño del mercado desde entonces.”*

(P.336)

Dentro del amplio universo de empresas del sector energético, en este trabajo final se estarán analizando empresas de la industria de petróleo y gas.

Las empresas bajo análisis del sector petróleo y gas en este trabajo final son:

- Exxon (XOM)
- Chevron (CVX)
- Conoco Phillips (COP)
- Valero Energy Corporation (VLO)

A continuación, se comenzará el análisis con el criterio de valuación por múltiplos.

### 3.1.1 Precio / Ventas o Price / Sales

Tabla 1.1: Evolución del ratio Price / Sales del Sector Petróleo y Gas

Price / Sales	Promedio 2010-2015	2015				2020				
		2015	%sobre historia propia	Orden historia propia	% sobre Promedio Industria	Orden Promedio industria	%sobre historia propia	Orden historia propia	% sobre Promedio Industria	Orden Promedio industria
Exxon (XOM)	0,99	1,15	117%	2	122%	2	65%	1	64%	2
Chevron (CVX)	1,43	1,17	82%	1	124%	3	77%	2	103%	3
Conoco Phillips (COP)	1,17	1,68	144%	3	178%	4	93%	4	134%	4
Valero Energy Corporation (VLO)	0,20	0,37	190%	4	39%	1	85%	3	20%	1
<b>Promedio</b>	<b>0,94</b>	<b>1,09</b>								

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Morningstar

Como podemos observar en la Tabla 1.1 el promedio de la industria para el ratio Price / Sales del sector de Petróleo y Gas entre las compañías seleccionadas ha sido de 0,94 veces para el período 2010-2015. Como todos los promedios, pueden verse afectados algún valor que se encuentra disperso respecto del resto. Tal es el caso de Valero Energy Corporation (VLO) que tiene un índice de apenas el 0,20; tirando para abajo el promedio del sector.

Comenzando por el análisis de valuación a través de este indicador respecto a su propia historia para el año 2015, encontramos a Chevron (CVX) como la única empresa que muestra una valuación por debajo de su promedio histórico (apenas un 82% de su propio promedio histórico).

En el caso de las empresas restantes, muestran valores que podrían estar indicando alguna sobrevaluación en el mercado para finales del año 2015.

Pasando al análisis de valuación dentro de la industria para el año 2015, podremos notar que Valero Energy Corporation (VLO) tal como anticipábamos en párrafos previos es la de menor valuación para el año 2015.

Si nos posicionáramos a finales del año 2015, en el análisis que surgiría de la conjunción entre la valuación respecto a su propia historia y respecto a la propia industria, se considera que **la empresa de valuación más atractiva en función al indicador Precio Ventas con mayor potencial de suba hubiera sido Chevron (CVX).**

Pasando ahora a la valoración en 2020 (considerando el período 2010-2019), encontramos que todas las empresas del sector se encontraban con una valoración relativa por debajo de su promedio histórico.

El justificativo de esta situación particular del sector podemos encontrarlo al mirar la evolución del precio del petróleo en la última década:

Gráfico 1.1 Evolución del precio del petróleo



Tal como se observa en el gráfico, los precios del crudo se encuentran hoy por debajo del promedio de la última década, obteniendo este mismo resultado dentro de las valuaciones de las empresas.

La empresa del sector cuya valoración por el indicador Precio Ventas comparado con su propia historia lucía más atractiva a fines de 2019 es Exxon (XOM).

Por otra parte, nuevamente Valero Energy Corporation (VLO) continúa siendo la de menor valoración relativa cuando los compara entre los miembros de la misma industria.

Conoco Phillips (COP) luce como la de valoración relativa más cara por ambos criterios (historia propia e historia del sector).

Si nos posicionáramos a finales del año 2019, en el análisis que surgirá de la conjunción entre la valoración respecto a su propia historia y respecto a la propia industria, se considera que **la empresa de valoración más atractiva de**

**cara al próximo lustro en función al indicador Precio Ventas con mayor potencial de suba es Exxon (XOM).**

### 3.1.2 Precio / Ganancias o Price / Earnings

Tabla 1.2: Evolución del ratio Price / Earnings del Sector Petróleo y Gas

Price / Earnings	Promedio 2010-2015	2015	2015				2020			
			%sobre historia propia	Orden historia propia	% sobre Promedio Industria	Orden Promedio industria	%sobre historia propia	Orden historia propia	% sobre Promedio Industria	Orden Promedio industria
Exxon (XOM)	12,03	13,01	108%	3	117%	3	75%	1	100%	2
Chevron (CVX)	15,10	19,51	129%	4	175%	4	355%	3	436%	3
Conoco Phillips (COP)	8,41	0,00	0%	1	0%	1	178%	2	99%	1
Valero Energy Corporation (VLO)	9,09	7,44	82%	2	67%	2	543%	4	473%	4
<b>Promedio</b>	<b>11,16</b>	<b>9,99</b>								

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Morningstar

Como podemos observar en la Tabla 1.2 el promedio de la industria para el ratio Price / Earnings del sector de Petróleo y Gas entre las compañías seleccionadas ha sido de 11,16 veces para el período 2010-2015.

En el caso de Conoco Phillips (COP), en el año 2015 su estado de resultados arrojó una pérdida. De esta manera, este ratio carece de utilidad práctica y no será esta empresa tenida en cuenta en el análisis.

En el análisis respecto a su propia historia para el año 2015, observamos que Valero Energy Corporation (VLO) es la única que presenta una subvaluación. Asimismo, al realizar un análisis sobre el promedio de la industria del período 2010-2015, Valero Energy Corporation (VLO) también es la que luce con la valuación relativa más atractiva.

Si nos posicionáramos a finales del año 2015, en el análisis que surgiría de la conjunción entre la valuación respecto a su propia historia y respecto a la propia industria, se considera que **la empresa de valuación más atractiva en función al indicador Precio Ganancias con mayor potencial de suba hubiera sido Valero Energy Corporation (VLO).**

Pasando ahora a la valoración en 2020 (considerando el período 2010-2019), la empresa del sector cuya valuación por el indicador Precio Ganancias comparado con su propia historia lucía más atractiva a fines de 2019 es Exxon (XOM). También se trataba de la única empresa con un valor por debajo de su

promedio histórico, indicando una subvaluación relativa respecto a su propia historia en la década.

Por último, al observar los valores arrojados respecto a la industria también Exxon (XOM) es la que luce con la valuación relativa más atractiva (quitando también de análisis a Valero Energy Corporation (VLO) por haber arrojado pérdida en varios de los años haciendo que el indicador pierda fundamento en su utilización).

Si nos posicionáramos a finales del año 2019, en el análisis que surgiría de la conjunción entre la valuación respecto a su propia historia y respecto a la propia industria, se considera que **la empresa de valuación más atractiva de cara al próximo lustro en función al indicador Precio Ganancias con mayor potencial de suba es Exxon (XOM).**

### 3.1.3 Precio / Flujo de Caja o Price / Cash Flow

Tabla 1.3: Evolución del ratio Price / Cash Flow del Sector Petróleo y Gas

Price / Cash Flow	Promedio 2010-2015	2015	2015				2020			
			%sobre historia propia	Orden historia propia	% sobre Promedio Industria	Orden Promedio industria	%sobre historia propia	Orden historia propia	% sobre Promedio Industria	Orden Promedio industria
Exxon (XOM)	8,23	6,28	76%	1	101%	2	64%	2	81%	4
Chevron (CVX)	6,17	7,89	128%	4	127%	4	74%	3	78%	3
Conoco Phillips (COP)	5,51	6,48	118%	2	105%	3	62%	1	57%	1
Valero Energy Corporation (VLO)	4,87	5,89	121%	3	95%	1	88%	4	68%	2
<b>Promedio</b>	<b>6,19</b>	<b>6,64</b>								

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Morningstar

Como podemos observar en la Tabla 1.3 el promedio de la industria para el ratio Price / Cash Flow del sector de Petróleo y Gas entre las compañías seleccionadas ha sido de 6,19 veces para el período 2010-2015.

