



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

**¿SOBREVALORAN LOS
ANALISTAS FINANCIEROS DE
VALORES A LAS COMPAÑÍAS DE
VEHÍCULOS ELÉCTRICOS Y
AUTÓNOMOS EN BOLSA?**

Clave: 201605534

Resumen

La precisión de los analistas financieros de valores ha sido objeto de estudio durante los últimos años. Antes de abordar el fin último de la investigación, que era hallar indicios de sobrevaloración por parte de los analistas que cubrían las empresas de vehículos eléctricos y autónomos, se ha realizado una revisión de la literatura relacionada con los sesgos y determinantes de sus respectivos análisis, teniendo ésta un carácter introductorio.

Con un período de estudio de diez años (2010-2020), los informes de los analistas de empresas listadas en el mercado norteamericano y provenientes del sector de la automoción, pero con propuestas de valor diferentes (fabricantes tradicionales frente a empresas de vehículos eléctricos y autónomos) han sido seleccionadas para su posterior análisis.

El presente trabajo no presenta resultados concluyentes a la hora encontrar indicios de sobrevaloración. No obstante, la escasa precisión de los analistas a la hora de realizar estimaciones en este sector, sí que nos podría invitar a realizar futuras investigaciones.

Palabras clave: analistas financieros de valores; recomendaciones de los analistas; estimaciones de beneficio por acción; estimaciones de precio objetivo; sesgos de los analistas

Abstract

The accuracy of sell-side analysts has been a subject of study over the past few years. Before addressing the ultimate purpose of the research, which was to find indications of overvaluation by analysts covering electric and autonomous vehicle companies, a review of the literature related to the biases and determinants of their respective analyses has been conducted, having it an introductory character.

With a study period of ten years (2010-2020), analysts' reports of companies listed in the North American market and coming from the automotive sector but with different value propositions (traditional manufacturers versus electric and autonomous vehicle companies) have been selected for further analysis.

The present work does not present conclusive results when it comes to finding signs of overvaluation. However, the lack of precision of analysts when making estimates in this sector could invite us to carry out future research.

Key words: sell-side analysts; analysts' recommendations; earnings estimates; EPS estimates; target price estimates; analysts' biases

Índice

1.	<i>Introducción</i>	6
2.	<i>La labor de los analistas financieros de valores</i>	8
2.1	Estimaciones de beneficios.....	11
2.2	Recomendaciones de los analistas.....	12
2.3	Estimaciones de precios objetivos.....	14
3.	<i>Marco de la investigación</i>	16
4.	<i>Análisis Empírico</i>	18
4.1	¿Por qué esta investigación?.....	18
4.2	Elección de la muestra:.....	20
4.3	Modelo Propuesto	22
4.3.1	Precio objetivo.....	22
4.3.2	Recomendaciones de los analistas.....	24
4.3.3	Estimaciones de BPA.....	24
4.4	Resultados	27
4.4.1	Son los analistas optimistas en la estimación de los Precios Objetivos?.....	27
4.4.2	¿Son los analistas optimistas en la estimación de sus recomendaciones?.....	34
4.4.3	¿Son los analistas optimistas en la estimación de los Beneficios por Acción?.....	37
5.	<i>Conclusiones</i>	43
6.	<i>Bibliografía</i>	46
7.	<i>Anexo</i>	48
7.1	Estimaciones de los analistas para TSLA-US (2015-2019)	48
7.2	Estimaciones de los analistas para GM-US (2015-2018)	51
7.3	Estimaciones de los analistas para F-US (2015-2019)	54
7.4.	Estimaciones de los analistas para NIO-US (2018-2019)	56
7.5	Consenso de estimaciones de BPA TSLA-US (2011-2020)	57
7.6	Consenso de estimaciones de BPA para GM-US (2011-2020)	58
7.7	Consenso de estimaciones de BPA para F-US (2011-2020)	59
7.8	Consenso de estimaciones de BPA para NIO-US (2018-2019)	60

Índice de tablas y gráficos

Tablas

Tabla 1: BETA de las empresas de la muestra	14
Tabla 2: Rendimientos durante los últimos 5 años de las empresas de la muestra ...	17
Tabla 3: Número de brokers de la muestra: Estimaciones de precio objetivo	18
Tabla 4: Número de brokers de la muestra – Estimaciones de BPA	19
Tabla 5: Comparables relacionados con la valoración de las empresas seleccionadas	23
Tabla 6: Medición del TPMET – Consenso de los analistas	27
Tabla 7: Variación Precio Cierre/ TP12 meses – Consenso de los analistas	28
Tabla 8: TPMET, TPMETANY y número de brokers de la muestra – Muestra detallada de los analistas.....	30
Tabla 9: Variación de la cotización de NIO-US mes a mes (2018-2020)	31
Tabla 10: Recomendaciones de los analistas.....	32
Tabla 11: Sorpresa en la presentación de resultados – Consenso analistas	35
Tabla 12: Error en la estimación de BPA: Consenso de los analistas	37

Gráficos

Gráfico 1: Precios de Cierre NIO-TSLA-GM-F-SP500 (pág. 16)	16
Gráfico 2: Cotización a cierre del CBOE Volatility Index – Índice de Volatilidad.....	27
Gráfico 3: Rendimiento total y precios de cierre NIO-US año 2020.....	33

1. Introducción

El futuro es incierto y, por ello, realizamos predicciones del futuro con el objeto de ser capaces de planificar y reaccionar ante eventos futuros. Trasladando esta idea al campo de los mercados financieros, los analistas financieros de valores tienen una responsabilidad hacia el mercado, con el objeto de mantener su eficiencia. Esta tarea de “predecir” se relaciona normalmente con la valoración y la estimación de futuros beneficios y precios de cotización. (Personne & Pääjärvi, 2013).

En relación con este último concepto, el hecho de intentar conocer cómo afecta la tarea de los analistas financieros de valores a la eficiencia del mercado de capitales ha sido una cuestión que ha suscitado un gran interés entre la comunidad investigadora. Es por ello que, durante la primera parte de este trabajo, se realizará una revisión de la literatura centrada en la labor de los analistas financieros de valores.

Las compañías de análisis y, en su representación, los analistas financieros de valores recogen, depuran, analizan y publican su investigación mediante informes que generalmente contienen predicciones de beneficio de la compañía seguida, así como su precio objetivo y una recomendación de inversión sobre el título en cuestión.

Además, los analistas siempre se enfrentan al dilema de establecer un precio objetivo, unas recomendaciones o unas estimaciones de ingresos que atraigan a los inversores institucionales. Una alta estimación (ya bien sea de beneficios o de precio objetivo), como podría no ser alcanzada, aumentaría la probabilidad de decepcionar a los inversores, arriesgando la propia reputación del analista y del bróker al que represente. Sin embargo, si es demasiado baja dicha estimación, los inversores podrían no ser atraídos por la inversión en cuestión, lo cual tampoco interesa al analista.

Es por ello que, a lo largo de este trabajo de investigación se pretende profundizar sobre el trabajo de los analistas financieros de valores, observando su precisión en relación a las estimaciones de ingresos, estimaciones de precios objetivos y recomendaciones.

En primer lugar, se procederá a revisar la literatura existente relacionada con la labor de dichos analistas financieros de valores. A continuación, se pasará a revisar por separado la literatura relacionada con los tres conceptos a estudiar (estimaciones de precio objetivo,

recomendaciones y estimaciones de beneficios). Después se presentará la metodología aplicada para estudiar estos tres conceptos en relación con la muestra seleccionada (compañías cotizadas en Estados Unidos que se hallen en el sector de la Automoción en el período 2011-2020). Y, por último, se pasará a presentar los resultados obtenidos de la investigación empírica a través de la base de datos Factset, siendo éste el eje del trabajo.

Con dicha investigación se responderá a la siguiente cuestión: ¿Están sobrevalorando los analistas financieros de valores a este grupo de empresas?

Siendo el objetivo último de este análisis encontrar indicios de sobrevaloración que, en caso de ser así, invitaría a una investigación posterior no contemplada en este trabajo.

2. La labor de los analistas financieros de valores

Los analistas de inversión son profesionales cuya actividad consiste básicamente en recoger información interna y externa de las sociedades cotizadas, para procesarla y transformarla en predicciones de beneficios, estimaciones del precio objetivo y recomendaciones de inversión. Normalmente, los analistas no son técnicos generalistas, sino que suelen ser expertos especializados en una industria o un grupo de acciones en particular. Grossman & Stiglitz (1980) observan que los precios del mercado no pueden reflejar toda la información existente y, de ahí, el hecho de que los analistas financieros de valores sean recompensados por su labor.

Los resultados de su investigación se plasman en informes escritos que proporcionan preferentemente a su clientela y que, con cierta demora, difunden para el público en general a través de diversos canales. En función de la institución en la que realizan su labor se distinguen dos tipos de analistas: los analistas del lado de la venta, que pueden trabajar en bancos de inversión, sociedades de valores o en firmas independientes, y los analistas del lado de la compra, empleados en fondos de inversión o instituciones similares, siendo ésta la principal diferencia.

Dado que la investigación tendrá como fuente la base de datos *Factset*, y que los analistas del lado de la compra se encargan de elaborar informes normalmente privados (para las instituciones o fondos dónde trabajan), el trabajo se centrará en los analistas financieros del lado de la venta.

Los comportamientos de los analistas financieros del lado de la venta se ven condicionados por su deseo de:

- Mantener buenas relaciones con los bancos de inversión.

Los analistas financieros de valores del lado de la venta tienen incentivos para emitir opiniones optimistas, dadas los conflictos de interés que se puedan dar entre las distintas divisiones de los bancos de inversión, por ejemplo. Fruto de animar a los inversores a comprar acciones de una determinada empresa con la que se tengan relaciones en asuntos vinculados a las fusiones y adquisiciones o colocaciones de deuda, por ejemplo, estos

analistas pueden recibir beneficios privados. Un problema que entró en la escena pública durante el boom de los mercados en la década de 1990, cuando los bancos de inversión generaron grandes beneficios fruto del gran número de OPVs y la negociación de títulos relacionados con el sector tecnológico. Situación que alimentó la conocida crisis puntocom. (Cheng, Mark, & Jun, 2006)

- Evitar los riesgos reputacionales asociados a clientes que estén suscritos a sus servicios de *equity research*.
- Conseguir mejoras posicionales en los rankings, en detrimento de las de los otros analistas. (Hsu, Hideaki, & Toru, 2013)

Por otro lado, hallamos los sesgos de los analistas. Es de extensa aceptación dentro de los estudios académicos, que los analistas tienden a ser demasiado optimistas en sus estimaciones. Las evidencias teóricas sugieren que este optimismo es fruto de movimientos estratégicos por parte del analista (siendo consecuencia os comportamientos anteriormente citados), más que ser un indicativo de falta de destreza o imprecisiones en el análisis. (Francis & Leonard, 1997)

A su vez, Easterwood & Nutt (1999), consideran que los analistas tienden a sobrerreaccionar a las noticias positivas, mientras que no lo hacen con aquellas que son negativas, dándoles una importancia mucho menor. Con esto evidencian el exceso de optimismo anteriormente citado.

Los resultados de la Investigación de Meub et Al (2015) ponen de relieve que el “efecto gregario” debe considerarse como una fuerza impulsora de una predicción persistentemente pobre y de unas previsiones sistemáticamente sesgadas hacia los valores de consenso. Es por ello, que el sesgo gregario de los analistas también ha formado parte de las críticas a los analistas durante las últimas décadas.

Estas serían algunas de las principales críticas que han recibido, por un lado, y los sesgos más destacados, por otro lado, determinando sus decisiones a la hora de realizar informes o tesis de inversión.

En cuanto a las tres variables a estudiar dentro del trabajo de investigación, vamos a pasar a realizar una revisión de la literatura existente.

A lo largo de los últimos años, un gran número de estudios se han enfocado en analizar la precisión de las estimaciones de beneficios y las recomendaciones, pero el número de estudios enfocados a examinar las estimaciones de precios objetivos es mucho más reducido.

Y una de las explicaciones la podríamos encontrar en que la compensación de los analistas financieros de valores aumenta a mayor precisión de sus estimaciones de ingresos y recomendaciones, pero no lo hace con una mayor precisión de las estimaciones de precio objetivo. Por esto, es racional pensar que los analistas financieros de valores dediquen un tiempo inferior a distinguirse del resto de analistas mediante habilidades diferenciales de estimación de precios objetivos. (Bradshaw & Lawrence, 2005)

No obstante, para la realización de este trabajo se van a tener en cuenta las tres, a fin de realizar un análisis lo más completo posible.

2.1 Estimaciones de beneficios

Prácticamente todos los modelos de valoración se basan en estimaciones de ingresos, ya bien sea directa o indirectamente. Es por ello, que estas predicciones juegan un papel esencial en el precio de las cotizaciones, así como en la economía en general. Dada la importancia de estas estimaciones, los estudios por parte de los reguladores y académicos consideran que los errores en las predicciones reducen la eficiencia de los mercados de capitales. Por ello, una gran parte de los investigadores se han dedicado a investigar los factores que conducen a errores predictivos. De entre ellos se han destacado históricamente algunos, tales como la calidad y tipo de analista que examina cierta empresa, el estado de la economía, la situación macroeconómica, o indicadores específicos de la industria o del sector, incluyéndose éstos en el análisis. (Lorenz & Homburg, 2017)

De entre los factores que “condicionan” la precisión de las estimaciones de ingresos hallamos el horizonte de predicción. También conocido como el tiempo que pasa entre que un analista termina y publica el informe con una estimación de Beneficio por Acción (BPA) determinada, por ejemplo, y el anuncio por parte de la empresa del BPA real. Intuitivamente, cuánto antes se realice una previsión con respecto a la publicación de resultados, mayor será la probabilidad de error. Estudios como el de Eames & Kim (2012) constatan que la precisión disminuye a medida que aumenta el horizonte.