Analizando la valuación respecto a su propia historia, Exxon (XOM) es la única empresa cuyo valor indica una subvaluación relativa.

Por otra parte, al realizar el análisis respecto al resto de las empresas del sector, tanto Exxon (XOM) como Conoco Phillips (COP) aparecen con valores cercanos al promedio, Chevron (CVX) aparece como sobrevaluada y Valero Energy Corporation (VLO) como la más subvaluada.

Si nos posicionáramos a finales del año 2015, en el análisis que surgiría de la conjunción entre la valuación respecto a su propia historia y respecto a la

propia industria, se considera que **la empresa de valuación más atractiva en función al indicador Precio Flujo de Fondos con mayor potencial de suba hubiera sido Exxon (XOM).**

Pasando ahora a la valoración en 2020 (considerando el período 2010-2019), en el análisis de su propia historia respecto a los valores del ratio Precio Flujo de Fondos indican que todas las empresas se encontraban subvaluadas siendo las más subvaluadas Exxon (XOM) y Conoco Phillips (COP).

De la misma manera, al realizar el análisis versus el promedio de la industria, nuevamente nos encontramos con todas las empresas por debajo de este valor. La empresa cuya subvaluación relativa respecto al promedio histórico de la industria era mayor es Conoco Phillips (COP).

Si nos posicionáramos a finales del año 2019, en el análisis que surgiría de la conjunción entre la valuación respecto a su propia historia y respecto a la propia industria, se considera que **la empresa de valuación más atractiva de cara al próximo lustro en función al indicador Precio Flujo de Fondos con mayor potencial de suba es Conoco Phillips (COP).**

### 3.1.4 Precio Valor Libro o Price / Book Value

Tabla 1.4: Evolución del ratio Price / Book del Sector Petróleo y Gas

Price / Book	Promedio 2010-2015	2015	2015				2020			
			%sobre historia propia	Orden historia propia	% sobre Promedio Industria	Orden Promedio industria	%sobre historia propia	Orden historia propia	% sobre Promedio Industria	Orden Promedio industria
Exxon (XOM)	2,34	0,97	41%	1	26%	1	46%	1	21%	1
Chevron (CVX)	6,17	7,89	128%	3	208%	4	74%	3	129%	4
Conoco Phillips (COP)	5,51	6,48	118%	2	171%	3	62%	2	94%	3
Valero Energy Corporation (VLO)	1,15	1,57	137%	4	41%	2	93%	4	27%	2
<b>Promedio</b>	<b>3,79</b>	<b>4,23</b>								

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Morningstar

Como podemos observar en la Tabla 1.4 el promedio de la industria para el ratio Price / Book del sector de Petróleo y Gas entre las compañías seleccionadas ha sido de 3,79 veces para el período 2010-2015.

Al realizar el análisis de este indicador para cada compañía respecto a su propia historia, encontramos sólo a Exxon (XOM) con una subvaluación relativa. A su vez, realizando este análisis respecto a la propia industria continúa siendo Exxon (XOM) la empresa de menor valuación relativa, sumándose en este caso

Valero Energy Corporation (VLO) como otra empresa también subvaluada en términos relativos respecto al sector.

Si nos posicionáramos a finales del año 2015, en el análisis que surgiría de la conjunción entre la valuación respecto a su propia historia y respecto a la propia industria, se considera que **la empresa de valuación más atractiva en función al indicador Precio Valor Libro con mayor potencial de suba hubiera sido Exxon (XOM).**

Pasando ahora a la valoración en 2020 (considerando el período 2010-2019), en el análisis de su propia historia respecto a los valores del ratio Precio Valor Libro, todas las compañías se encuentran con valores que indican subvaluación, siendo Exxon (XOM) la empresa con la mayor subvaluación en términos relativos.

Por otra parte, realizando este análisis respecto a la propia industria continúa siendo Exxon (XOM) la empresa de menor valuación relativa, sumándose en este caso Valero Energy Corporation (VLO) como otra empresa también subvaluada en términos relativos respecto al sector, de la misma manera que sucedía para el período anterior (2010-2015).

Si nos posicionáramos a finales del año 2019, en el análisis que surgiría de la conjunción entre la valuación respecto a su propia historia y respecto a la propia industria, se considera que **la empresa de valuación más atractiva de cara al próximo lustro en función al indicador Precio Flujo de Fondos con mayor potencial de suba es Exxon (XOM).**

### 3.1.5 Precio Crecimiento de Ganancias o PEG Ratio

Tabla 1.5: Evolución del PEG ratio del Sector Petróleo y Gas

PEG Ratio	Promedio 2010-2015	2015	2015				2020			
			%sobre historia propia	Orden historia propia	% sobre Promedio Industria	Orden Promedio industria	%sobre historia propia	Orden historia propia	% sobre Promedio Industria	Orden Promedio industria
Exxon (XOM)	2,47	8,46	342%	3	357%	3	326%	4	326%	4
Chevron (CVX)	1,52	1,09	72%	1	46%	1	75%	2	44%	2
Conoco Phillips (COP)	1,48	1,31	88%	2	55%	2	83%	3	54%	3
Valero Energy Corporation (VLO)	4,00	15,44	386%	4	652%	4	0%	1	0%	1
<b>Promedio</b>	<b>2,37</b>	<b>6,58</b>								

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Morningstar

Como podemos observar en la Tabla 1.5 el promedio de la industria para el ratio PEG del sector de Petróleo y Gas entre las compañías seleccionadas ha sido de 2,37 veces para el período 2010-2015.

Comenzando por el análisis respecto a la propia historia, encontramos a Chevron (CVX) y Conoco Phillips (COP) con subvaluación relativa, mientras que las dos empresas restantes se muestran fuertemente sobrevaluadas en términos relativos a su propia historia.

Analizando respecto a la propia industria los resultados arribados son los mismos: Chevron (CVX) y Conoco Phillips (COP) con subvaluación relativa y Exxon (XOM) y Valero Energy Corporation (VLO) con fuertes sobrevaluaciones.

Si nos posicionáramos a finales del año 2015, en el análisis que surgiría de la conjunción entre la valuación respecto a su propia historia y respecto a la propia industria, se considera que **la empresa de valuación más atractiva en función al indicador Precio Crecimiento de Ganancias con mayor potencial de suba hubiera sido Chevron (CVX).**

Pasando ahora a la valoración en 2020 (considerando el período 2010-2019), en el análisis de su propia historia respecto a los valores del ratio Precio Crecimiento de Ganancias, nuevamente Chevron (CVX) y Conoco Phillips (COP) aparecen con subvaluación relativa. En este caso queda fuera del análisis la empresa Valero Energy Corporation (VLO) ya que durante varios años su indicador carece de sentido al no haber tenido crecimiento en sus ganancias.

Lo mismo también sucede al analizar respecto al promedio de la industria. Exxon (XOM) luce ampliamente sobrevaluada en términos relativos, mientras que Chevron (CVX) y Conoco Phillips (COP) están subvaluadas.

Si nos posicionáramos a finales del año 2019, en el análisis que surgiría de la conjunción entre la valuación respecto a su propia historia y respecto a la propia industria, se considera que **la empresa de valuación más atractiva en función al indicador Precio Crecimiento de Ganancias con mayor potencial de suba hubiera sido Chevron (CVX).**

### 3.1.6 Matriz de selección por indicador

Indicador	Empresa Elegida	
	2015	2019
Price / Sales	CVX	XOM
Price / Earnings	VLO	XOM
Price / Cash Flow	XOM	COP
Price / Book	XOM	XOM
PEG Ratio	CVX	CVX

Realizando un análisis conjunto de los indicadores, hacia finales de 2015 observamos que 2 indicadores nos hubieran aconsejado la compra de Chevron (CVX), 2 indicadores la compra de Exxon (XOM) y uno la compra de Valero Energy Corporation (VLO). Ninguno de los indicadores hubiera recomendado la compra de Conoco Phillips (COP).

La definición de la empresa elegida hubiera estado entre **Chevron (CVX)** o **Exxon (XOM)**, pudiendo un inversor haber dividido su inversión entre ambas empresas dada la paridad en los resultados arrojados.

Este mismo análisis, pero realizado a fines de 2019 arroja que 3 indicadores recomiendan la compra de Exxon (XOM), uno la compra de Conoco Phillips (COP) y uno la compra de Chevron (CVX). En este caso ninguno recomienda la compra de Valero Energy Corporation (VLO).

En este caso la empresa elegida hubiera sido **Exxon (XOM).**

### 3.1.7 Rendimiento período 2016-2019

<b>Rendimientos</b>	<b>2016-2019</b>
Chevron (CVX)	240%
Conoco Phillips (COP)	66%
Valero Energy Corporation (VLO)	45%
Exxon (XOM)	-6%

Comparando el rendimiento observado del precio de la acción en los años 2016-2019, podremos notar que las dos empresas elegidas fueran la de mejor y la de peor rendimiento del grupo, logrando promediar una buena utilidad entre ambas.

Con estos números en mente y habiendo sido Chevron (CVX) la de mejor rendimiento, podemos sobreponderar el impacto de los indicadores Precio Ventas y Precio Crecimiento de Ganancias que fueron en los que mejor desempeño tuvo en el período 2010-2015.

Complementando estos resultados con la decisión a tomar en base a la información a fines de 2019 de cara al siguiente lustro, vemos que la decisión de selección de Exxon (XOM) podría modificarse.

Analicemos los 3 indicadores que la dieron como la acción elegida y si sirvieron en el período anterior para anticipar el desempeño.

En el caso del indicador Precio Valor Libro, Chevron (CVX) había sido uno de las más sobrevaluadas para el período 2010-2015 y sin embargo fue la de mejor rendimiento, motivo por el cual este indicador no resultaría de mucha utilidad en la anticipación de la variación de precio futura en el sector.

Lo mismo podríamos decir del indicador Precio Ganancias, donde también Chevron (CVX) aparecía como fuertemente sobrevaluada en el período 2010-2015.

De los indicadores en donde Exxon (XOM) mostró mejores resultados, sólo el Precio Ventas sirvió en 2015 como anticipador del desempeño sobresaliente futuro. Si miramos este indicador en el análisis al 2019, Chevron (CVX) aparece como la segunda de mejor desempeño detrás de Exxon (XOM).

Por último, el indicador PEG, que resultará clave para anticipar la acción de mejor desempeño para el período 2016-2019, fue liderado por Chevron (CVX).

De este análisis conjunto de los indicadores y de cómo sirvieron en el pasado para anticipar los movimientos de precios, es que se considera que **la acción con mejores perspectivas para el período 2020-2024 es Chevron (CVX).**

### **3.2 Bancos**

Dorsey (2016) destaca respecto del sector financiero que el modelo de negocios de los bancos puede resumirse como el manejo de tres tipos de riesgos: crédito, liquidez y tasa de interés.

Los inversores deben focalizarse en instituciones gestionadas de forma conservadora, buscando firmas que tengan gran respaldo patrimonial relativo al de sus competidores para protegerse de potenciales futuras pérdidas en sus préstamos que otorgan a clientes.

Diferentes componentes de los estados de resultados de los bancos pueden mostrar un comportamiento volátil dependiendo de factores como la tasa de interés y el ambiente de crédito. Sin embargo, los bancos bien gestionados generalmente muestran un crecimiento constante de sus ganancias a través de ambientes variables.

Los bancos bien gestionados se concentran en equilibrar la duración de sus activos con la duración de sus pasivos. Por ejemplo, los bancos deben financiar los préstamos de largo plazo con deuda de largo plazo o depósitos, no con financiamiento de corto plazo.

Los bancos tienen muchas ventajas competitivas, pueden tomar prestado dinero a tasas menores que las del gobierno y poseen grandes economías de escala que provienen de una red de distribución establecida. La estructura capital intensiva de los bancos desalienta a los nuevos competidores. Adicionalmente, para los clientes los costos de cambiar de banco son altos.

Los inversores deberían buscar bancos con una fuerte base patrimonial, Retornos sobre el Patrimonio Neto (ROE por sus siglas en inglés) y Retornos sobre el Activo (ROA por sus siglas en inglés) consistentes y sólidos, con la capacidad de generar crecimiento sostenido en sus ventas.

Por último, Dorsey (2016) destaca que comparar bancos similares utilizando el ratio Precio Valor de Libros puede ser una buena manera de asegurarse de no pagar de más por una acción del sector bancario.

Las empresas bajo análisis del sector bancos en este trabajo final son:

- JP Morgan (JPM)
- Bank of America (BAC)
- Citigroup (C)
- Wells Fargo (WFC)

A continuación, se comenzará el análisis con el criterio de valuación por múltiplos.

### 3.2.1 Precio / Ventas o Price / Sales

Tabla 2.1: Evolución del ratio Price / Sales del Sector Bancos

Price / Sales	Promedio 2010-2015	2015	2015				2020			
			%sobre historia propia	Orden historia propia	% sobre Promedio Industria	Orden Promedio industria	%sobre historia propia	Orden historia propia	% sobre Promedio Industria	Orden Promedio industria
JP Morgan (JPM)	2,55	2,68	105%	1	126%	3	84%	3	100%	4
Bank of America (BAC)	1,68	2,25	134%	4	105%	2	97%	4	89%	3
Citigroup ( C )	1,76	2,07	118%	2	97%	1	60%	2	48%	1
Wells Fargo (WFC)	2,54	3,40	134%	3	159%	4	45%	1	49%	2
<b>Promedio</b>	<b>2,13</b>	<b>2,60</b>								

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Morningstar

Como podemos observar en la Tabla 2.1 el promedio de la industria para el ratio Price / Sales del sector Bancos entre las compañías seleccionadas ha sido de 2,13 veces para el período 2010-2015.

Comenzando por el análisis respecto a la propia historia, encontramos a los cuatro bancos con sobrevaluaciones relativas. El que muestra la menor sobrevaluación es JP Morgan (JPM) seguido de Citigroup (C).

A su vez, el análisis respecto al promedio de la industria en el período 2010-2015 muestra a Citigroup (C) como la única con una leve subvaluación en términos relativos, encontrándose los 3 restantes bancos con valuaciones por encima del promedio.

Si nos posicionáramos a finales del año 2015, en el análisis que surgiría de la conjunción entre la valuación respecto a su propia historia y respecto a la propia industria, se considera que **la empresa de valuación más atractiva en función al indicador Precio Ventas con mayor potencial de suba hubiera sido Citigroup (C).**

Pasando ahora a la valoración en 2020 (considerando el período 2010-2019), en el análisis de su propia historia respecto a los valores del ratio Precio Ventas, observamos que los 4 bancos muestran una subvaluación relativa siendo Wells Fargo (WFC) el de mayor subvaluación.

Este mismo análisis realizado sobre el promedio de la industria muestra a JP Morgan (JPM) valuado al promedio histórico. Los 3 restantes bancos se encuentran con subvaluación relativa al promedio histórico, siendo Citigroup (C) y a Wells Fargo (WFC) los más subvaluados.