Basándonos en este concepto, es normal que el horizonte de predicción tenga un significativo impacto a la hora de sacar conclusiones sobre el trabajo de los analistas. Si nos fijásemos tan solo en la última predicción (período de 90 días o estimaciones del último trimestre), los analistas fueron mayoritariamente pesimistas en los resultados de la investigación de Hutira (2016). Una idea asociada al concepto de superar estimaciones en las presentaciones de resultados, provocando un mayor interés inversor y unos mayores beneficios para los distintos brókers. Los horizontes más lejanos, por otro lado, tienden a ser optimistas en las estimaciones (lo cual podríamos asociar al sesgo optimista de los analistas anteriormente citado), particularmente en los años de crisis económica.

2.2 Recomendaciones de los analistas

Las recomendaciones de los analistas ofrecen una de las pruebas más justas sobre si las “habilidades” de predicción e inversión verdaderamente existen.

Las recomendaciones, que intentan predecir los precios relativos de las acciones, se pueden dar en relación con diversas situaciones. Por un lado, pueden anticipar cambios en los fundamentales de la compañía (de ahí su vínculo con las estimaciones de flujos de caja o con las estimaciones de beneficios) y, por otro lado, pueden ser una reacción a nuevas noticias o informes de la compañía como, por ejemplo, una presentación de resultados. (Michaely & Kent , 2002)

De acuerdo con Jegadeesh et Al (2004), el valor predictivo de las revisiones de las recomendaciones es más elevado que el de los niveles de recomendación. Además, son más importantes estas revisiones de las recomendaciones que las revisiones de las estimaciones de beneficios anteriormente citadas, en términos de valor de la inversión o rendimientos (tanto positivos como negativos). (Asquith, Au, & Mikhail, 2005)

De ahí, que el estudio sobre cómo reacciona el mercado ante esta “herramienta” de los analistas haya sido muy extenso en las últimas décadas. Lo hace de una manera favorable si se produce un cambio positivo en la recomendación, y de una manera negativa ante la situación opuesta. Las reacciones de mercado ante los anuncios de cambios en las recomendaciones por parte de los brókers son reseñables. Por ejemplo, Womack (1996), gracias a su estudio empírico, demostró que la rentabilidad media asociada a un cambio a “compra”, “compra fuerte” o “añadida a la lista de recomendación” durante el período de los tres días posteriores al cambio fue del 3%. Un movimiento menor, en términos comparativos, que el que experimentan los valores de las empresas cuando se produce una nueva recomendación de “venta”, con una pérdida de 4,5%.

Tras hacer un breve repaso sobre el contexto en el que se producen cambios en las recomendaciones de los analistas y cómo afectan estas al mercado y a las cotizaciones, hay que centrarse en lo que verdaderamente vamos a estudiar en este trabajo de investigación, la precisión de los analistas a la hora de establecerlas.

Ciertos estudios sugieren que las habilidades diferenciales de los analistas para predecir beneficios están vinculadas a sus habilidades diferenciales para realizar recomendaciones de acciones. Los analistas que emiten estimaciones de ingresos más certeras también aportan unas recomendaciones más precisas. (Loh & Mujtaba, 2006) Y, por otro lado, Mikhail et Al (2004) muestran a través de su análisis que los factores distintivos de analistas a la hora de realizar estimaciones de ingresos precisas (o imprecisas) son los mismos que distinguen a aquellos que realizan recomendaciones precisas (o imprecisas).

2.3 Estimaciones de precios objetivos

En la década de 1990, un número creciente de analistas financieros del lado de la venta comenzó a realizar las estimaciones de precio objetivo, incorporándolas a sus informes, donde ya se recogían estimaciones de ingresos y recomendaciones. Estas estimaciones de precio objetivo reflejan la opinión de lo que el analista financiero de valores verdaderamente piensa que vale una acción. Y por ello, aporta información adicional a la de una recomendación. (Gleason, Bruce , & Haidan, 2008)

De acuerdo con Brav & Lehavy (2003) la reacción media en una revisión de estimación de precio objetivo es comparable en magnitud con los cambios que se producen en las recomendaciones de los analistas, a pesar de que las revisiones de precio objetivo, como ya hemos comentado, contienen información adicional a la de las recomendaciones.

Con respecto a la precisión de las estimaciones de precios objetivos, Asquith, Mikhail & Au (2005) analizaron si el precio de las acciones alcanzaba o excedía el precio objetivo durante el período de 12 meses (la estimación más común). Estos autores concluyeron que las estimaciones de precio se alcanzaban en el 54,28% de los casos.

Algunos de los factores que pueden explicar este número relativamente bajo a la hora de alcanzar la estimación de precio objetivo han sido revisados por Bradshaw (2002). Este autor sostiene que, por ejemplo, los analistas a veces inventan objetivos de precios para justificar sus recomendaciones de comprar/vender/mantener. Es un enfoque *ad hoc* que, sin duda, compromete la calidad de las estimaciones.

La otra posibilidad, defendida por Bradshaw (2002), se da cuando los analistas, a pesar de obtener sus estimaciones de precio objetivo a partir de modelos de valoración aceptados, ven la posibilidad de alcanzarlo obstaculizada por la inexactitud de las previsiones de beneficios u otras herramientas de análisis fundamental que han sido utilizadas en el modelo de valoración.

Aparte de las ya citadas dificultades a la hora de estimar el precio objetivo, existen una serie de razones por las que es importante examinar si los analistas tienen o no capacidades diferenciales para predecir los precios objetivos. En primer lugar, los precios objetivos son

declaraciones directas sobre los precios futuros de las acciones. Por lo tanto, unas estimaciones de precio objetivo fiables son consideradas de gran relevancia para los inversores. En segundo lugar, la relación entre las previsiones de beneficios, las valoraciones y las recomendaciones de acciones implica que los analistas expertos en la previsión de beneficios y/o en las recomendaciones de acciones también deberían ser expertos en las valoraciones, cuantificadas y comunicadas en forma de estimaciones de precio objetivo. En tercer lugar, los estudios previos revelan que se dan una serie de características, como los recursos a disposición de los *brokers* y la experiencia específica de la empresa, relacionadas con la capacidad y la precisión a la hora de estimar precios objetivos y seleccionar valores. (Bradshaw & Lawrence, 2005)

3. Marco de la investigación

Debido a que los analistas del lado de la compra únicamente emiten informes para las instituciones en las que trabajan, este trabajo sólo tendrá en cuenta las opiniones de los analistas del lado de la venta.

Con el objeto de encontrar indicios de sobrevaloración en un sector que ha experimentado un gran *rally* durante los últimos años, como es el de los vehículos eléctricos y autónomos, pasaremos a estudiar las estimaciones de beneficios, las recomendaciones y las estimaciones de precio objetivo, tomando como referencia dos empresas cotizadas en Estados Unidos del sector, comprándolas con otras dos compañías pertenecientes a la fabricación de automóviles “tradicionales”.

Estas empresas de vehículos eléctricos y autónomos también se han caracterizado por ser muy volátiles en sus cotizaciones, en comparación con las compañías de automoción más tradicionales, que nos van a servir de contraparte a la hora de establecer el estudio de la labor de los analistas:

Tabla 1: BETA de las empresas de la muestra

COMPARACIÓN DE LA VOLATILIDAD DE LAS EMPRESAS SELECCIONADAS				
Company	Fiscal Period	Beta to	Beta to	Beta to
Name		Loc Indx	Loc Indx	Loc Indx
		1 Year	3 Year	5 Year
NIO ADR A	09/30/2020	1,83	1,85	1,85
Tesla	12/31/2020	1,98	1,62	1,63
General Motors	12/31/2020	1,73	1,57	1,52
Ford Motor	12/31/2020	1,63	1,36	1,36
Media		1,79	1,60	1,59
Mediana		1,78	1,59	1,57
Comps Source: User Defined Comparables				

Fuente: Factset

Como podemos ver en la tabla, tanto Nio Inc. ADR (de ahora en adelante NIO-US), como Tesla (TSLA-US) tienen una Beta relativa a su índice de referencia superior a la media de la Beta de la muestra, indicando que la inversión en este tipo de empresas conlleva un mayor riesgo (y por consiguiente se esperan unos retornos superiores) que en empresas más afianzadas en el sector de la automoción, con modelos de negocio más tradicionales y

menores expectativas de crecimiento como en el caso de General Motors (GM-US) o Ford Motor (F-US).

Todo ello, partiendo de la siguiente afirmación de Hsu et Al (2013) en la que hallan evidencias de que las acciones de alta volatilidad tienden a reflejar un mayor sesgo alcista en las estimaciones de los analistas, dado que pueden llegar a tener motivaciones estratégicas para, por ejemplo, exagerar las expectativas de crecimiento. Adicionalmente, un elevado sesgo optimista generalmente lleva a unas rentabilidades más bajas. Esta observación apoya la idea de que los inversores subestiman la magnitud de los sesgos y, por ello, sobrerreaccionan a las predicciones de crecimiento por parte de los analistas.

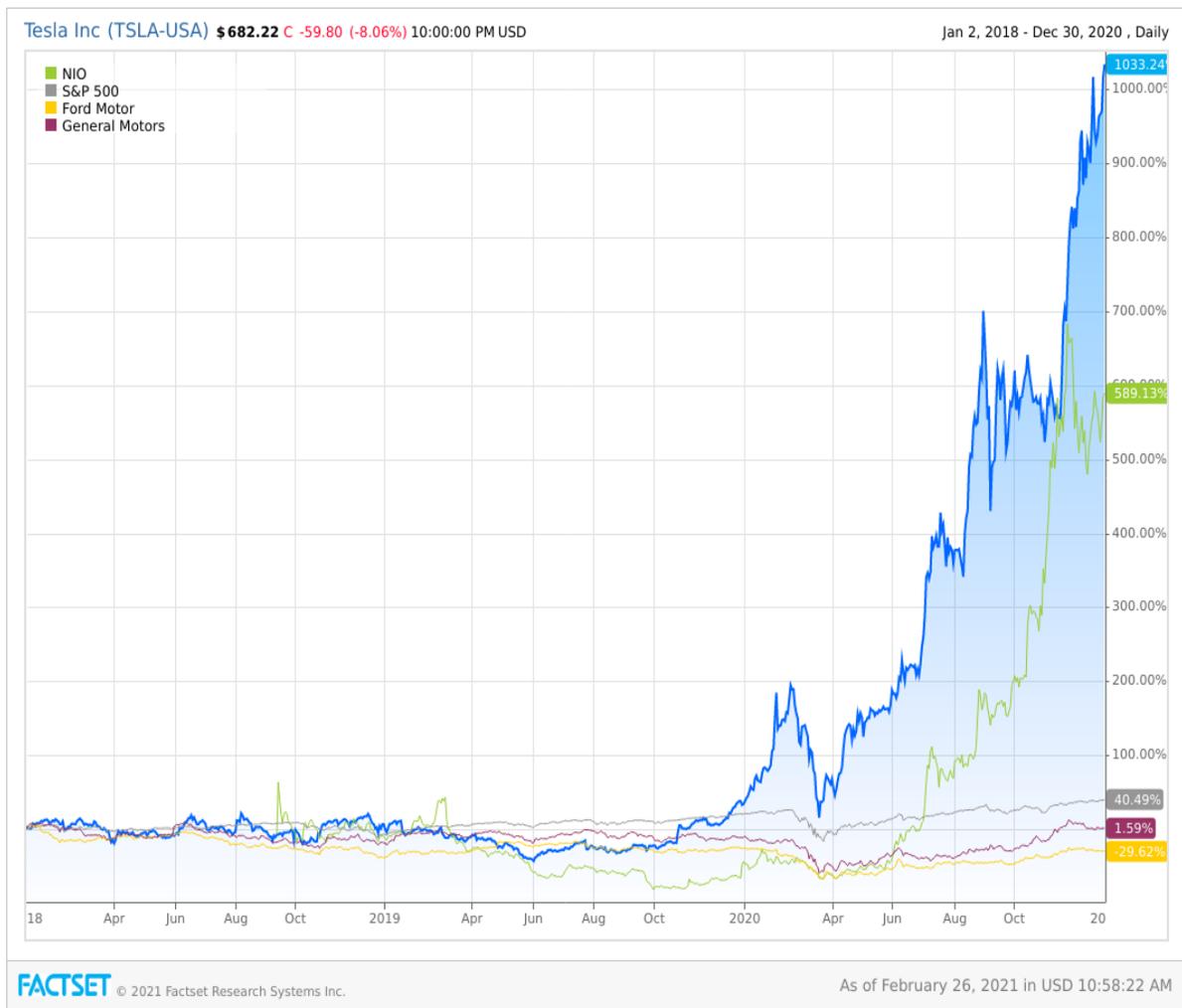
Con objeto de estudiar si se encuentran indicios de sobrevaloración, se observará si se han cumplido las distintas estimaciones a lo largo de los últimos años.

4. Análisis Empírico

4.1 ¿Por qué esta investigación?

Aparte del ya citado marco de la investigación, haciendo referencia a la volatilidad de las empresas y cómo la misma puede afectar a la precisión de la labor de los analistas del lado de la venta, hay que ensalzar otra de las variables que ha motivado esta investigación. El *rally* que han experimentado en los últimos tres años las compañías de vehículos eléctricos y autónomos. Como muestra de ello, en el siguiente gráfico se mostrará la evolución de la capitalización de las cuatro empresas seleccionadas, siendo tangibles las diferencias a simple vista.

Gráfico 1. Precios de Cierre NIO-TSLA-GM-F-SP500



Fuente: *Factset*

Y, siendo más explícitos, el objetivo final del presente trabajo de investigación, hallar indicios o no de sobrevaloración en las empresas de vehículos eléctricos, se fue consolidando una vez analizados los datos de la siguiente tabla. Por un lado, es reseñable la revalorización de un 1.793,93% de Tsla-US durante los últimos cinco años, mientras que por otro lado, empresas como Ford perdieron un 5,08% durante ese mismo período.

Tabla 2: Rendimientos durante los últimos 5 años de las empresas de la muestra

Comportamiento durante los último cinco años				
Company	Price Change	Price Change	Price Change	Price Change
Name	6 Month	1 Year	3 Year	5 Year
Ford Motor	69,45%	62,66%	9,91%	-5,08%
General Motors	70,43%	59,37%	23,69%	71,53%
Tesla	68,59%	326,44%	868,93%	1.719,93%
NIO ADR A	162,39%	963,86%	-	-
Comps Source: User Defined Comparables				

Fuente: *FactSet*

4.2 Elección de la muestra:

Se trata de cuatro empresas listadas en el mercado continuo norteamericano, tratándose éste un de un mercado muy popular entre los inversores de todo el mundo, con las consecuentes muestras de atención y mayores coberturas por parte de los analistas de diferentes brokers.

A través de los datos aportados por la base de datos FactSet, se ha analizado tanto la precisión del consenso de los analistas como las estimaciones individuales de cada bróker, con el objetivo de realizar una investigación lo más exhaustiva posible.

Con respecto a la variable, precisión de las estimaciones de precio objetivo, se han tenido en cuenta a estas cuatro empresas y sus respectivas estimaciones de precio objetivo y recomendaciones durante el período 2015-2019, con el objeto de centrar el estudio en los últimos años, cuando verdaderamente se ha producido el incremento de la capitalización de mercado de las TSLA-US y NIO-US. La siguiente tabla recoge el número de brokers que se han tenido en cuenta para esta parte de la investigación.

Tabla 3: Número de brokers de la muestra – Estimaciones de precio objetivo

Número de brokers analizados - Estimaciones de Precio Objetivo				
AÑO	TSLA-US	NIO-US	GM-US	F-US
2015	9	-	12	12
2016	11	-	18	18
2017	15	-	20	20
2018	22	6	18	17
2019	21	7	12	10
Media	15,6	6,5	16	15,4

Fuente: *FactSet*

Antes de pasar a comentar la muestra utilizada para analizar la precisión de las estimaciones a doce meses de Beneficio Por Acción (BPA), es reseñable el aumento de cobertura por parte de los analistas en el caso de TSLA-US, que en el año 2019 contó con veintiún brokers que realizaban estimaciones de precio objetivo, mientras que empresas como GM-US o F-US, terminaban el año con una cobertura sustancialmente inferior a la de la media de los últimos cinco años.

En cuanto a la muestra utilizada para el análisis de la precisión de las estimaciones de BPA, se ha decidido utilizar una muestra que abarcase un período superior (2011-2020) con el objeto de estudiar el error de predicción de los analistas de la manera más detallada posible. Sirviendo esta delimitación para observar la evolución de la predicción de ingresos en empresas que, hasta el año 2020, no fueron capaces de obtener un BPA positivo, como en el caso de TSLA-US.

Tabla 4: Número de brokers de la muestra – Estimaciones de BPA

Número de brokers analizados - Estimaciones de BPA				
AÑO	TSLA-US	NIO-US	GM-US	F-US
2011	7	-	17	16
2012	6	8	13	15
2013	6	3	12	15
2014	11	-	13	13
2015	12	-	11	12
2016	12	-	18	2
2017	9	-	20	19
2018	18	-	12	18
2019	16	-	12	12
2020	7	-	10	7
Media	10	5,5	13,8	12,9

Fuente: *FactSet*

Una vez definida la localización geográfica, la periodicidad y el tamaño de la muestra, se va a definir las variables y fórmulas utilizadas en la investigación, antes de presentar los resultados correspondientes.

4.3 Modelo Propuesto

4.3.1 Precio objetivo

Variables

-Precio Objetivo y Recomendación media de los analistas: es un dato que te proporciona la base de datos FactSet de manera automática y van a servir de base para las distintas fórmulas.

-Precio de la Cotización a cierre de ejercicio: también es un dato que se extrae de la base de datos FactSet.

-Valor máximo de la cotización durante el ejercicio: a partir de la base de datos FactSet y, mediante la siguiente fórmula en Excel:

$$= MAX(A1:A252) \quad (1)$$

donde A1 representa el primer día del período correspondiente y A252 el último.¹

Fórmulas

-*TPMET*: Esta fórmula responde al modelo propuesto por Bradshaw (2006) para ver si al final de los doce meses del período de estimación, se alcanza el precio objetivo estimado por los analistas, siendo ésta la siguiente:

$$= SI(P_1 \geq TP_0; "SÍ"; "NO") \quad (2)$$

Donde

P_1 es el precio a cierre del periodo correspondiente

TP_0 es la estimación de precio objetivo a doce meses

SÍ se refiere a que se han cumplido las estimaciones de precio objetivo a cierre de ejercicio

NO se refiere a que no se han cumplido las estimaciones de precio objetivo a cierre de ejercicio

¹ Todas las fórmulas harán referencia a las hojas de Excel que formarán parte del Anexo de este trabajo de investigación.

-Variación Precio Cierre/*TP*: Indica cuál ha sido la variación entre el precio al final del ejercicio y las estimaciones de los analistas, siendo la siguiente:

$$= (P_1 - TP_0)/TP_0 \quad (3)$$

Donde

P_1 se refiere al precio a cierre del período

TP_0 se refiere a la estimación de precio objetivo a doce meses

-*TPMETANY*: Bonini et Al (2010) la definen como el porcentaje que indica si el precio objetivo se ha cumplido durante cualquier momento del período de predicción por parte del analista.

Esta fórmula resulta de gran utilidad a la hora de analizar la precisión de los analistas, ya que tiene en cuenta el valor de la cotización no solo al cierre, sino durante todo el período utilizado. Es mucho menos restrictiva que *TPMET*, ya que, muchos inversores venden una posición cuando ésta ha alcanzado el precio objetivo, buscando maximizar los retornos de su cartera con otras posiciones más “infravaloradas”. Bradshaw (2005)

Se ha utilizado la siguiente:

$$= SI(MAX(A1:A252) \geq TP_0; "SÍ" ; "NO") \quad (4)$$

Donde

$MAX (A1:A252)$ se refiere al valor máximo de la cotización durante el ejercicio

TP_0 se refiere a la estimación de precio objetivo a doce meses

$SÍ$ se refiere a que se ha cumplido las estimaciones de precio objetivo en algún momento del ejercicio

NO se refiere a que las estimaciones de precio objetivo no se han cumplido nunca durante el ejercicio

4.3.2 Recomendaciones de los analistas

Variables

- Recomendaciones: dato proporcionado por la base de datos *FactSet* distinguiéndose entre recomendación de compra (BUY), recomendación de mantener (HOLD) o recomendación de venta (SELL).²

4.3.3 Estimaciones de BPA

Variables

- *BPA After Event*: se refiere al beneficio por acción correspondiente a la fecha de presentación de resultados de la empresa en cuestión. Se extrae de la base de datos *FactSet*.
- BPA estimado: beneficio por acción estimado por los analistas a doce meses. Se extrae de la base de datos *FactSet*.
- *Share Price After Event*: valor de la cotización de la empresa en cuestión el día de la presentación de resultados. Se extrae de la base de datos *FactSet*.

Fórmulas

- Sorpresa (%): en este caso, la sorpresa hace referencia a la diferencia porcentual entre el BPA real y el BPA estimado (media del consenso de los analistas), siendo su fórmula la siguiente:

$$\text{Sorpresa}(\%) = (BPA_e - BPA_R) / BPA_e \quad (5)$$

² Las recomendaciones Overweight y Underweight han sido incluidas en los listados de Buy y de Sell respectivamente para hacer más sencilla su visualización y clasificación en el análisis posterior.

- Accuracy o precisión de la estimación: Según Hutira (2006), en su estudio de los determinantes de la precisión de las estimaciones de los analistas, la precisión de las estimaciones de BPA se puede analizar utilizando, entre otras, la fórmula del error de predicción, que es la siguiente:

$$e = (BPA_e - BPA_R)/P_R \quad (6)$$

Donde

e se refiere al error de predicción

BPA_e se refiere a la media de las estimaciones de los analistas³

BPA_R se refiere al beneficio por acción actual, el día de la fecha de los resultados

P_R se refiere al precio de la cotización el día de la presentación de resultados. Se tiene en cuenta para homogeneizar fechas y sectores. Independientemente de que las cuatro empresas de la muestra se hallen en el sector de la automoción, las valoraciones a empresas de vehículo eléctricos y autónomos son muy distintas de las que se aplican a los fabricantes de vehículos “tradicionales”, como muestra la siguiente tabla:

Tabla 5: Comparables relacionados con la valoración de las empresas de la muestra

Company Name	Fiscal Period	Price	Mkt Cap	Ent Value	Sales	EBIT	EBITDA	EV/ EBIT	EV/ EBITDA
NIO ADR A	09/30/2020	45.78	71,833.7	70,671.0	1,779.7	-923.1	-	-	-
Tesla	12/31/2020	675.50	808,802.8	800,115.8	31,536.0	1,994.0	4,316.0	401.26x	185.38x
General Motors	12/31/2020	51.33	75,943.4	162,811.4	122,485.0	7,334.0	20,010.0	22.20x	8.14x
Ford Motor	12/31/2020	11.70	47,395.5	159,318.5	127,144.0	-4,565.0	2,892.0	-	55.09x
Average								211.73x	82.87x
Median								211.73x	55.09x

Comps Source: User Defined Comparables

All figures in millions of U.S. Dollar, except per share items

Fuente: *FactSet*

³ La literatura previa hace un uso más frecuente de la mediana que de la media para hallar el valor del consenso de los analistas. No obstante, yo en este caso particular utilicé la media ya que es la medida de tendencia central que me proporciona directamente la base de datos *FactSet*.

4.4 Resultados

4.4.1 Son los analistas optimistas en la estimación de los Precios Objetivos?

Como ya hemos mencionado, a la hora de analizar la precisión de las estimaciones de precio objetivo y recomendaciones de los analistas, se tendrán en cuenta principalmente tres supuestos, *TPMET*, *Variación Precio Cierre/TP* y *TPMETANY*.

Estas fórmulas se analizarán de manera separada y, teniendo en cuenta primero el consenso de los analistas (utilizando como consenso la media de los analistas como se especifica en la nota 1), para después analizar las estimaciones de los brokers de manera detallada.

Asquith et Al (2005) en su estudio sobre la precisión de las estimaciones de precio objetivo, analizaron si el precio de las acciones alcanzaba o excedía el precio objetivo, durante el período de 12 meses (*TPMET* utilizado en esta misma investigación) en una muestra que comprendía a los analistas del lado de la venta (mismo caso que el estudiado en este trabajo) durante los años 1997, 1998 y 1999, cubriendo una variedad amplia de industrias en el mercado norteamericano. En dicho estudio, los autores concluyeron que las estimaciones de precio objetivo se alcanzaban en el 54,28% de los casos.

Esta cifra se va a utilizar para comparar los resultados obtenidos, identificando que todo aquello que supere la cifra de 54,28% de precisión por parte de los analistas como unas estimaciones más precisas de lo “normal” y, por otro lado, todo aquel porcentaje inferior, se consideraría como menos preciso de los que se ha considerado “normal”.