Si nos posicionáramos a finales del año 2019, en el análisis que surgiría de la conjunción entre la valuación respecto a su propia historia y respecto a la propia industria, se considera que **la empresa de valuación más atractiva en función al indicador Precio Ventas con mayor potencial de suba hubiera sido Wells Fargo (WFC).**

### 3.2.2 Precio / Ganancias o Price / Earnings

Tabla 2.2: Evolución del ratio Price / Earnings del Sector Bancos

Price / Earnings	Promedio 2010-2015	2015	2015				2020			
			%sobre historia propia	Orden historia propia	% sobre Promedio Industria	Orden Promedio industria	%sobre historia propia	Orden historia propia	% sobre Promedio Industria	Orden Promedio industria
JP Morgan (JPM)	10,38	10,25	99%	3	73%	1	87%	4	76%	4
Bank of America (BAC)	21,66	12,47	58%	1	89%	3	48%	1	67%	3
Citigroup ( C )	12,12	11,63	96%	2	83%	2	53%	2	43%	1
Wells Fargo (WFC)	12,15	13,13	108%	4	93%	4	65%	3	60%	2
<b>Promedio</b>	<b>14,08</b>	<b>11,87</b>								

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Morningstar

Como podemos observar en la Tabla 2.2 el promedio de la industria para el ratio Price / Sales del sector Bancos entre las compañías seleccionadas ha sido de 14,08 veces para el período 2010-2015.

Realizando la comparación de los valores a fines de 2015 versus los valores promedio observados por cada empresa en este indicador en el período 2010-2015, encontramos solamente a Wells Fargo (WFC) con una sobrevaluación relativa. La de mayor subvaluación que se presenta es Bank of America (BAC).

Pasando al análisis del promedio de la industria, encontramos a los 4 bancos con subvaluaciones relativas, siendo la mayor la observada en JP Morgan (JPM).

Si nos posicionáramos a finales del año 2015, en el análisis que surgiría de la conjunción entre la valuación respecto a su propia historia y respecto a la propia industria, se considera que **la empresa de valuación más atractiva en función al indicador Precio Ganancias con mayor potencial de suba hubiera sido Bank of America (BAC).**

Pasando ahora a la valoración en 2020 (considerando el período 2010-2019), en el análisis de su propia historia respecto a los valores del ratio Precio Ganancias, observamos que los 4 bancos muestran una subvaluación relativa siendo Bank of America (BAC) el de mayor subvaluación seguido de cerca por Citigroup (C).

Al realizar la comparación versus el promedio de la industria los 4 bancos muestran nuevamente una subvaluación relativa, siendo también Citigroup (C) y Bank of America (BAC) los más subvaluados (pero invirtiéndose el orden respecto al caso anterior, al ser C el más subvaluado).

Si nos posicionáramos a finales del año 2019, en el análisis que surgiría de la conjunción entre la valuación respecto a su propia historia y respecto a la propia industria, se considera que **la empresa de valuación más atractiva en función al indicador Precio Ganancias con mayor potencial de suba hubiera sido Citigroup (C).**

### 3.2.3 Precio / Flujo de Caja o Price / Cash Flow

Tabla 2.3: Evolución del ratio Price / Cash Flow del Sector Bancos

Price / Cash Flow	Promedio 2010-2015	2015	2015				2020			
			%sobre historia propia	Orden historia propia	% sobre Promedio Industria	Orden Promedio industria	%sobre historia propia	Orden historia propia	% sobre Promedio Industria	Orden Promedio industria
JP Morgan (JPM)	44,80	47,69	106%	2	282%	4	162%	4	335%	4
Bank of America (BAC)	3,49	10,04	288%	4	59%	1	48%	1	23%	1
Citigroup ( C )	12,12	11,63	96%	1	69%	2	53%	2	41%	2
Wells Fargo (WFC)	7,25	12,56	173%	3	74%	3	67%	3	44%	3
<b>Promedio</b>	<b>16,91</b>	<b>20,48</b>								

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Morningstar

Como podemos observar en la Tabla 2.3 el promedio de la industria para el ratio Price / Cash Flow del sector Bancos entre las compañías seleccionadas ha sido de 16,91 veces para el período 2010-2015.

Al realizar la comparación de los valores observados a fines de 2015 con la evolución en la historia propia de cada banco, encontramos a 3 de ellos sobrevaluados, destacándose el caso de Bank of America (BAC) como fuertemente sobrevaluado. El único banco que aparece con una leve subvaluación en términos relativos respecto de su propia historia es Citigroup (C).

Respecto al promedio de la industria, encontramos fuertemente sobrevaluado a JP Morgan (JPM) y subvaluados a los 3 restantes bancos. El que destaca por su mayor subvaluación es Bank of America (BAC).

Si nos posicionáramos a finales del año 2015, en el análisis que surgiría de la conjunción entre la valuación respecto a su propia historia y respecto a la propia industria, se considera que **la empresa de valuación más atractiva en función al indicador Precio Flujo de Caja con mayor potencial de suba hubiera sido Citigroup (C).**

Pasando ahora a la valoración en 2020 (considerando el período 2010-2019), en el análisis de su propia historia respecto a los valores del ratio Precio Flujo de Caja, observamos que 3 de los 4 bancos muestran una subvaluación relativa siendo Bank of America (BAC) el de mayor subvaluación seguido de cerca por Citigroup (C). El único sobrevaluado es JP Morgan (JPM).

Los mismos protagonistas encontramos si realizamos este análisis respecto al promedio de la industria. El único sobrevaluado es JP Morgan (JPM) y el con mayor subvaluación es Bank of America (BAC) seguido de cerca por Citigroup (C).

Si nos posicionáramos a finales del año 2019, en el análisis que surgiría de la conjunción entre la valuación respecto a su propia historia y respecto a la propia industria, se considera que **la empresa de valuación más atractiva en función al indicador Precio Ganancias con mayor potencial de suba hubiera sido Bank of America (BAC).**

### 3.2.4 Precio Valor Libro o Price / Book Value

Tabla 2.4: Evolución del ratio Price / Book Value del Sector Bancos

Price / Book	Promedio 2010-2015	2015	2015				2020			
			%sobre historia propia	Orden historia propia	% sobre Promedio Industria	Orden Promedio industria	%sobre historia propia	Orden historia propia	% sobre Promedio Industria	Orden Promedio industria
JP Morgan (JPM)	0,98	1,20	122%	4	127%	3	100%	4	114%	4
Bank of America (BAC)	0,64	0,75	117%	3	79%	2	97%	3	76%	3
Citigroup ( C )	0,71	0,74	104%	1	78%	1	66%	2	47%	1
Wells Fargo (WFC)	1,45	1,62	112%	2	171%	4	41%	1	56%	2
<b>Promedio</b>	<b>0,95</b>	<b>1,08</b>								

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Morningstar

Como podemos observar en la Tabla 2.4 el promedio de la industria para el ratio Price / Book Value del sector Bancos entre las compañías seleccionadas ha sido de 0,95 veces para el período 2010-2015.

Al realizar la comparación de los valores observados a fines de 2015 con la evolución en la historia propia de cada banco, encontramos a los 4 bancos con una sobrevaluación relativa, destacándose Citigroup (C) como el de la menor sobrevaluación.

Por otra parte, al realizar la comparación respecto a los promedios de la industria podremos encontrar a dos de ellos con subvaluaciones relativas similares: Citigroup (C) y Bank of America (BAC).

Si nos posicionáramos a finales del año 2015, en el análisis que surgiría de la conjunción entre la valuación respecto a su propia historia y respecto a la propia industria, se considera que **la empresa de valuación más atractiva en función al indicador Precio Valor Libro con mayor potencial de suba hubiera sido Citigroup (C).**

Pasando ahora a la valoración en 2020 (considerando el período 2010-2019), en el análisis de su propia historia respecto a los valores del ratio Precio Valor Libro, observamos que 3 de los 4 bancos muestran una subvaluación relativa siendo Wells Fargo (WFC) el de mayor subvaluación seguido de cerca por Citigroup (C). Y el único banco que no muestra subvaluación es JP Morgan (JPM) pero tampoco estaría sobrevaluado.