Los resultados se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 6. Medición del TPMET – Consenso de los analistas

TPMET CONSENSO				
Date	TSLA-US	NIO-US	GM-US	F-US
31 Dec '20	SÍ	SÍ	NO	NO
31 Dec '19	SÍ	NO	NO	NO
31 Dec '18	NO	-	NO	NO
29 Dec '17	SÍ	-	SÍ	NO
30 Dec '16	NO	-	NO	NO
Total	60,00%	50,00%	20,00%	0,00%

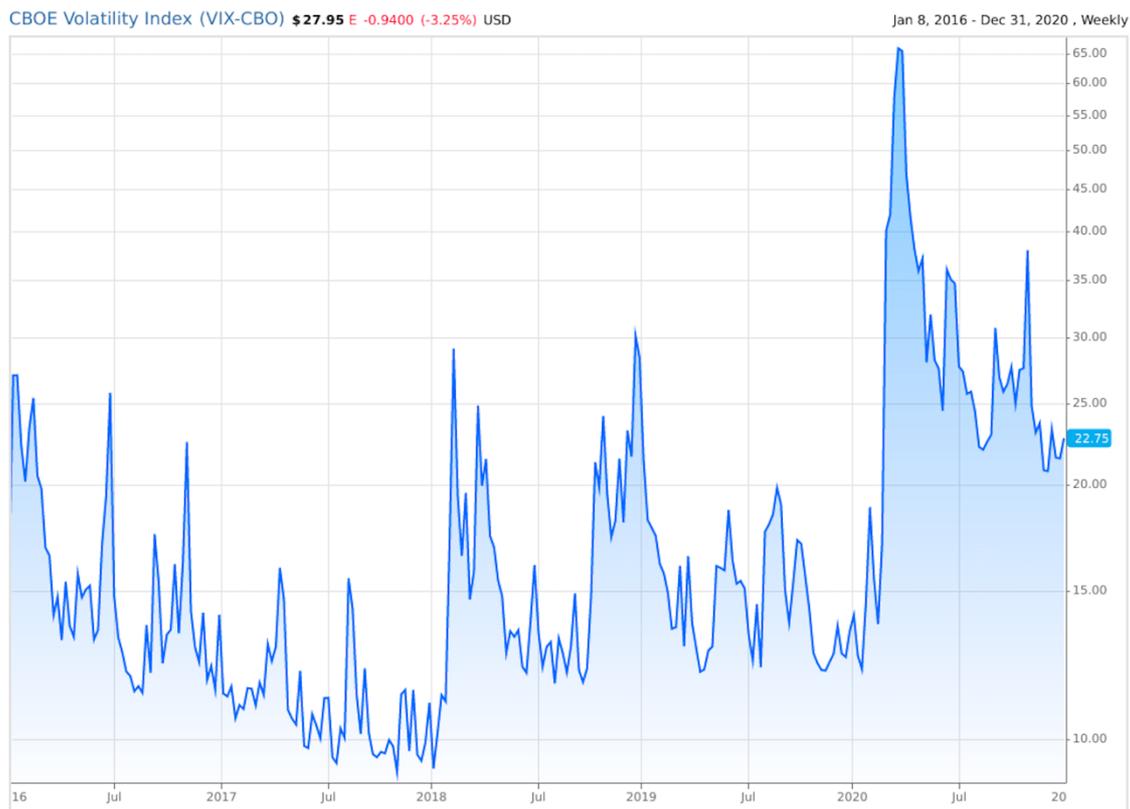
Fuente: Elaboración Propia a partir de la base de datos *FactSet*

Como se puede apreciar, la labor de los analistas ha sido más precisa en empresas de vehículos eléctricos y autónomos, alcanzándose los precios estimados en un porcentaje muy similar al del estudio de Asquith et Al (2005) antes mencionado, e incluso superándolo en el caso de los analistas del lado de la venta que han estimado el precio objetivo de TSLA-US en los últimos cinco años.

Además, y haciendo referencia al concepto aplicado en los respectivos estudios Bonini (2010) y de Bradshaw (2005), se muestra en la siguiente tabla los resultados de la aplicación de la fórmula *TPMETANY*, teniendo que ser éstos como mínimo iguales a los mostrados en la relacionada con el TPMET. Esto se debe a que la fórmula *TPMET* es más restrictiva que *TPMETANY*, ya que en el primer caso sólo se tiene en cuenta el valor a cierre de la fecha estimada, mientras que en el segundo se considera el valor de la cotización durante todo el período de predicción. Se ha considerado una medida de gran utilidad para el estudio, ya que refleja de una manera más fiel la volatilidad de los mercados, así como tiene en cuenta las diferentes estrategias de inversión por parte de los participantes del mercado.

Como muestra el siguiente gráfico, la volatilidad ha sido muy distinta en los últimos cinco años en el mercado norteamericano, tendiendo momentos de mayor “estabilidad” llegando a los meses de julio-agosto de 2018, o momentos de elevada volatilidad en el mercado, coincidiendo el mayor repunte con la irrupción de la pandemia del Coronavirus.

Gráfico 2. Cotización a cierre del CBOE Volatility Index – Índice de Volatilidad



Fuente: FactSet

Fruto de la asociación de esta variable con la fluctuación de la cotización de los distintos índices en la bolsa americana y, por consiguiente, de las empresas de la muestra, los resultados correspondientes al análisis *TPMETANY* han sido los expuestos en la siguiente tabla:

Tabla 6: Medición del TPMETANY – Consenso de los analistas

TPMETANY CONSENSO				
Date	TSLA-US	NIO-US	GM-US	F-US
31 Dec '20	SÍ	-	SÍ	NO
31 Dec '19	SÍ	SÍ	NO	SÍ
31 Dec '18	SÍ	SÍ	NO	SÍ
29 Dec '17	SÍ	-	SÍ	SÍ
30 Dec '16	NO	-	NO	NO
Total	80,00%	100,00%	40,00%	60,00%

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos *FactSet*

Como se puede apreciar, los porcentajes son muy superiores a los de TPMET, confirmando que los precios objetivos estimados son más precisos si se cuantifica el valor de la cotización a lo largo de todo el período de predicción y no sólo durante un momento concreto. En el caso de TSLA-US y NIO-US, al tratarse de acciones muy populares y tener una Beta ajustada al índice superior a la de GM-US y F-US (ver Tabla 1), los porcentajes de acierto han sido muy elevados.

Y ahora, vamos a pasar en qué dirección iban las estimaciones de los analistas. Es decir, una vez estudiada la precisión de los mismos se va a estudiar si eran excesivamente optimistas o, por otro lado, pesimistas con respecto a la cotización futura de estas cuatro empresas seleccionadas.

Para ello la medida elegida ha sido la Variación Precio Cierre/TP, con los resultados correspondientes al consenso de los analistas en la siguiente tabla:

Tabla 7: Variación Precio Cierre/ TP12 meses – Consenso de los analistas

Variación Precio Cierre/TP12 meses				
Date	TSLA-US	NIO-US	GM-US	F-US
31 Dec '20	869,18%	1472,80%	-9,12%	-11,61%
31 Dec '19	14,96%	-46,43%	-16,26%	-6,42%
31 Dec '18	-0,99%	-	-28,50%	-38,95%
29 Dec '17	25,95%	-	10,61%	-2,15%
30 Dec '16	-31,26%	-	-39,01%	-30,51%
Media	175,57%	713,19%	-16,46%	-17,93%

Fuente: Elaboración propia a partir de *FactSet*

Partiendo de que las estimaciones fueron más precisas en cuanto a cumplimiento o no de la estimación de precio objetivo en el caso de TSLA-US y NIO-US, no podemos decir lo mismo en cuanto a la diferencia entre el valor estimado y el valor a cierre de período de estimación.

Las diferencias porcentuales entre el precio a cierre y el precio objetivo a doce meses son tangibles, con medias que superan el 175% en el caso de TSLA-US y 713,19% en el caso de NIO-US, en un período de cinco y dos años respectivamente.

Un parámetro que se ha visto potencialmente aumentado en el último año 2020, con un 869,18% de diferencia positiva en el caso de TSLA-US y un 1472,80% en el caso de NIO-US, siendo incapaces los analistas de predecir el *rally* que han experimentado ambas empresas en su capitalización de mercado.

Por otro lado, se da el patrón opuesto en las otras dos empresas de la muestra, GM-US y F-US, pertenecientes a una industria, la de la fabricación de automóviles “convencionales”, que ha ido perdiendo popularidad en los últimos años como la tabla 3 muestra.

En estos casos, la media de la *Variación Precio Cierre/TP12meses* del consenso de los analistas es negativa, siendo -16,46% y -17,93% para GM-US y F-US, respectivamente. Esto quiere decir que los analistas han sobrevalorado el futuro rendimiento de estas empresas en Bolsa, siendo excesivamente positivos en sus estimaciones de precio objetivo para las mismas.

Por lo que de estas tres primeras medidas de la precisión del consenso de los analistas podemos ir extrayendo una serie de conclusiones tales como:

- Que la labor de los analistas ha sido más precisa a la hora de estimar precios objetivos alcanzables en el caso de TSLA-US y NIO-US. Esto se puede relacionar con la hipótesis de Bradshaw et Al (2013) de que los precios objetivos estimados se cumplen con una mayor frecuencia en períodos de *momentum* como los que viven en los últimos años TSLA-US y NIO-US y en períodos de grandes rentabilidades de los índices en los que se encuentran.
- Que la volatilidad de los mercados y las estrategias de inversión (liquidación de posiciones cuando empresas alcanzan el precio objetivo) juegan un papel fundamental a la hora de analizar las habilidades de predicción de los analistas, siendo las diferencias entre *TPMET* y *TPMETANY* tangibles a la hora de analizar el consenso de los analistas.
- En el caso particular de TSLA-US y NIO-US, las estimaciones han sido poco precisas a la hora de analizar la Variación Precio Cierre / TP12 meses, mayoritariamente infravalorando los que han acabado siendo sus rendimientos en bolsa año a año.

- Y, en el otro caso, los analistas han sobrevalorado tanto GM-US como F-US, siendo la evolución de la cotización año a año inferior a la que ellos estimaban en un porcentaje cercano al 20% en ambos casos, como muestra la Tabla 7.

Tras haber realizado un análisis de la precisión del consenso de los analistas con respecto a las estimaciones de precio objetivo, se va a proceder a analizar las estimaciones en detalle, teniendo en cuenta a cada uno de los brokers de manera individual a la hora de obtener las medidas anteriormente comentadas y, pasando a comparar año a año los resultados de ambas investigaciones.

Tabla 8 : TPMET, TPMETANY y número de los brokers de la muestra – Muestra detallada de los analistas

2015			
	N: brókers	TPMET	TPMETANY
Tesla	9	10,00%	20%
Nio	-	-	-
General Motors	12	0%	23,08%
Ford Motors	12	0%	0%
2016			
	N: brókers	TPMET	TPMETANY
Tesla	11	91,67%	91,67%
Nio	-	-	-
General Motors	18	63,16%	100%
Ford Motors	18	42,11%	78,95%
2017			
	N: brókers	TPMET	TPMETANY
Tesla	15	43,75%	68,75%
Nio	-	-	-
General Motors	20	0,00%	28,75%
Ford Motors	20	0,00%	0,00%
2018			
	N: brókers	TPMET	TPMETANY
Tesla	22	65,22%	82,61%
Nio	6	14,30%	100,00%
General Motors	18	10,53%	36,84%
Ford Motors	17	44,44%	77,78%
2019			
	N: brókers	TPMET	TPMETANY
Tesla	21	100,00%	100,00%
Nio	7	100,00%	100,00%
General Motors	12	15,38%	53,85%
Ford Motors	10	18,18%	27,27%

Fuente: *FactSet*

En color naranja quedan señaladas las principales diferencias apreciadas en la comparación entre ambos análisis. Por un lado, en el año, las diferencias entre el *TPMET* y el *TPMETANY* de NIO-US en la estimación de precios objetivos propia de 2018 es reseñable (14,30% frente a 100,00% respectivamente). Esta diferencia se puede deber al bajo precio de la cotización y escasa capitalización de la compañía durante el año 2019, así como a la sorpresa negativa (-29,45) en la presentación de resultados del 24 de

septiembre de 2019, con un impacto muy negativo (-45,5%) en la variación relativa del precio mes a mes, cómo muestra la siguiente tabla:

Tabla 9: Variación de la Cotización de NIO-US mes a mes (2018-2020)

<i>Variación de la Cotización NIO-US mes a mes</i>												
Change (MoM%)	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
2021	16,9	-19,7	6,7	N.A								
2020	-6,0	9,3	-32,7	22,7	16,7	94,0	54,7	59,4	11,5	44,1	65,2	-3,5
2019	23,7	21,4	-46,7	-4,9	-37,1	-16,4	36,1	-17,6	-45,5	-7,1	56,6	77,1

Fuente: *FactSet*

Esta situación tan delicada a nivel de sorpresa negativa en la presentación de resultados dio lugar a que la empresa alcanzase mínimos históricos inmediatamente después (1 de octubre de 2019: 1,32\$/acción). Una situación que afectó la posterior recuperación, alcanzó a cierre de año el valor de 4,02 \$/acción (una caída cercana al 50% desde el comienzo del ejercicio).

Fruto de esta situación el *TPMETANY* alcanza el valor máximo posible (100%), mientras que el *TPMET* estimado a doce meses no supera el 15% (14,30%), siendo la diferencia entre ambas medidas de precisión más elevada de todos los períodos estudiados en las cuatro compañías de la muestra.

Y para cerrar este apartado, hay que destacar que el 100% de los brokers para NIO-US y TESLA-US vieron como sus estimaciones de precios objetivos del año 2019 se cumplían tanto a final como a lo largo de 2020, alcanzando todas y cada una de las expectativas.

4.4.2 ¿Son los analistas optimistas en la estimación de sus recomendaciones?

En cuanto a las recomendaciones de los analistas, nos centraremos en las emitidas a doce meses, para así poder relacionar su estudio con el de los precios objetivos, basándonos en la idea defendida por Gleason et Al (2008) de que los precios objetivos emiten información adicional a la de las recomendaciones.