Al realizar la comparación versus el promedio de la industria se repite la misma situación que la observada respecto a su propia historia. JP Morgan (JPM) estaría sobrevaluada y los 3 bancos restantes subvaluados. En este caso Citigroup (C) figura como el más subvaluado seguido por Wells Fargo (WFC).

Si nos posicionáramos a finales del año 2019, en el análisis que surgiría de la conjunción entre la valuación respecto a su propia historia y respecto a la propia industria, se considera que **la empresa de valuación más atractiva en función al indicador Precio Valor Libro con mayor potencial de suba hubiera sido Wells Fargo (WFC).**

### 3.2.5 Precio Crecimiento de Ganancias o PEG Ratio

Tabla 2.5: Evolución del PEG ratio del Sector Bancos

PEG Ratio	Promedio 2010-2015	2015	2015				2020			
			%sobre historia propia	Orden historia propia	% sobre Promedio Industria	Orden Promedio industria	%sobre historia propia	Orden historia propia	% sobre Promedio Industria	Orden Promedio industria
JP Morgan (JPM)	1,20	4,18	349%	4	389%	4	322%	4	361%	4
Bank of America (BAC)	0,64	0,75	117%	2	70%	2	97%	2	69%	2
Citigroup ( C )	0,71	0,74	104%	1	69%	1	66%	1	43%	1
Wells Fargo (WFC)	1,76	2,56	146%	3	238%	3	183%	3	277%	3
<b>Promedio</b>	<b>1,08</b>	<b>2,06</b>								

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Morningstar

Como podemos observar en la Tabla 2.5 el promedio de la industria para el ratio PEG del sector Bancos entre las compañías seleccionadas ha sido de 1,08 veces para el período 2010-2015.

Al realizar la comparación de los valores observados a fines de 2015 con la evolución en la historia propia de cada banco, encontramos a los 4 bancos con una sobrevaluación relativa, destacándose Citigroup (C) como el de la menor sobrevaluación. También se destaca la fuerte sobrevaluación relativa de JP Morgan (JPM)

Realizando este análisis respecto del promedio de la industria, encontramos como bancos subvaluados con números similares a Citigroup (C) y Bank of America (BAC).

Si nos posicionáramos a finales del año 2015, en el análisis que surgiría de la conjunción entre la valuación respecto a su propia historia y respecto a la propia industria, se considera que **la empresa de valuación más atractiva en función al indicador Precio Crecimiento de las Ganancias con mayor potencial de suba hubiera sido Citigroup (C).**

Pasando ahora a la valoración en 2020 (considerando el período 2010-2019), en el análisis de su propia historia respecto a los valores del ratio Precio Valor Libro, observamos que JP Morgan (JPM) continúa con su fuerte sobrevaluación. Por su parte, los con mayor subvaluación relativa son Citigroup (C) y Wells Fargo (WFC), respectivamente.

Al realizar el análisis respecto al promedio de la industria, se destaca Citigroup (C) como el más subvaluado seguido por Bank of America (BAC). Nuevamente JP Morgan (JPM) muestra una amplia sobrevaluación.

Si nos posicionáramos a finales del año 2019, en el análisis que surgiría de la conjunción entre la valuación respecto a su propia historia y respecto a la propia industria, se considera que **la empresa de valuación más atractiva en función al indicador Precio Crecimiento de las Ganancias con mayor potencial de suba hubiera sido Citigroup (C).**

### 3.2.6 Matriz de selección por indicador

Indicador	Empresa Elegida	
	2015	2019
Price / Sales	C	WFC
Price / Earnings	BAC	C
Price / Cash Flow	C	BAC
Price / Book	C	WFC
PEG Ratio	C	C

Al realizar el análisis para tomar la decisión de selección de la empresa a fines de 2015 podremos notar que 4 de los 5 indicadores mostraban a Citigroup (C) como la empresa a elegir. El único indicador que mostró una mayor subvaluación en otro banco fue el ratio Precio Ganancias que aconsejó la compra de Bank of America (BAC).

Dado este análisis, la empresa cuya elección para invertir en 2015 hubiera resultado aconsejable es **Citigroup (C)**.

Realizando este mismo análisis pero a fines de 2019, podremos notar que la decisión se encuentra más dividida ya que 2 indicadores aconsejan la compra de Citigroup (C), 2 indicadores la de Wells Fargo (WFC) y 1 indicador la de Bank of America (BAC).

Una decisión que podría tomar un inversor sería la división de su capital en partes iguales entre **Citigroup (C)** y **Wells Fargo (WFC)**.

### 3.2.7 Rendimiento período 2016-2019

<b>Rendimientos</b>	2016-2019
Bank of America (BAC)	240%
JP Morgan (JPM)	148%
Citigroup ( C )	88%
Wells Fargo (WFC)	6%

Comparando el rendimiento observado del precio de la acción en los años 2016-2019, podremos notar que Citigroup (C), la empresa elegida, fue la de tercer mejor desempeño

Con estos números en mente y habiendo sido Bank of America (BAC) la de mejor rendimiento, podemos notar que sólo el indicador Precio Ganancias la mostró como la empresa a elegir.

Complementando estos resultados con la decisión a tomar en base a la información a fines de 2019 de cara al siguiente lustro, vemos que de las dos empresas elegidas (Citigroup y Wells Fargo), la que se destacó en el indicador Precio Ganancias fue Citigroup (C).

De todas maneras, al tratarse de sólo un indicador no resulta aconsejable basar toda la decisión de inversión sólo en él, motivo por el cual se mantiene la decisión de división de su capital en partes iguales entre **Citigroup (C)** y **Wells Fargo (WFC)**

### 3.3 Tecnología - Hardware

Dorsey (2016) destaca que la tecnología de la información es una fuente creciente de productividad en las economías avanzadas. La innovación en tecnología significa que las empresas pueden ofrecer mayor poder computacional a precios cada vez más bajos. Así, la tecnología de la información puede ser aplicada a cada vez más tareas, beneficiando a los consumidores. Debido al rápido ritmo de la innovación las empresas de tecnología tienden a generar un rápido crecimiento en sus ventas y sus ganancias.

Al mismo tiempo, la rivalidad competitiva suele ser fuerte en este sector. Asimismo, la demanda es muy cíclica. La tecnología por sí misma no constituye una ventaja competitiva sustentable. Una compañía con una ventaja competitiva sustentable debería poder detener a sus rivales y mantener una cuota de mercado significativa y/o sostener márgenes superiores al promedio durante un período extendido de tiempo.

Las fuerzas que habitualmente hacen difícil a las compañías crear ventajas competitivas y sostenerlas en el tiempo se magnifican varias veces en el sector de hardware. Aunque otras áreas de la compañía también están sujetas a ciclos de los productos, competencia de precios y avances tecnológicos, estos factores son particularmente intensos en industrias como los semiconductores, las computadoras y las telecomunicaciones.

Las empresas bajo análisis del sector Tecnológicas - Hardware en este trabajo final son:

- Microsoft (MSFT)
- Apple (AAPL)
- IBM (IBM)
- Hewlett Packard (HPQ)
- Cisco (CSCO)

A continuación, se comenzará el análisis con el criterio de valuación por múltiplos.

### 3.3.1 Precio / Ventas o Price / Sales

Tabla 3.1: Evolución del ratio Price / Sales del Sector Tecnológico

Price / Sales	Promedio 2010-2015	2015	2015				2020			
			%sobre historia propia	Orden historia propia	% sobre Promedio Industria	Orden Promedio industria	%sobre historia propia	Orden historia propia	% sobre Promedio Industria	Orden Promedio industria
Microsoft (MSFT)	3,85	5,00	130%	5	205%	5	192%	5	354%	5
Apple (AAPL)	3,31	2,61	79%	2	107%	3	138%	4	170%	4
IBM (IBM)	1,92	1,62	84%	3	67%	2	75%	2	48%	2
HP (HPQ)	0,47	0,21	44%	1	9%	1	74%	1	13%	1
Cisco (CSCO)	2,62	2,81	107%	4	115%	4	120%	3	132%	3
<b>Promedio</b>	<b>2,43</b>	<b>2,45</b>								

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Morningstar

Como podemos observar en la Tabla 3.1 el promedio de la industria para el ratio Price / Sales del sector Tecnológico entre las compañías seleccionadas ha sido de 2,43 veces para el período 2010-2015.

Comenzando por el análisis respecto a la propia historia, encontramos a 3 de las 5 empresas con subvaluaciones relativas: HP (HPQ), Apple (AAPL) e IBM (IBM), respectivamente. La empresa que muestra la mayor sobrevaluación es Microsoft (MSFT).

A su vez, el análisis respecto al promedio de la industria en el período 2010-2015 muestra a HP (HPQ) con una fuerte subvaluación relativa seguida por IBM (IBM).

Si nos posicionáramos a finales del año 2015, en el análisis que surgiría de la conjunción entre la valuación respecto a su propia historia y respecto a la propia industria, se considera que **la empresa de valuación más atractiva en función al indicador Precio Ventas con mayor potencial de suba hubiera sido HP (HPQ).**

Pasando ahora a la valoración en 2020 (considerando el período 2010-2019), en el análisis de su propia historia respecto a los valores del ratio Precio Ventas, observamos que HP (HPQ) e IBM (IBM) muestran una subvaluación relativa similar y el resto de las empresas se encuentran con sobrevaluaciones.

Este mismo análisis realizado sobre el promedio de la industria muestra también a ambas empresas (HPQ e IBM) con subvaluaciones relativas.

Si nos posicionáramos a finales del año 2019, en el análisis que surgiría de la conjunción entre la valuación respecto a su propia historia y respecto a la

propia industria, se considera que **la empresa de valuación más atractiva en función al indicador Precio Ventas con mayor potencial de suba hubiera sido HP (HPQ).**

### 3.3.2 Precio / Ganancias o Price / Earnings

Tabla 3.2: Evolución del ratio Price / Earnings del Sector Tecnológico

Price / Earnings	Promedio 2010-2015	2015	2015				2020			
			%sobre historia propia	Orden historia propia	% sobre Promedio Industria	Orden Promedio industria	%sobre historia propia	Orden historia propia	% sobre Promedio Industria	Orden Promedio industria
Microsoft (MSFT)	17,50	30,41	174%	5	226%	5	129%	4	169%	5
Apple (AAPL)	14,56	11,42	78%	3	85%	3	141%	5	124%	4
IBM (IBM)	12,26	9,47	77%	2	70%	2	87%	3	64%	2
HP (HPQ)	8,32	4,77	57%	1	35%	1	82%	2	41%	1
Cisco (CSCO)	14,77	14,44	98%	4	107%	4	62%	1	97%	3
<b>Promedio</b>	<b>13,48</b>	<b>14,10</b>								

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Morningstar

Como podemos observar en la Tabla 3.2 el promedio de la industria para el ratio Price / Earnings del sector Tecnológico entre las compañías seleccionadas ha sido de 13,48 veces para el período 2010-2015.

Comenzando por el análisis respecto a la propia historia, encontramos solamente a Microsoft (MSFT) sobrevaluada. Las cuatro empresas restantes muestran subvaluaciones relativas destacándose HP (HPQ) como la más subvaluada, seguida de Apple (AAPL) e IBM (IBM).

A su vez, el análisis respecto al promedio de la industria en el período 2010-2015 arroja conclusiones similares. Nuevamente Microsoft (MSFT) como la más sobrevaluada, sumándose también CISCO (CSCO) al grupo de empresas sobrevaluadas. Las 3 empresas restantes arrojan subvaluaciones relativas, siendo HP (HPQ) la de mayor subvaluación.

Si nos posicionáramos a finales del año 2015, en el análisis que surgiría de la conjunción entre la valuación respecto a su propia historia y respecto a la propia industria, se considera que **la empresa de valuación más atractiva en función al indicador Precio Ganancias con mayor potencial de suba hubiera sido HP (HPQ).**

Pasando ahora a la valoración en 2020 (considerando el período 2010-2019), en el análisis de su propia historia respecto a los valores del ratio Precio Ganancias, observamos que CISCO (CSCO) es la que arroja la mayor subvaluación relativa seguida por HP (HPQ) e IBM (IBM), respectivamente. Por su parte, Microsoft (MSFT) y Apple (AAPL) muestran una sobrevaluación relativa.

Este mismo análisis realizado sobre el promedio de la industria muestra también a ambas empresas (AAPL y MSFT) con sobrevaluaciones relativas. Dentro del grupo de las que muestran subvaluaciones relativas, HP (HPQ) es la que posee la mayor subvaluación

Si nos posicionáramos a finales del año 2019, en el análisis que surgiría de la conjunción entre la valuación respecto a su propia historia y respecto a la propia industria, se considera que **la empresa de valuación más atractiva en función al indicador Precio Ganancias con mayor potencial de suba hubiera sido HP (HPQ).**

### 3.3.3 Precio / Flujo de Caja o Price / Cash Flow

Tabla 3.3: Evolución del ratio Price / Cash Flow del Sector Tecnológico

Price / Cash Flow	Promedio 2010-2015	2015	2015				2020			
			%sobre historia propia	Orden historia propia	% sobre Promedio Industria	Orden Promedio industria	%sobre historia propia	Orden historia propia	% sobre Promedio Industria	Orden Promedio industria
Microsoft (MSFT)	10,63	24,90	234%	5	258%	5	185%	5	223%	5
Apple (AAPL)	10,13	7,50	74%	2	78%	2	154%	4	158%	4
IBM (IBM)	12,26	9,47	77%	3	98%	3	87%	2	104%	2
HP (HPQ)	4,94	3,35	68%	1	35%	1	71%	1	39%	1
Cisco (CSCO)	10,29	10,87	106%	4	113%	4	106%	3	109%	3
<b>Promedio</b>	<b>9,65</b>	<b>11,22</b>								

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Morningstar

Como podemos observar en la Tabla 3.3 el promedio de la industria para el ratio Price / Cash Flow del sector Tecnológico entre las compañías seleccionadas ha sido de 9,65 veces para el período 2010-2015.

Comenzando por el análisis respecto a la propia historia, encontramos nuevamente a HP (HPQ) como la más subvaluada, seguida de Apple (AAPL) e IBM (IBM).

A su vez, el análisis respecto al promedio de la industria en el período 2010-2015 arroja conclusiones similares. Nuevamente Microsoft (MSFT) como la más sobrevaluada, siendo HP (HPQ) la de mayor subvaluación.

Si nos posicionáramos a finales del año 2015, en el análisis que surgiría de la conjunción entre la valuación respecto a su propia historia y respecto a la propia industria, se considera que **la empresa de valuación más atractiva en función al indicador Precio Flujo de Caja con mayor potencial de suba hubiera sido HP (HPQ).**

Pasando ahora a la valoración en 2020 (considerando el período 2010-2019), en el análisis de su propia historia respecto a los valores del ratio Precio Flujo de Caja, observamos que HP (HPQ) e IBM (IBM), respectivamente, son las que arrojan la mayor subvaluación. Por su parte, Microsoft (MSFT), Apple (AAPL) y Cisco (CSCO) muestran una sobrevaluación relativa.

Este mismo análisis realizado sobre el promedio de la industria muestra también a con subvaluación relativa a HP (HPQ).