En este caso, se han tomado como referencia las recomendaciones de cada uno de los brokers con el objetivo de tener una información precisa a la hora de analizar esta herramienta de los analistas. La evolución de las recomendaciones en las cuatro empresas de la muestra durante el período 2015-2019 es la siguiente:

Tabla 10: Recomendaciones de los analistas

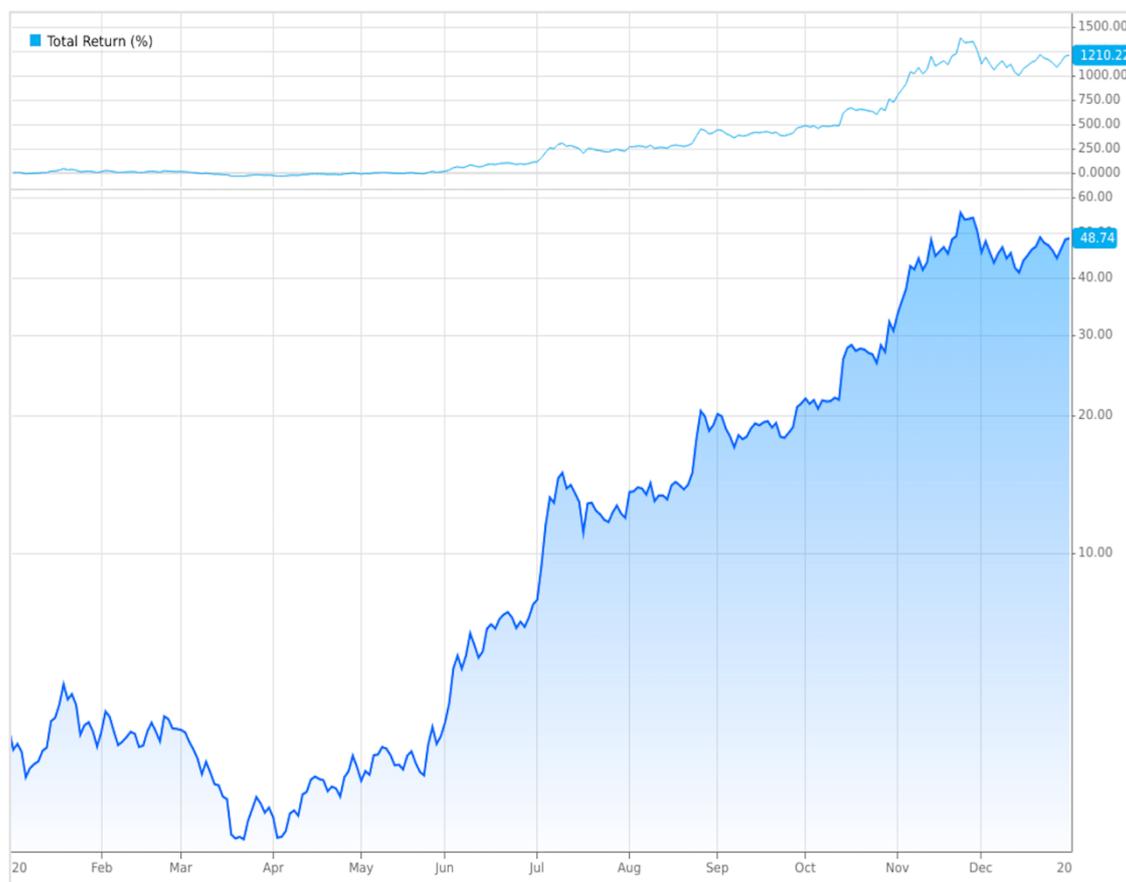
2015				2018			
TSLA-US				TSLA-US			
Recomendación	Buy	Hold	Sell	Recomendación	Buy	Hold	Sell
Número de Brokers	5	3	1	Número de Brokers	10	7	3
Total (%)	55,56%	33,33%	11,11%	Total (%)	50,00%	35,00%	15,00%
GM-US				GM-US			
Recomendación	Buy	Hold	Sell	Recomendación	Buy	Hold	Sell
Número de Brokers	6	6	0	Número de Brokers	11	6	1
Total (%)	50,00%	50,00%	0,00%	Total (%)	61,11%	33,33%	5,56%
F-US				F-US			
Recomendación	Buy	Hold	Sell	Recomendación	Buy	Hold	Sell
Número de Brokers	6	5	1	Número de Brokers	4	12	1
Total (%)	50,00%	41,67%	8,33%	Total (%)	23,53%	70,59%	5,88%
2016				2019			
TSLA-US				TSLA-US			
Recomendación	Buy	Hold	Sell	Recomendación	Buy	Hold	Sell
Número de Brokers	4	6	1	Número de Brokers	9	7	5
Total (%)	36,36%	54,55%	9,09%	Total (%)	42,86%	33,33%	23,81%
GM-US				GM-US			
Recomendación	Buy	Hold	Sell	Recomendación	Buy	Hold	Sell
Número de Brokers	7	10	1	Número de Brokers	10	2	0
Total (%)	38,89%	55,56%	5,56%	Total (%)	55,56%	11,11%	0,00%
F-US				F-US			
Recomendación	Buy	Hold	Sell	Recomendación	Buy	Hold	Sell
Número de Brokers	5	10	3	Número de Brokers	3	6	1
Total (%)	27,78%	55,56%	16,67%	Total (%)	30,00%	60,00%	10,00%
2017				2019			
TSLA-US				TSLA-US			
Recomendación	Buy	Hold	Sell	Recomendación	Buy	Hold	Sell
Número de Brokers	7	10	4	Número de Brokers	0	6	1
Total (%)	33,33%	47,62%	19,05%	Total (%)	0,00%	85,71%	14,29%
GM-US				GM-US			
Recomendación	Buy	Hold	Sell	Recomendación	Buy	Hold	Sell
Número de Brokers	10	9	1	Número de Brokers	0	6	1
Total (%)	50,00%	45,00%	5,00%	Total (%)	0,00%	85,71%	14,29%
F-US				F-US			
Recomendación	Buy	Hold	Sell	Recomendación	Buy	Hold	Sell
Número de Brokers	5	13	2	Número de Brokers	5	13	2
Total (%)	25,00%	65,00%	10,00%	Total (%)	25,00%	65,00%	10,00%

Fuente: Elaboración propia a partir de *FactSet*

Refirmando lo comentado en el anterior apartado, en el caso de GM-US y F-US lo más frecuente son las recomendaciones de compra o de mantener, con unos precios objetivos asociados a ellas que no se cumplieron durante la mayoría del período estudiado (solo durante el año 2016 las estimaciones de precio objetivo se vieron alcanzadas en un porcentaje superior al 40% en ambos casos). De ahí que podamos realizar una asociación entre las recomendaciones y las estimaciones de precio objetivo, hallando indicios de sobrevaloración en ambos casos.

Por otro lado, en los casos particulares de TSLA-US y NIO-US, se repite el patrón hallado en las estimaciones de precio objetivo. No se dan tantas recomendaciones de compra como en GM-US y F-US, siendo más comunes las recomendaciones de mantener. Tal es el caso, que el 85,71% de los brokers recomendaron mantener NIO-US en el año 2019, cuando la empresa terminó con una revalorización superior al 1000% como muestra el siguiente gráfico:

Gráfico 3: Rendimiento total y precios de cierre NIO-US año 2020



Fuente: *FactSet*

Entre las razones por las cuales los analistas pueden haber sobrevalorado o sesgado sus recomendaciones en GM-US y F-US podemos estar ante condiciones implícitas en acuerdos ya existentes como se defiende en Bradley et Al (2003). En este estudio empírico se analiza cómo los conflictos de interés pueden afectar a la hora de realizar estimaciones.

Además, otra razón por la cual los analistas podrían incurrir en opiniones excesivamente optimistas se basa en que las recomendaciones de compra suelen generar un volumen de negociación muy superior al que generan las recomendaciones de venta.

En último lugar, mientras que las recomendaciones de los analistas son utilizadas mayoritariamente por inversores individuales, las estimaciones de ingresos son más relevantes para los institucionales, que se corresponden normalmente con los inversores más sofisticados. Como resultado, la “posible” distorsión de los analistas puede variar entre las recomendaciones y las estimaciones de ingresos, sobre las que pasaremos a realizar el análisis a continuación. (Malmendier & Devin, 2014)

4.4.3 ¿Son los analistas optimistas en la estimación de los Beneficios por Acción?

Haciendo referencia al apartado de fórmulas anteriormente descrito, la sorpresa (en %) entre las estimaciones de BPA y los BPA que se presentan en los resultados, así como el cálculo del error de estimación o predicción, serán clave a la hora de analizar la precisión de los analistas en este apartado.

Para su análisis se ha seleccionado una muestra con un período superior a la de los precios objetivos (2001-2020), analizándose exclusivamente el consenso de los analistas.

En primer lugar, se ha analizado el porcentaje de sorpresa entre la presentación de resultados y las estimaciones de los analistas, sirviendo éste para tener una primera impresión de cómo los analistas han predicho los beneficios por acción de las empresas de la muestra, durante los últimos diez años.

A continuación, se muestra un resumen de la evolución temporal de dicha métrica:

Tabla 11: Sorpresa en la presentación de resultados – Consenso analistas

Sorpresa en la Presentación de Resultados (%)				
AÑO	TSLA-US	NIO-US	GM-US	F-US
2011	-1,2	-	-0,1	-15,6
2012	1,4	-	-0,9	5,4
2013	17,9	-	-5,9	2,3
2014	-71,9	-	15,3	6,9
2015	-76,2	-	3,6	10,3
2016	-24,7	-	1,5	-1,4
2017	3,5	-	4,9	-0,8
2018	-11,4	-196,77	2,6	-1,6
2019	-58,4	-9,9	1,3	-3,0
2020	-10,4	-	9,9	1.176,2
Media	-23,1	-103,3	3,2	117,9

Fuente: Elaboración Propia a partir de *FactSet*

Extrayendo de la tabla algunos datos que comienzan a ser interesantes para la investigación propuesta, en los dos años de presentación de resultados de NIO-US⁴, los

⁴ No hay datos correspondientes a NIO-US para 2020 dado que todavía no había presentado los resultados correspondientes en la fecha que se realizó la investigación

analistas estimaron unos beneficios por acción muy superiores a los resultados actuales. Una situación que también se dio en el caso de TSLA-US, dándose sorpresas de resultados negativas en siete de los diez años de la muestra.

Una situación prácticamente opuesta en el caso de GM-US y F-US, ya que en los dos casos las sorpresas de resultados fueron positivas en más de la mitad de los años de la muestra, siendo reseñable el período (2011-2017) en GM-US.

Por lo que de este breve análisis podemos extraer dos indicios. Por un lado, el sesgo excesivamente optimista de los analistas en relación a la estimación de resultados de las dos empresas más innovadoras y con un mayor potencial de revalorización, como son TSLA-US y NIO-US. Y, por otro lado, coincidiendo con la investigación propuesta por Hutira (2016) la tendencia a un cierto pesimismo en las estimaciones de BPA por parte de los analistas (especialmente en GM-US durante 2011-2017), buscando probablemente potenciar el interés inversor y generar mayores beneficios a través de sus brokers en el caso e empresas que han ido perdiendo popularidad a lo largo de los años, como muestra la Tabla 4.

Con respecto a la segunda idea a estudiar en relación con las estimaciones de BPA, hallamos la fórmula del error de estimación anteriormente explicada. Antes de presentar los resultados, hay que comentar que, a raíz de la fórmula utilizada, se puede extraer que un error positivo indica una sobreestimación y, por consiguiente, una probable sobrevaloración por parte de los analistas. Por otro lado, un error negativo, indicaría una subestimación de resultados por parte de los analistas, siendo el signo asociado al error de predicción clave en el análisis. A continuación, se muestran los resultados asociados a este análisis.

Tabla 12: Error en la estimación de BPA: Consenso de los analistas

Error en la estimación de BPA				
AÑO	TSLA-US	NIO-US	GM-US	F-US
2011	0,075%	-	0,020%	2,281%
2012	-0,133%	-	0,111%	-0,553%
2013	-0,056%	-	0,793%	-0,229%
2014	0,202%	-	-1,569%	-0,501%
2015	0,661%	-	-0,605%	-1,542%
2016	0,222%	-	-0,255%	0,202%
2017	-0,100%	-	-0,739%	0,131%
2018	0,044%	33,118%	-0,424%	0,242%
2019	0,007%	5,822%	-0,176%	0,437%
2020	0,033%	-	-0,803%	-3,283%
Media	0,095%	19,470%	-0,365%	-0,282%

Fuente: Elaboración propia a partir de *Factset*

De esta tabla extraemos resultados que van en la línea de los mostrados en la sorpresa asociada a presentación de resultados, siendo muy frecuentes las sobreestimaciones por parte de los analistas, con un error positivo y muy elevado (especialmente en 2018) en el caso de NIO-US. Este error de estimación corresponde con una sorpresa negativa cercana al 200% como muestra la tabla 10, y con una caída del valor de la cotización de un 45,5% como muestra también la tabla 9.

También es reseñable que, en siete de los diez ejercicios analizados, los analistas financieros del lado de la venta sobreestimaban los BPA de TSLA-US. De ahí las sorpresas negativas en las presentaciones de resultados.

En relación a esta situación, podríamos establecer varias hipótesis. Por un lado, relacionar estos resultados con los de la investigación de (Richardson & Wysocky, 1999), que reafirmando las investigaciones de otros autores como O'Brien (1998), muestran cómo las estimaciones de BPA a doce meses tendían a ser excesivamente optimistas. O, por

otro lado, también relacionarse con la idea ya expuesta en la revisión de la literatura anterior de Hsu et Al (2013), en la que se hallan evidencias de que las acciones de alta volatilidad tienden a reflejar un mayor sesgo alcista en las estimaciones de los analistas.

Además, como defiende Brown (1997) el tamaño de la empresa es un determinante de la precisión de la estimación, con firmas más grandes teniendo estimaciones más precisas. Esto se debe, principalmente a una extensa cobertura por parte de los analistas, con todas las implicaciones que ello tiene a la hora de recoger información. Por ello, los errores de estimación de NIO-US son tan elevados en comparación al resto. Y llevándolo a las dos empresas que han ido perdiendo seguimiento en los últimos años (ver tabla 4), hay que desatacar tanto la sorpresa en resultados como el elevado error de estimación de F-US en el año 2020.