Si nos posicionáramos a finales del año 2019, en el análisis que surgiría de la conjunción entre la valuación respecto a su propia historia y respecto a la propia industria, se considera que **la empresa de valuación más atractiva en función al indicador Precio Flujo de Caja con mayor potencial de suba hubiera sido HP (HPQ).**

### 3.3.4 Precio Valor Libro o Price / Book Value

Tabla 3.4: Evolución del ratio Price / Book del Sector Tecnológico

Price / Book	Promedio 2010-2015	2015	2015				2020			
			%sobre historia propia	Orden historia propia	% sobre Promedio Industria	Orden Promedio industria	%sobre historia propia	Orden historia propia	% sobre Promedio Industria	Orden Promedio industria
Microsoft (MSFT)	4,22	12,06	286%	5	211%	5	201%	5	196%	4
Apple (AAPL)	10,13	7,50	74%	2	131%	3	154%	3	287%	5
IBM (IBM)	10,25	7,65	75%	3	134%	4	77%	2	117%	3
HP (HPQ)	1,72	0,75	44%	1	13%	1	0%	1	0%	1
Cisco (CSCO)	2,23	2,30	103%	4	40%	2	181%	4	86%	2
<b>Promedio</b>	<b>5,71</b>	<b>6,05</b>								

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Morningstar

Como podemos observar en la Tabla 3.4 el promedio de la industria para el ratio Price / Book Value del sector Tecnológico entre las compañías seleccionadas ha sido de 5,71 veces para el período 2010-2015.

Comenzando por el análisis respecto a la propia historia, encontramos nuevamente a HP (HPQ) como la más subvaluada, seguida también por Apple (AAPL) e IBM (IBM).

A su vez, el análisis respecto al promedio de la industria en el período 2010-2015 arroja conclusiones similares. Nuevamente siendo HP (HPQ) la de mayor subvaluación seguida en este caso por Cisco (CSCO).

Si nos posicionáramos a finales del año 2015, en el análisis que surgiría de la conjunción entre la valuación respecto a su propia historia y respecto a la propia industria, se considera que **la empresa de valuación más atractiva en función al indicador Precio Valor Libro con mayor potencial de suba hubiera sido HP (HPQ).**

Pasando ahora a la valoración en 2020 (considerando el período 2010-2019), en el análisis de su propia historia respecto a los valores del ratio Precio Valor Libro, observamos que HP (HPQ) presenta valores negativos por lo que no será incluido en el análisis. La empresa que arroja una subvaluación relativa es IBM (IBM).

Este mismo análisis realizado sobre el promedio de la industria muestra únicamente a Cisco (CSCO) con una subvaluación relativa.

Si nos posicionáramos a finales del año 2019, en el análisis que surgiría de la conjunción entre la valuación respecto a su propia historia y respecto a la propia industria, se considera que **la empresa de valuación más atractiva en función al indicador Precio Valor Libro con mayor potencial de suba hubiera sido IBM (IBM).**

### 3.3.5 Precio Crecimiento de Ganancias o PEG Ratio

Tabla 3.5: Evolución del PEG ratio del Sector Tecnológico

PEG Ratio	Promedio 2010-2015	2015	2015				2020			
			%sobre historia propia	Orden historia propia	% sobre Promedio Industria	Orden Promedio industria	%sobre historia propia	Orden historia propia	% sobre Promedio Industria	Orden Promedio industria
Microsoft (MSFT)	1,21	3,07	254%	5	79%	2	178%	4	76%	3
Apple (AAPL)	4,83	4,89	101%	3	126%	4	225%	5	342%	5
IBM (IBM)	9,98	10,00	100%	2	258%	5	59%	1	128%	4
HP (HPQ)	0,72	0,00	0%	1	0%	1	148%	3	34%	1
Cisco (CSCO)	2,63	4,68	178%	4	121%	3	106%	2	69%	2
<b>Promedio</b>	<b>3,87</b>	<b>4,53</b>								

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Morningstar

Como podemos observar en la Tabla 3.5 el promedio de la industria para el ratio PEG del sector Tecnológico entre las compañías seleccionadas ha sido de 3,87 veces para el período 2010-2015.

Encontramos nuevamente a HP (HPQ) con un indicador que carece de mucho sentido ya que en muchos de los años no presentó crecimiento en sus ganancias. Por este motivo, no será incluido nuevamente en el análisis.

Comenzando por el análisis respecto a la propia historia, observamos a IBM (IBM) y Apple (AAPL) con valuaciones en línea con sus valores históricos, mientras que Microsoft (MSFT) y Cisco (CSCO) presentan sobrevaluaciones importantes.

A su vez, el análisis respecto al promedio de la industria en el período 2010-2015 aparece Microsoft (MSFT) como la única empresa subvaluada.

Si nos posicionáramos a finales del año 2015, en el análisis que surgiría de la conjunción entre la valuación respecto a su propia historia y respecto a la propia industria, se considera que **la empresa de valuación más atractiva en función al indicador Precio Crecimiento de Ganancias con mayor potencial de suba hubiera sido Apple (AAPL).**

Pasando ahora a la valoración en 2020 (considerando el período 2010-2019), en el análisis de su propia historia respecto a los valores del ratio Precio Crecimiento de Ganancias, observamos que la única empresa que arroja una subvaluación relativa es IBM (IBM).

Este mismo análisis realizado sobre el promedio de la industria muestra con subvaluación relativa a HP (HPQ), Cisco (CSCO) y Microsoft (MSFT).

Si nos posicionáramos a finales del año 2019, en el análisis que surgiría de la conjunción entre la valuación respecto a su propia historia y respecto a la propia industria, se considera que **la empresa de valuación más atractiva en función al indicador Precio Valor Libro con mayor potencial de suba hubiera sido Cisco (CSCO).**

### 3.3.6 Matriz de selección por indicador

Indicador	Empresa Elegida	
	2015	2019
Price / Sales	HPQ	HPQ
Price / Earnings	HPQ	HPQ
Price / Cash Flow	HPQ	HPQ
Price / Book	HPQ	IBM
PEG Ratio	AAPL	CSCO

Al realizar el análisis para tomar la decisión de selección de la empresa a fines de 2015 podremos notar que 4 de los 5 indicadores mostraban a HP(HPQ) como la empresa a elegir. El único indicador que mostró una mayor subvaluación en otra empresa fue el ratio Precio Crecimiento de Ganancias que aconsejó la compra de Apple (AAPL).

Dado este análisis, la empresa cuya elección para invertir en 2015 hubiera resultado aconsejable en función al análisis comparativo de los indicadores es **HP (HPQ)**.

Realizando este mismo análisis, pero a fines de 2019, podremos notar nuevamente que **HP (HPQ)** es la que más subvaluada se encuentra según el mayor número de indicadores, faltando nuevamente su presencia como la más subvaluada en el ratio Precio Crecimiento de Ganancias (liderado en este caso por Cisco) y sumándose el ratio Price /Book Value (en donde HPQ no participó al presentar valores negativos).

Nuevamente la empresa aconsejable del análisis conjunto de los indicadores hubiera resultado **HP (HPQ)**.

### 3.3.7 Rendimiento período 2016-2019

Rendimientos	2016-2019
Apple (AAPL)	240%
Microsoft (MSFT)	235%
HP (HPQ)	151%
Cisco (CSCO)	119%
IBM (IBM)	37%

Comparando el rendimiento observado del precio de la acción en los años 2016-2019, podremos notar que **HP (HPQ)**, la empresa elegida, fue la de tercer mejor desempeño (resultado idéntico obtenido en el caso de los bancos que se analizó previamente).

Con estos números en mente y habiendo sido **Apple (AAPL)** la de mejor rendimiento, podemos notar que sólo el indicador Precio Crecimiento de las Ganancias la mostró como la empresa a elegir. A su vez, también es destacable el caso de **Microsoft (MSFT)** que habiendo mostrado sobrevaluación importante en prácticamente todos los indicadores fue la de segundo mejor rendimiento del sector (y muy cerca en rendimiento de AAPL).