En cuanto a los errores de estimación de BPA en las otras dos empresas de la muestra, tanto GM-US como F-US, se puede apreciar una subestimación de resultados. Destacando de entre los valores obtenidos la secuencia 2014-2020 en GM-US. Coincidiendo con la falta de interés inversor, así como la disminución del seguimiento por parte de los analistas (ver tabla 4), se ha dado una infravaloración por su parte año tras año.

Además, podemos vincular esta situación a estudios previos como el de Matsumoto (2002), en el que se estudia cómo pueden influir las relaciones del management de las empresas con los analistas a la hora de realizar las estimaciones. En él se defiende que algunos directivos prefieren evitar sorpresas negativas en las presentaciones de resultados, con las correspondientes caídas de la cotización. Y los analistas, cubriendo empresas con resultados poco certeros, al tratarse en este caso de empresas cíclicas y con una creciente competencia con los fabricantes de vehículos autónomos, prefieren no desviarse del *guidance* proporcionado por las empresas.

De entre estos comentarios se pueden ir extrayendo una serie de conclusiones tales como:

- Una sobreestimación de resultados en las empresas de vehículos eléctricos y autónomos que se puede relacionar con el horizonte de tiempo de la estimación (cuanto más largo el período de la predicción mayor tendencia a sobreestimar

según demuestran O'Brien (1998) o Richardson et Al (1999)). O, con la idea de que las acciones de alta volatilidad tienden a reflejar un mayor sesgo alcista en las estimaciones. En todo caso, el sesgo optimista es el denominador común a la hora de estudiar las estimaciones de BPA en TSLA-US y NIO-US.

- Una subestimación en el caso de GM-US y F-US, destacando su evolución año tras año, posiblemente relacionada con una disminución de las expectativas empresariales de este grupo de empresas o del interés por parte de la dirección de ofrecer *guidance* más bajos, con objeto de no seguir penalizando su valor de cotización (ver gráfico 1).
- Y, en último lugar, y haciendo referencia más a la precisión que a la dirección de las estimaciones de los analistas, la relación entre el tamaño de la empresa, la cobertura por parte de los analistas, la recogida de información son cuatro variables que normalmente guardan una relación directamente proporcional. Es decir, en el caso de NIO-US, la empresa que tenía⁵ una menor capitalización, y con ello, una menor cobertura por parte de los analistas mostró los errores de estimación más elevados, confirmando la tesis de Brown (1997).

Por lo que de este apartado podemos hallar diferencias tangibles con respecto al análisis de las estimaciones de precio objetivo y recomendaciones. Se da el patrón completamente opuesto a la hora de analizar la labor de los analistas. En el caso de las estimaciones de precio objetivo, los analistas “sobrevaloraban” a las empresas más tradicionales, siendo éstas incapaces de alcanzar sus precios objetivos. Mientras que en el caso de TSLA-US y NIO-US, aún siendo imprecisos en cuanto a las diferencias que se daban entre los precios estimados y los que acababan alcanzando, se podían apreciar indicios de infravaloración.

No obstante, en este análisis sobre las estimaciones de BPA, se plantea una situación completamente opuesta. Se hallan indicios de sobrevaloración en el caso de las empresas de vehículos eléctricos y autónomos, con resultados estimados excesivamente optimistas

⁵ En el momento de la realización de esta investigación, la capitalización de mercado de NIO-US (67,926.6 millones de \$) ya es mayor que la de F-US (50,838.7 millones de \$) por lo que de acuerdo a Brown (1997) esta situación debería empezar a dejar de producirse, siendo el tamaño de la empresa un condicionante de la estimación de los analistas.

en su mayoría e indicios de subestimación en el caso de las GM-US y F-US, asociándose éste probablemente a alguna de las hipótesis mencionadas.

5. Conclusiones

Como apuntábamos en la introducción de este trabajo, la labor de los analistas financieros del lado de la venta se ve condicionada, tanto por una serie de aspiraciones (Cheng et al., 2006; Hsu et al., 2013) como por una serie de sesgos (Francis & Leonard, 1997; Easterwood & Nutt, 1999; Meub et al., 2015)

En relación con las variables estudiadas, los resultados obtenidos han sido dispares. En primer lugar, se ha tomado como referencia para el estudio la estimación de los precios objetivos de los analistas. En este caso, los analistas han sido más certeros a la hora de estimar precios objetivos “alcanzables” para las empresas fabricantes de vehículos eléctricos y autónomos. Esto se puede relacionar con la hipótesis de Bradshaw et Al (2013) de que los precios objetivos estimados se cumplen con una mayor frecuencia en períodos de *momentum* como los que han vivido en los últimos años TSLA-US y NIO-US, así como en períodos de grandes rentabilidades de los índices en los que se encuentran.

En cuanto a la precisión de sus estimaciones, aún habiendo sido estos precios objetivos alcanzados, se han hallado indicios de escasa precisión en la labor de los analistas que cubrían los fabricantes de vehículos eléctricos y autónomos, con tangibles diferencias porcentuales entre el precio a cierre y el precio objetivo a doce meses, hallando con el análisis promedios de infravaloración del 175% en el caso de TSLA-US y 713,19% en el caso de NIO-US, respectivamente. Con respecto a las empresas fabricantes de automóviles tradicionales, los analistas han tendido a sobrevalorar las empresas de la muestra, presentando éstas unos rendimientos inferiores en un 20% a los previstos por las estimaciones.

En segundo lugar, el estudio de la precisión de las recomendaciones de los analistas nos ha arrojado unas conclusiones muy parecidas a las de la primera variable ya citada. Con una frecuencia más elevada de recomendaciones de compra o mantener en el caso de las empresas de vehículos tradicionales, los rendimientos de estas empresas no han satisfecho en su mayoría las expectativas de los analistas. Mientras que, con una frecuencia menor de recomendaciones de compra o mantener y, fruto de ello, tendiendo a ser más pesimistas en el caso de las empresas fabricantes de vehículos eléctricos y autónomos, los rendimientos de estas empresas han sido muy superior al que predecían las

recomendaciones de los analistas. Además, es reseñable el caso particular de NIO-US en el año 2019, cuando los analistas recomendaron mayoritariamente mantener (85,71% de los analistas estudiados), obteniendo al año siguiente la empresa automovilística china una revalorización superior al 1000% como muestra el gráfico 3.

Podemos vincular estas dos primeras conclusiones (estimaciones de precio objetivo y recomendaciones de los analistas) al ya citado estudio de Gleason et Al (2009) en el que se defiende que las estimaciones de precios objetivos son un complemento ad-hoc para las recomendaciones de los analistas, siendo la información correspondiente al *target price* un complemento a la de la recomendación.

Y, en último lugar, el estudio de la precisión de las estimaciones de beneficio por acción nos ha aportado unos resultados diferentes y, prácticamente opuestos a los ya mencionados. En el caso de los analistas encargados de las compañías de vehículos eléctricos y autónomos, una tangible sobreestimación ha sido el denominador común durante el período considerado. Una idea que sí que guardaría relación con el estudio de Hsu et al (2013) en el que se hallan evidencias de que las acciones de alta volatilidad (ver tabla 1) tienden a reflejar un mayor sesgo alcista en las estimaciones de los analistas. Mientras que, en el caso de los analistas de fabricantes tradicionales se ha dado una subestimación de las expectativas de BPA.

Por lo que, tras esta aproximación al estudio de la precisión de los analistas financieros de valores, no podemos extraer un resultado concluyente en cuanto al sesgo de los analistas en cuestión, ya que en unos casos infravaloran a un grupo de empresas, mientras que en otros sobrevaloran al otro.

Pero sí podemos encontrar indicios de imprecisión en la labor de los analistas financieros de valores, tomando como referencia las variables estudiadas (estimaciones de precios objetivos, recomendaciones y estimaciones de BPA), por un lado, y las rentabilidades que finalmente ofrece cada una de las empresas estudiadas en el mercado norteamericano, por otro lado.

Todo ello, teniendo en cuenta las limitaciones del estudio propuesto e invitando éste a una investigación sobre la precisión de los analistas en un sector que está experimentando una transformación tan disruptiva como es el automovilístico.

6. Bibliografia

- Asquith, P., A. A., & M. M. (2005). Information content of equity analyst reports. *Journal of Financial Economics*, 75(2), 245-282.
- Bonini, S., S. A., & B. R. (2010). Target Price Accuracy in Equity Research. *Journal of Business Finance & Accounting*, 37(9), 9-23.
- Bradley, D., J. B., & R. J. (2003). The Quiet Period Goes out with a Bang. *The Journal of Finance*, 58(1), 1-36.
- Bradshaw, M. (2002). The Use of Target Prices to Justify Sell-Side Analysts' Stock Recommendations. *Accounting Horizons*, 16(1), 27-41.
- Bradshaw, M., & L. B. (2005). Do Sell-Side Analysts Exhibit Differential Target Price Forecasting Ability?*. *Social Science Research Network*, 37(9), 2-4.
- Brown, L. (1997). Analyst Forecasting Errors: Additional Evidence. *Financial Analysts Journal*, 53(6), 81-88.
- Cheng, Y., M. L., & J. Q. (2006). Buy-Side Analysts, Sell-Side Analysts, and Investment Decisions of Money Managers. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 41(1), 53-58.
- Eames, M., & K. Y. (2012). Analyst vs. Market Forecasts of Earnings Management to Avoid Small Losses. *Journal of Business Finance & Accounting*, 39(5), 649-674.
- Easterwood, J., & S. N. (199). Inefficiency in Analysts' Earnings Forecasts: Systematic Misreaction or Systematic Optimism? *Journal of Finance*, 54(5), 1777-1797.
- Francis, J., & L. S. (1997). The Relative Informativeness of Analysts' Stock Recommendations and Earnings Forecast Revisions. *Journal of Accounting Research*, 35(2), 192-211.
- Gleason, C., B. J., & H. L. (2008). Valuation Model Use and the Price Target Performance of Sell-Side Equity Analysts. *Canadian Academic Accounting Association*, 31(1), 2-5.
- Grossman, S., & J. S. (1980). On the Impossibility of Informationally Efficient Markets. *The American Economic Review*, 393-408.
- Hsu, J., H. K., & T. Y. (2013). When sell-side analysts meet high volatile stocks: an alternative explanation for the low-volatility puzzle. *Journal of Investment Management*, 11(2), 30-39.
- Hutira, S. (2016). Determinants of Analyst Forecasting Accuracy. *Joseph Wharton Scholars*, 23-24.
- Jegadeesh, N., K. S., & L. C. (2004). Analyzing the Analysts: When Do Recommendations Add Value? *The Journal of Finance*, 59, 1083-1124.
- Loh, R., & M. M. (2006). Do Accurate Earnings Forecasts Facilitate Superior Investment Recommendations? *Journal of Financial Economics*, 80(2), 455-483.
- Lorenz, T., & H. C. (2017). Determinants of analysts' revenue forecast accuracy. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 51(2), 389-431.

- Malmendier, U., & D. S. (2014). Do Security Analysts Speak in Two Tongues? *The Review of Financial Studies*, 27(5), 1287-1322.
- Matsumoto, D. (2002). Management's Incentives to Avoid Negative Earnings Surprises. *The Accounting Review*, 77(3), 483-514.
- Meub, L., T. P., K. B., & M. S. (2015). Strategic coordination in forecasting – An experimental study. *Finance Research Letters*, 13(1), 155-162.
- Michaely, R., & K. W. (2002). Brokerage Recommendations: Stylized Characteristics, Market Responses, and Biases. *Johnson Graduate School of Management*, 2-15.
- Mikhail, M., B. W., & R. W. (2004). Do security analysts exhibit persistent differences in stock picking ability? *Journal of Financial Economics*, 74(1), 67-91.
- O'Brien, P. (1998). Analysts' forecasts as earnings expectations. *Journal of Accounting and Economics*, 10(1), 53-83.
- Personne, K., & P. S. (2013). Financial Analysts' Forecast Precision. *Department of Business Studies Uppsala University*, 3-17.
- Richardson, S., & W. P. (1999). Tracking Analysts' Forecasts over the Annual Earnings Horizon: Are Analysts' Forecasts Optimistic or Pessimistic? *University of Michigan Business School*, 3-14.