Complementando estos resultados con la decisión a tomar en base a la información a fines de 2019 de cara al siguiente lustro, vemos que la elección nuevamente de **HP (HPQ)** podría no tratarse de la mejor decisión dada la escasa correlación mostrada en el período anterior entre los indicadores en los que mostró la mayor subvaluación y el rendimiento medido por la variación en el precio de la acción.

De todas maneras, al tratarse de sólo un indicador el que mostró la empresa de mejor retorno en el período anterior, no resulta aconsejable basar toda la decisión de inversión sólo en él, motivo por el cual se modifica la decisión por la elección de sólo HP (HPQ) por la de Cisco (CSCO) y HPQ (HP) en partes iguales para el próximo período.

### 3.3.8 El Impacto de la Innovación en la valuación de una empresa

En un artículo publicado en la Revista Harvard Deusto Business Review titulado “Cómo valorar la innovación”, López Lubián (2019) indica una serie de consideraciones para realizar la valuación de una empresa innovadora.

En este artículo, López Lubián (2019) manifiesta que existen 3 tipos de innovación:

- **Innovación incremental**, que se centra en el desarrollo de nuevos productos/servicios, en mercados ya existentes y para una tecnología ya existente. Un ejemplo de innovación incremental es el lanzamiento de nuevas versiones de productos ya existentes.
- **Innovación de ruptura ('breakthrough')**, que supone el desarrollo de nuevos mercados con productos ya existentes y con una tecnología ya existente. Un ejemplo de este tipo de innovación es la extensión de la fintech a nuevos mercados como la healthtech.
- **Innovación disruptiva**, que supone el desarrollo de nuevas tecnologías que dan lugar a la creación de nuevos productos/servicios y nuevos mercados. Un ejemplo, Internet.

Por otra parte, también manifiesta que existen dos maneras de medir el valor económico: a través económico extrínseco (es el valor que se deriva del mercado) y del intrínseco (que se estima en base a los planes de negocio futuros).

López Lubián (2019) propone que para valorar una empresa innovadora se distinguen dos componentes:

- El valor económico de la empresa en el caso de que no incluya ninguna innovación disruptiva.

- El valor económico de las innovaciones disruptivas que puedan existir en la empresa.

El valor total sería la suma de estos dos componentes. Para aplicar esta metodología de valoración hay que seguir los siguientes pasos:

1. Determinar el mapa de innovación de la empresa, presente y futuro. Identificar la evolución previsible de la empresa en términos de innovación.
2. Llevar a cabo la valoración teniendo en cuenta el punto 1. Estimar el valor económico de la empresa sin innovaciones disruptivas y el valor económico de las posibles innovaciones disruptivas.
3. Aplicar este enfoque a todos los proyectos o unidades de negocio que sean relevantes.

Siguiendo esta metodología de valoración, se puede determinar la razonabilidad y esperada sostenibilidad de un valor de mercado para cualquier empresa. Al distinguir entre la parte de la cotización que proviene de la empresa sin innovaciones disruptivas y la parte que debe provenir de las innovaciones disruptivas, se clarifican los supuestos que se necesitan para que esa actual cotización pueda tener continuidad.

## Conclusión

Este trabajo final comenzó realizando una diferencia entre precio (cotización que tiene actualmente un activo) y el valor intrínseco del mismo (que debe ser objetivo, fruto de procedimientos y cálculos). Se analizaron diferentes métodos de valuación patrimoniales y por múltiplos, decidiendo utilizar la valuación por múltiplos dado que la misma permite la comparación entre distintas empresas del sector y entre distintos momentos históricos de la misma empresa.

Luego de realizar el análisis de los sectores de energía (petróleo y gas), financiero (bancos) y tecnología (hardware) se puede notar que no existe un único múltiplo por comparable que haya resultado eficiente en todos los casos para identificar a la empresa que tendría mejor desempeño en su cotización en el mercado en el lustro siguiente.

De esta manera, un inversor no podría basar únicamente su decisión de inversión en el análisis de un único indicador. Esto quedó incluso en evidencia en indicadores que en el marco teórico se mostraban como preponderantes en determinado sector (Precio Valor Libro en bancos) pero que no arrojaron los mejores resultados como pronosticadores en el caso de las empresas del sector bajo análisis.

Un inversor debería analizar un conjunto de estos múltiplos para determinar la elección de una empresa con mayor potencial de crecimiento. Incluso este análisis no debería ser únicamente en base a este tipo de indicadores sino también contemplar otros factores como ventajas competitivas, la calidad del management de la compañía, capacidad de innovar, entre otros. Esto quedó fuertemente en evidencia en el caso del sector de Tecnología, en donde empresas que parecían sobrevaluadas según varios indicadores terminaron siendo las que arrojaron los mejores resultados (y las que parecían subvaluadas como HPQ siguieron estando subvaluadas, mostrando un desempeño mucho menor a lo esperado).

Estos múltiplos como criterio de valuación muchas veces adolecen de una visión fuertemente basada en la historia reciente o el pasado de una compañía, siendo que el mercado siempre paga el futuro de la compañía. Las empresas

cuya valoración sube más en el mercado son aquellas que mejores perspectivas tienen a futuro. Y, si bien el mercado puede volverse irracional por momentos haciendo que determinados activos vean una “burbuja” en su cotización, se trata de excepciones que no suelen durar por mucho tiempo.

Es por esto que se recomienda que el uso de los múltiplos para valuación de empresas sea complementado con consideraciones específicas del sector y de la empresa, tales como sostenibilidad de su ventaja competitiva, calidad del management y capacidad de innovar, poniendo mayor énfasis en los temas más relevantes de acuerdo al sector del que se trate.

## Bibliografía

- Buffet, W. (2008). <https://www.berkshirehathaway.com/letters/2008ltr.pdf>.
- Centro Europeo de Postgrado. (13 de Diciembre de 2018). Obtenido de <https://www.ceupe.com/blog/metodos-de-valoracion-y-metodos-patrimoniales.html>
- Christensen, T. (2014). *Advanced Financial Accounting - 10ma edición*. Irwin: Mc Graw Hill.
- Damodaran, A. (2017). *Narrative & Numbers*. Columbia University Press.
- Dorsey, P. (2004). *The five rules for successful stock investing*. New Jersey: Morningstar Inc.
- Dorsey, P. (2016). *El pequeño libro que genera riqueza*. España: Deusto.
- Dumrauf, G. (2013). *Finanzas Corporativas. Un enfoque latinoamericano*. Buenos Aires: Alfaomega.
- Fernández, P. (2018). *Contabilidad. Qué dice y que no dice (qué es y qué no es)*. España: IESE Business School Universidad de Navarra.
- Fisher, P. A. (2009). *Acciones ordinarias y beneficios extraordinarios*. Barcelona: Deusto.
- Goedhart, M. (Marzo de 2005). *McKinsey & Company*. Obtenido de <https://www.mckinsey.com/business-functions/strategy-and-corporate-finance/our-insights/the-right-role-for-multiples-in-valuation>
- Graham, B. (2003). *El Inversor Inteligente (edición revisada)*. Barcelona: Deusto.
- Kaplan, R., & Norton, D. (2012). *The Execution Premium - 1era Edición*. Buenos Aires: Grupo Editorial.
- López Lubián, F. (2019). Cómo valorar la innovación. *Harvard Deusto Business Review*, 28-40.
- Lynch, P. (1989). *One up on Wall Street*. New York: Fireside.
- Lynch, P. (1994). *Beating the Street - 2da edición*. New York: Simon & Schuster Paperbacks.
- Pantanetti, M. (2014). *Cómo invierten los que ganan*. Buenos Aires: Debate.
- Revello de Toro Cabello, J. M. (2012). *La valuación en los negocios*. Madrid: Delta Publicaciones.
- Revello de Toro Cabello, J. M. (2013). *Manual de Corporate Finance y Banca de Inversión*. Madrid: Delta Publicaciones.
- Ross, W. y. (2012). *Finanzas Corporativas*. Estados Unidos: McGraw Hill.