7. Anexo

7.1 Estimaciones de los analistas para TSLA-US (2015-2019)

TSLA-US					
Precio Objetivo y Recomendaciones	2015				
Broker	Analyst	Rating*	Tgt Price*	TPMET	TPMETANY
Mean		Overweight (1.63)	62,18	NO	NO
FBN Securities	Shebly Seyrafi	Buy	65,00	NO	NO
Deutsche Bank Research	Rod Lache	Hold	56,00	NO	NO
RBC Capital Markets	Joseph Spak	Hold	56,00	NO	NO
Stifel Nicolaus	James J. Albertine	Buy	80,00	NO	NO
Oppenheimer	Colin Rusch	Buy	68,00	NO	NO
Colliers Securities LLC	Andrea James	Buy	71,00	NO	NO
Restricted	Restricted	Underweight	43,00	NO	SÍ
Morningstar Equity Research	David Whiston	Hold	39,40	SÍ	SÍ
Evercore ISI	George Galliers	Buy	62,00	NO	NO
				10,00%	20,00%

Fuente: *FactSet*

TSLA-US					
Precio Objetivo y Recomendaciones	2016				
Broker	Analyst	Rating*	Tgt Price*	TPMET	TPMETANY
Mean		Hold (1.77)	49,44	SÍ	SÍ
Guggenheim Securities	Rob Cihra	Buy	56,00	SÍ	SÍ
Consumer Edge Research	James J. Albertine	Buy	50,00	SÍ	SÍ
Piper Sandler Companies	Alexander E. Potter	Hold	44,60	SÍ	SÍ
RBC Capital Markets	Joseph Spak	Hold	44,00	SÍ	SÍ
Deutsche Bank Research	Rod Lache	Hold	43,00	SÍ	SÍ
Cowen & Company	Jeffrey Osborne	Sell	31,00	SÍ	SÍ
Berenberg	Paul Kratz	Hold	38,60	SÍ	SÍ
Morningstar Equity Research	David Whiston	Hold	35,20	SÍ	SÍ
Restricted	Restricted	Hold	41,00	SÍ	SÍ
FBN Securities	Shebly Seyrafi	Buy	52,00	SÍ	SÍ
Colliers Securities LLC	Charles Anderson	Buy	100,00	NO	NO
				91,67%	91,67%

Fuente: *FactSet*

TSLA-US					
Precio Objetivo y Recomendaciones	2017				
Broker	Analyst	Rating*	Tgt Price*	TPMET	TPMETANY
Mean		Overweight (1.73)	67,22	NO	SÍ
Consumer Edge Research	James J. Albertine	Buy	77,00	NO	NO
Evercore ISI	George Galliers	Hold	61,40	SÍ	SÍ
Nomura Instinet	Romit Shah	Buy	100,00	NO	NO
RBC Capital Markets	Joseph Spak	Hold	76,00	NO	NO
Jefferies	Philippe Houchois	Sell	48,00	SÍ	SÍ
Piper Sandler Companies	Alexander E. Potter	Buy	72,40	NO	SÍ
Nord LB	Franck Schwope	Sell	54,00	SÍ	SÍ
Berenberg	Alexander Haissl	Buy	91,00	NO	NO
Morningstar Equity Research	David Whiston	Hold	40,80	SÍ	SÍ
Deutsche Bank Research	Rod Lache	Hold	62,00	SÍ	SÍ
Cowen & Company	Jeffrey Osborne	Sell	34,00	SÍ	SÍ
Guggenheim Securities	Rob Cihra	Buy	86,00	NO	NO
First Shanghai	Qian Li	Buy	70,52	NO	SÍ
Restricted	Restricted	Underweight	55,00	SÍ	SÍ
Colliers Securities LLC	Charles Anderson	Buy	68,00	NO	SÍ
				43,75%	68,75%

Fuente: *FactSet*

TSLA-US					
Precio Objetivo y Recomendaciones	2018				
Broker	Analyst	Rating*	Tgt Price*	TPMET	TPMETANY
Mean		Overweight (1.67)	72,78	SÍ	SÍ
Canaccord Genuity	Jed Dorsheimer	Hold	64,60	SÍ	SÍ
Wedbush Securities	Daniel Ives	Buy	88,00	NO	NO
RBC Capital Markets	Joseph Spak	Hold	58,00	SÍ	SÍ
Consumer Edge Research	James J. Albertine	Hold	70,00	SÍ	SÍ
Nomura Instinet	Romit Shah	Hold	60,00	SÍ	SÍ
Evercore ISI	Amdt Ellinghorst	Hold	66,00	SÍ	SÍ
Deutsche Bank Research	Emmanuel Rosner	Hold	75,00	SÍ	SÍ
Oppenheimer	Colin Rusch	Buy	83,60	SÍ	SÍ
Jefferies	Philippe Houchois	Buy	90,00	NO	NO
Restricted	Restricted	Overweight	84,00	NO	SÍ
Wolfe Research	Dan Galves	Buy	86,00	NO	SÍ
Morningstar Equity Research	David Whiston	Underweight	44,40	SÍ	SÍ
Roth Capital Partners	Craig Irwin	Hold	54,00	SÍ	SÍ
Nord LB	Franck Schwope	Sell	52,00	SÍ	SÍ
Piper Sandler Companies	Alexander E. Potter	Buy	79,20	SÍ	SÍ
JMP Securities	Joseph Osha	Buy	82,40	SÍ	SÍ
Cowen & Company	Jeffrey Osborne	Sell	50,00	SÍ	SÍ
Guggenheim Securities	Rob Cihra	Buy	86,00	NO	SÍ
New Street Research	Pierre Ferragu	Buy	106,00	NO	NO
First Shanghai	Qian Li	Buy	84,00	NO	SÍ
Berenberg	Alexander Haissl	Buy	100,00	NO	NO
AlgoSun Global	Andrei Zakharov	Underweight	49,20	SÍ	SÍ
				65,22%	82,61%

Fuente: *FactSet*

TSLA-US					
Precio Objetivo y Recomendaciones	2019				
Broker	Analyst	Rating*	Tgt Price*	TPMET	TPMETANY
Mean		Hold (1.81)	72,81	SÍ	SÍ
Canaccord Genuity	Jed Dorsheimer	Buy	103,00	SÍ	SÍ
Wedbush Securities	Daniel Ives	Hold	74,00	SÍ	SÍ
Evercore ISI	Amdt Ellinghorst	Sell	50,00	SÍ	SÍ
Cowen & Company	Jeffrey Osborne	Sell	42,00	SÍ	SÍ
RBC Capital Markets	Joseph Spak	Sell	58,00	SÍ	SÍ
China Renaissance Securities (US)	Carson Ng	Hold	69,20	SÍ	SÍ
Piper Sandler Companies	Alexander E. Potter	Buy	84,60	SÍ	SÍ
Deutsche Bank Research	Emmanuel Rosner	Hold	58,00	SÍ	SÍ
Elazar Advisors	Chaim Siegel	Buy	146,80	SÍ	SÍ
Morningstar Equity Research	David Whiston	Hold	65,20	SÍ	SÍ
Roth Capital Partners	Craig Irwin	Sell	49,80	SÍ	SÍ
Oppenheimer	Colin Rusch	Buy	77,00	SÍ	SÍ
Everbright Securities	Yu Jing Ni	Buy	92,42	SÍ	SÍ
Jefferies	Philippe Houchois	Buy	80,00	SÍ	SÍ
Wolfe Research	Dan Galves	Hold	58,00	SÍ	SÍ
First Shanghai	Qian Li	Buy	80,00	SÍ	SÍ
Essence Securities	Wei Yuan	Buy	70,40	SÍ	SÍ
Nord LB	Franck Schwoppe	Sell	40,00	SÍ	SÍ
Consumer Edge Research	Derek J. Glynn	Hold	57,00	SÍ	SÍ
Nomura Instinet	Christopher Eberle	Hold	60,00	SÍ	SÍ
New Street Research	Pierre Ferragu	Buy	106,00	SÍ	SÍ
				100,00%	100,00%

Fuente: *FactSet*

7.2 Estimaciones de los analistas para GM-US (2015-2018)

GM-US					
Precio Objetivo y Recomendaciones		2015			
Broker	Analyst	Rating*	Tgt Price*	TPMET	TPMETANY
Mean		Overweight (1.50)	40,73	NO	NO
Jyske Bank	Robert Jakobsen	Buy	40,00	NO	NO
Deutsche Bank Research	Rod Lache	Hold	37,00	NO	SÍ
RBC Capital Markets	Joseph Spak	Hold	39,00	NO	NO
Buckingham Research	Joseph C. Amaturro	Hold	32,00	NO	SÍ
Morningstar Equity Research	David Whiston	Buy	48,00	NO	NO
Restricted	Restricted	Buy	47,00	NO	NO
Restricted	Restricted	Hold	38,00	NO	NO
Craig Hallum Capital Group	Steve L. Dyer	Buy	40,00	NO	NO
Sterne Agee CRT	Michael P. Ward	Buy	46,00	NO	NO
Restricted	Restricted	Buy	44,00	NO	NO
Evercore ISI	George Galliers	Hold	44,00	NO	NO
Susquehanna Financial Group	Matthew T. Stover	Hold	37,00	NO	SÍ
				0,00%	23,08%

Fuente: *FactSet*

GM-US					
Precio Objetivo y Recomendaciones		2016			
Broker	Analyst	Rating*	Tgt Price*	TPMET	TPMETANY
Mean		Overweight (1.70)	37,06	SÍ	SÍ
Buckingham Research	Joseph C. Amaturro	Hold	33,00	SÍ	SÍ
Piper Sandler Companies	Alexander E. Potter	Buy	42,00	NO	SÍ
Restricted	Restricted	Buy	44,00	NO	SÍ
BMO Capital Markets	Richard Carlson	Hold	38,00	SÍ	SÍ
RBC Capital Markets	Joseph Spak	Hold	37,00	SÍ	SÍ
Restricted	Restricted	Hold	41,00	NO	SÍ
Restricted	Restricted	Buy	43,00	NO	SÍ
Deutsche Bank Research	Rod Lache	Hold	31,00	SÍ	SÍ
Seaport Global Securities	Michael P. Ward	Buy	42,00	NO	SÍ
Morningstar Equity Research	David Whiston	Buy	44,00	NO	SÍ
Berenberg	Alexander Haissl	Sell	29,00	SÍ	SÍ
Restricted	Restricted	Buy	40,00	SÍ	SÍ
Susquehanna Financial Group	Matthew T. Stover	Hold	36,00	SÍ	SÍ
Restricted	Restricted	Buy	42,00	NO	SÍ
Daiwa Securities Co. Ltd.	Jairam Nathan	Hold	31,00	SÍ	SÍ
Jefferies	Philippe Houchois	Hold	33,00	SÍ	SÍ
Craig Hallum Capital Group	Steve L. Dyer	Hold	34,00	SÍ	SÍ
Evercore ISI	George Galliers	Hold	32,00	SÍ	SÍ
				63,16%	100,00%

Fuente: *FactSet*

GM-US					
Precio objetivo y Recomendaciones		2017			
Broker	Analyst	Rating*	Tgt Price*	TPMET	TPMETANY
Mean		Overweight (1.64)	46,78	NO	NO
Evercore ISI	George Galliers	Hold	47,00	NO	NO
RBC Capital Markets	Joseph Spak	Buy	52,00	NO	NO
Consumer Edge Research	James J. Albertine	Hold	40,00	NO	SÍ
Piper Sandler Companies	Alexander E. Potter	Buy	51,00	NO	NO
Restricted	Restricted	Buy	55,00	NO	NO
Wolfe Research	Chris Bottiglieri	Hold	45,00	NO	NO
Deutsche Bank Research	Rod Lache	Buy	52,00	NO	NO
Jefferies	Philippe Houchois	Hold	40,00	NO	SÍ
Restricted	Restricted	Buy	57,00	NO	NO
Guggenheim Securities	Emmanuel Rosner	Buy	52,00	NO	NO
Morningstar Equity Research	David Whiston	Buy	56,00	NO	NO
Berenberg	Alexander Haissl	Sell	31,00	NO	SÍ
Restricted	Restricted	Overweight	50,00	NO	NO
Susquehanna Financial Group	Matthew T. Stover	Hold	43,00	NO	SÍ
Restricted	Restricted	Hold	43,00	NO	SÍ
Daiwa Securities Co. Ltd.	Jairam Nathan	Overweight	48,00	NO	NO
BMO Capital Markets	Richard Carlson	Hold	48,00	NO	NO
Craig Hallum Capital Group	Steve L. Dyer	Hold	45,00	NO	NO
Buckingham Research	Joseph C. Amaturio	Hold	39,00	NO	SÍ
Kiwoom Securities	Moon-su Chang	Overweight	44,90	NO	NO
				0,00%	28,57%

Fuente: *FactSet*

GM-US					
Precio Objetivo y Recomendaciones		2018			
Broker	Analyst	Rating*	Tgt Price*	TPMET	TPMETANY
Mean		Overweight (1.53)	43,71	NO	NO
Consumer Edge Research	James J. Albertine	Hold	40,00	NO	SÍ
Evercore ISI	Chris McNally	Buy	44,00	NO	NO
RBC Capital Markets	Joseph Spak	Buy	45,00	NO	NO
Deutsche Bank Research	Emmanuel Rosner	Buy	44,00	NO	NO
Restricted	Restricted	Buy	53,00	NO	NO
Restricted	Restricted	Buy	56,00	NO	NO
Restricted	Restricted	Hold	40,00	NO	SÍ
Morningstar Equity Research	David Whiston	Overweight	46,00	NO	NO
Jefferies	Philippe Houchois	Hold	39,00	NO	SÍ
Wolfe Research	Rod Lache	Buy	50,00	NO	NO
Williams Trading	Michael P. Ward	Buy	50,00	NO	NO
BMO Capital Markets	Richard Carlson	Hold	38,00	NO	SÍ
Berenberg	Alexander Haissl	Sell	33,00	SÍ	SÍ
Restricted	Restricted	Buy	44,00	NO	NO
Daiwa Securities Co. Ltd.	Jairam Nathan	Overweight	42,00	NO	NO
Piper Sandler Companies	Alexander E. Potter	Buy	48,00	NO	NO
Craig Hallum Capital Group	Steve L. Dyer	Hold	37,00	NO	SÍ
Buckingham Research	Joseph C. Amaturio	Hold	34,00	SÍ	SÍ
				10,53%	36,84%

Fuente: *FactSet*

GM-US					
Precio Objetivo y Recomendaciones		2019			
Broker	Analyst	Rating*	Tgt Price*	TPMET	TPMETANY
Mean		Overweight (1.31)	45,82	NO	SÍ
Evercore ISI	Chris McNally	Buy	50,00	NO	NO
RBC Capital Markets	Joseph Spak	Buy	49,00	NO	NO
Restricted	Restricted	Buy	45,00	NO	SÍ
Jefferies	Philippe Houchois	Hold	39,00	SÍ	SÍ
Restricted	Restricted	Buy	47,00	NO	NO
Wolfe Research	Rod Lache	Buy	59,00	NO	NO
Deutsche Bank Research	Emmanuel Rosner	Buy	45,00	NO	SÍ
Daiwa Securities Co. Ltd.	Jairam Nathan	Overweight	43,00	NO	SÍ
Restricted	Restricted	Buy	46,00	NO	SÍ
Seaport Global Securities	Michael P. Ward	Buy	47,00	NO	NO
Buckingham Research	Joseph C. Amaturro	Hold	34,00	SÍ	SÍ
Morningstar Equity Research	David Whiston	Overweight	48,00	NO	NO
				15,38%	53,85%

Fuente: *FactSet*

7.3 Estimaciones de los analistas para F-US (2015-2019)

F-US					
Precio Objetivo y Recomendaciones		2015			
Broker	Analyst	Rating*	Tgt Price*	TPMET	TPMETANY
Mean		Overweight (1.64)	17,45	NO	NO
Deutsche Bank Research	Rod Lache	Hold	16,00	NO	NO
Stifel Nicolaus	James J. Albertine	Buy	19,00	NO	NO
Buckingham Research	Joseph C. Amaturro	Buy	18,00	NO	NO
Morningstar Equity Research	David Whiston	Buy	20,00	NO	NO
Restricted	Restricted	Buy	20,00	NO	NO
RBC Capital Markets	Joseph Spak	Hold	15,00	NO	NO
Sterne Agee CRT	Michael P. Ward	Buy	20,00	NO	NO
Restricted	Restricted	Sell	15,00	NO	NO
Susquehanna Financial Group	Matthew T. Stover	Hold	16,00	NO	NO
Restricted	Restricted	Hold	16,00	NO	NO
Craig Hallum Capital Group	Steve L. Dyer	Hold	17,00	NO	NO
Restricted	Restricted	Buy	19,00	NO	NO
				0,00%	0,00%

Fuente: *FactSet*

F-US					
Precio Objetivo y Recomendaciones		2016			
Broker	Analyst	Rating*	Tgt Price*	TPMET	TPMETANY
Mean		Hold (1.93)	12,76	NO	SÍ
RBC Capital Markets	Joseph Spak	Hold	13,00	NO	SÍ
Buckingham Research	Joseph C. Amaturro	Hold	11,00	SÍ	SÍ
Piper Sandler Companies	Alexander E. Potter	Buy	15,00	NO	NO
BMO Capital Markets	Richard Carlson	Hold	13,00	NO	SÍ
Restricted	Restricted	Buy	15,00	NO	NO
Restricted	Restricted	Hold	13,00	NO	SÍ
Restricted	Restricted	Hold	13,00	NO	SÍ
Morningstar Equity Research	David Whiston	Buy	15,00	NO	NO
Deutsche Bank Research	Rod Lache	Hold	13,00	NO	SÍ
Berenberg	Alexander Haissl	Sell	10,00	SÍ	SÍ
Restricted	Restricted	Sell	12,00	SÍ	SÍ
Seaport Global Securities	Michael P. Ward	Buy	17,00	NO	NO
Jefferies	Philippe Houchois	Sell	10,00	SÍ	SÍ
Susquehanna Financial Group	Matthew T. Stover	Hold	11,00	SÍ	SÍ
Restricted	Restricted	Overweight	13,00	NO	SÍ
Daiwa Securities Co. Ltd.	Jairam Nathan	Hold	12,00	SÍ	SÍ
Craig Hallum Capital Group	Steve L. Dyer	Hold	12,00	SÍ	SÍ
Evercore ISI	George Galliers	Hold	12,00	SÍ	SÍ
				42,11%	78,95%

Fuente: *FactSet*

F-US					
Precio Objetivo y Recomendaciones		2017			
Broker	Analyst	Rating*	Tgt Price*	TPMET	TPMETANY
Mean		Hold (1.90)	12,53	NO	NO
Evercore ISI	George Galliers	Hold	13,00	NO	NO
RBC Capital Markets	Joseph Spak	Hold	14,00	NO	NO
Consumer Edge Research	James J. Albertine	Hold	12,00	NO	NO
Piper Sandler Companies	Alexander E. Potter	Buy	14,00	NO	NO
Wolfe Research	Chris Bottiglieri	Hold	11,00	NO	NO
Morningstar Equity Research	David Whiston	Buy	15,00	NO	NO
Restricted	Restricted	Buy	15,00	NO	NO
Jefferies	Philippe Houchois	Hold	13,00	NO	NO
Guggenheim Securities	Emmanuel Rosner	Hold	13,00	NO	NO
Berenberg	Alexander Haissl	Sell	9,50	NO	NO
Restricted	Restricted	Overweight	13,00	NO	NO
Restricted	Restricted	Sell	10,00	NO	NO
Deutsche Bank Research	Rod Lache	Hold	14,00	NO	NO
BMO Capital Markets	Richard Carlson	Hold	12,00	NO	NO
Kiwoom Securities	Moon-su Chang	Overweight	12,60	NO	NO
Daiwa Securities Co. Ltd.	Jairam Nathan	Hold	12,00	NO	NO
Restricted	Restricted	Hold	14,00	NO	NO
Craig Hallum Capital Group	Steve L. Dyer	Hold	12,00	NO	NO
Buckingham Research	Joseph C. Amatore	Hold	11,00	NO	NO
Susquehanna Financial Group	Matthew T. Stover	Hold	11,00	NO	NO
				0,00%	0,00%

Fuente: *FactSet*

F-US					
Precio Objetivo y Recomendaciones		2018			
Broker	Analyst	Rating*	Tgt Price*	TPMET	TPMETANY
Mean		Hold (1.86)	9,94	NO	SÍ
Consumer Edge Research	James J. Albertine	Hold	9,00	SÍ	SÍ
Evercore ISI	Chris McNally	Hold	9,00	SÍ	SÍ
RBC Capital Markets	Joseph Spak	Hold	10,00	NO	SÍ
Deutsche Bank Research	Emmanuel Rosner	Buy	12,00	NO	NO
Restricted	Restricted	Buy	13,00	NO	NO
Morningstar Equity Research	David Whiston	Overweight	12,00	NO	NO
Wolfe Research	Rod Lache	Hold	10,00	NO	SÍ
Restricted	Restricted	Hold	9,00	SÍ	SÍ
BMO Capital Markets	Richard Carlson	Hold	10,00	NO	SÍ
Berenberg	Alexander Haissl	Sell	6,00	SÍ	SÍ
Jefferies	Philippe Houchois	Buy	13,00	NO	NO
Restricted	Restricted	Hold	9,00	SÍ	SÍ
Restricted	Restricted	Hold	10,00	NO	SÍ
Piper Sandler Companies	Alexander E. Potter	Hold	9,00	SÍ	SÍ
Craig Hallum Capital Group	Steve L. Dyer	Hold	8,00	SÍ	SÍ
Buckingham Research	Joseph C. Amatore	Hold	9,00	SÍ	SÍ
Williams Trading	Michael P. Ward	Hold	10,00	NO	SÍ
				44,44%	77,78%

Fuente: *FactSet*

7.4. Estimaciones de los analistas para NIO-US (2018-2019)

NIO-US					
Precio objetivo y Recomendaciones		2018			
Broker	Analyst	Rating*	Tgt Price*	TPMET	TPMETANY
Mean		Overweight (1.67)	7,50	NO	SÍ
Deutsche Bank Research	Vincent Ha	Buy	9,50	NO	SÍ
China International Capital	Lei Wang	Hold	8,50	NO	SÍ
Restricted	Restricted	Hold	7,50	NO	SÍ
Wolfe Research	Dan Galves	Buy	7,80	NO	SÍ
Restricted	Restricted	Buy	8,50	NO	SÍ
JL Warren Capital	JL Warren Capital Research Team	Sell	3,00	SÍ	SÍ
				14,3%	100,0%
NIO-US					
Precio Objetivo y Recomendaciones		2019			
Broker	Analyst	Rating*	Tgt Price*	TPMET	TPMETANY
Mean		Hold (2.13)	3,10	SÍ	SÍ
China International Capital	Lei Wang	Hold	3,10	SÍ	SÍ
Wolfe Research	Dan Galves	Hold	3,40	SÍ	SÍ
China Renaissance Securities (US)	Carson Ng	Hold	3,63	SÍ	SÍ
Piper Sandler Companies	Alexander E. Potter	Hold	4,15	SÍ	SÍ
Everbright Securities	Yu Jing Ni	Hold	4,06	SÍ	SÍ
86 Research	Robert Cowell	Sell	0,90	SÍ	SÍ
Restricted	Restricted	Hold	2,40	SÍ	SÍ
				100,00%	100,00%

Fuente: *FactSet*

7.5 Consenso de estimaciones de BPA TSLA-US (2011-2020)

TSLA-US								
Period	Event Date	After Event	Mean	Surp (%)	Num of Est	Std Dev	Share price After Event	Accuracy
Dec '20	28 Jan '21	2,24	2,50	-10,4	7	0,24	793,53	0,033%
Dec '19	30 Jan '20	0,01	0,01	-58,4	16	0,14	128,16	0,007%
Dec '18	31 Jan '19	-0,27	-0,24	-11,4	18	0,25	61,4	0,044%
Dec '17	08 Feb '18	-1,73	-1,80	3,5	9	0,17	63,05	-0,100%
Dec '16	23 Feb '17	-0,57	-0,46	-24,7	12	0,11	51,2	0,222%
Dec '15	11 Feb '16	-0,46	-0,26	-76,2	12	0,03	30,09	0,661%
Dec '14	12 Feb '15	0,03	0,11	-71,9	11	0,01	40,58	0,202%
Dec '13	20 Feb '14	0,16	0,13	17,9	6	0,01	41,99	-0,056%
Dec '12	21 Feb '13	-0,64	-0,65	1,4	6	0,07	7,03	-0,133%
Dec '11	16 Feb '12	-0,44	-0,44	-1,2	7	0,02	6,84	0,075%
								0,095%

Fuente: *FactSet*

7.6 Consenso de estimaciones de BPA para GM-US (2011-2020)

GM-US								
Period	Event Date	After Event	Mean	Surp (%)	Num of Est	Std Dev	Share Price After Event	Accuracy
Dec '20	10 Feb '21	4,90	4,46	9,9	10	0,33	54,88	-0,803%
Dec '19	05 Feb '20	4,82	4,76	1,3	12	0,16	35,03	-0,176%
Dec '18	06 Feb '19	6,54	6,37	2,6	12	0,13	39,41	-0,424%
Dec '17	06 Feb '18	6,62	6,31	4,9	20	0,12	41,86	-0,739%
Dec '16	07 Feb '17	6,12	6,03	1,5	18	0,06	35,1	-0,255%
Dec '15	03 Feb '16	5,02	4,84	3,6	11	0,05	28,92	-0,605%
Dec '14	04 Feb '15	3,05	2,64	15,3	13	0,10	25,83	-1,569%
Dec '13	06 Feb '14	3,18	3,38	-5,9	12	0,05	25,23	0,793%
Dec '12	14 Feb '13	3,24	3,27	-0,9	13	0,10	27,75	0,111%
Dec '11	16 Feb '12	3,92	3,93	-0,1	17	0,12	27,17	0,020%
								-0,365%

Fuente: *FactSet*

7.7 Consenso de estimaciones de BPA para F-US (2011-2020)

F-US								
Period	Event Date	After Event	Mean	Surp (%)	Num of Est	Std Dev	Share Price After Event	Accuracy
Dec '20	05 Feb '21	0,41	0,03	1.176,2	7	0,05	11,51	-3,283%
Dec '19	05 Feb '20	1,19	1,23	-3,0	12	0,05	8,31	0,437%
Dec '18	24 Jan '19	1,30	1,32	-1,6	18	0,04	8,6	0,242%
Dec '17	25 Jan '18	1,78	1,80	-0,8	19	0,06	11,57	0,131%
Dec '16	26 Jan '17	1,76	1,79	-1,4	2	0,04	12,37	0,202%
Dec '15	28 Jan '16	1,93	1,75	10,3	12	0,15	11,71	-1,542%
Dec '14	29 Jan '15	1,16	1,09	6,9	13	0,05	14,85	-0,501%
Dec '13	28 Jan '14	1,62	1,58	2,3	15	0,06	15,72	-0,229%
Dec '12	29 Jan '13	1,41	1,34	5,4	15	0,05	13,14	-0,553%
Dec '11	27 Jan '12	1,51	1,79	-15,6	16	0,23	12,21	2,281%
								-0,282%

Fuente: *FactSet*

7.8 Consenso de estimaciones de BPA para NIO-US (2018-2019)

NIO-US								
Period	Event Date	After Event	Mean	Surp (%)	Num of Est	Std Dev	Share Price After Event	Accuracy
Dec '19	18 Mar '20	-1,58	-1,44	-9,9	8	0,08	2,43	5,822%
Dec '18	06 Mar '19	-4,00	-1,35	-196,8	3	0,28	8,01	33,118%
								19,470%

Fuente: *FactSet*