

PLAN DE INVERSIÓN EN EMPRESAS CON BENEFICIO PREDECIBLE

16 / AGOSTO / 2025

JON GARCÍA LABIANO

RESUMEN

Este plan de inversión se basa en la siguiente consideración fundamental: el beneficio por acción es el principal conductor del precio de la acción a largo plazo. Siendo esto cierto, aquellas acciones que tengan las dos siguientes características nos permiten plantear un plan de inversión muy rentable y seguro a largo plazo: (1) alta predictibilidad de su beneficio por acción, y (2) un bajo precio respecto a su beneficio por acción una vez corregido por crecimiento e inflación. El universo de acciones en las que se centrará el plan es el listado del índice S&P500. El objetivo principal es superar en rentabilidad al índice S&P500 de forma holgada incluso tras el pago de impuestos.

AVISO LEGAL

Este documento no es ninguna recomendación de inversión en ningún producto financiero, ni asesoramiento financiero de ningún tipo. Solo expongo mi metodología de inversión particular que aplico, tal cual la expongo, con mi propio capital.

Este documento puede resultar difícil de entender para el lector, y debe ser tenido en cuenta únicamente como opinión personal del autor, bajo ningún concepto se debe interpretar como recomendación ni como guía a seguir.

El hecho de compartir mi cartera basada en este plan de inversión bajo ningún concepto se debe interpretar como recomendación ni como asesoramiento financiero, ni pretende que sea replicada por el lector.

JON GARCÍA LABIANO

jglabiano@icloud.com

<https://www.jongarcialabiano.com/>

<https://jglabiano.substack.com/>

<https://www.rankia.com/blog/estrategias-de-inversion-a-largo-plazo>

<https://www.youtube.com/@JonGarciaLabiano>

<https://x.com/jglabiano>

<https://www.linkedin.com/in/jon-garcia-labiano/>

ÍNDICE

RESUMEN.....	1
AVISO LEGAL.....	1
NOTAS.....	4
HISTÓRICO DE CAMBIOS.....	5
FICHEROS ADJUNTOS.....	6
ENLACES.....	7
FUNDAMENTOS.....	8
EPS COMO CONDUCTOR PRINCIPAL DEL PRECIO.....	8
PER COMO MÚLTIPLO DE VALORACIÓN.....	15
AJUSTE DEL PER POR CRECIMIENTO.....	17
AJUSTE DEL PER POR INFLACIÓN.....	21
SHOCKS DE MERCADO.....	25
PREDICTIBILIDAD.....	27
CORRECCIÓN DE LA TASA DE CRECIMIENTO DE EPS.....	31
ANÁLISIS TÉCNICO.....	35
ANÁLISIS FUNDAMENTAL.....	36
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS.....	43
CLASIFICACIÓN DE LA METODOLOGÍA.....	44
CARTERA DIVERSIFICADA REGLA UCITS 5/10/40.....	48
DEFINICIÓN DEL PLAN DE INVERSIÓN.....	51
LISTADO DE EMPRESAS ELEGIBLES Y DIVISA.....	51
APALANCAMIENTO Y PAGO DE IMPUESTOS.....	52
RECOMPOSICIONES DE CARTERA (REBALANCEOS).....	54
FILTRO INICIAL DE ACCIONES.....	55
GRÁFICA DE AÑOS DE RETORNO CONSTANTE.....	57
ANÁLISIS PRELIMINAR TRAS EL FILTRO Y PRIMER LISTADO.....	68
ANÁLISIS DETALLADO Y SELECCIÓN FINAL.....	82
OPERATIVA PRÁCTICA DE LA CARTERA.....	83
REPORTE DE RESULTADOS Y ESTADÍSTICA.....	85
SHARPE RATIO COMO MEDICIÓN DE LA CALIDAD DE LA GESTIÓN.....	90
OBSERVACIONES DEL BACKTEST.....	93
PRESUPUESTO.....	94

NOTAS

Por qué deberías releer el plan de inversión periódicamente

Conforme el tiempo avanza es muy fácil ir desviándose poco a poco del plan de inversión original. Es importante tenerlo bien redactado y razonado para periódicamente poder releerlo y recordar las bases. Así evitaremos cometer muchos errores de ejecución, invertir en empresas que no deberíamos o caer en la tentación de hacer modificaciones sin justificar. Y si en algún momento el resultado no es como esperamos, releer el documento nos devolverá la confianza en la metodología y sabremos resolver los fallos que estamos cometiendo o aguantar momentos malos del mercado.

Espacio en blanco para anotaciones

HISTÓRICO DE CAMBIOS

18 - ENERO - 2023	Versión original.
19 - ENERO - 2023	Corrección de erratas.
20 - ENERO - 2023	Corrección de erratas.
21 - ENERO - 2023	Corrección de erratas. Añadido ejemplo de cálculo de predictibilidad.
2 - FEBRERO - 2023	Corrección de erratas.
20 - FEBRERO - 2023	Añadido fichero adjunto para el cálculo de PER ajustado y predictibilidad.
27 - MARZO - 2023	Corrección de erratas.
10 - ABRIL - 2023	Ampliación del capítulo "EPS como conductor principal del precio".
17 - ABRIL - 2023	Añadido capítulo "Corrección de la tasa de crecimiento de EPS". Modificado el filtro inicial de acciones en la definición del plan de inversión: (1) la tasa de crecimiento se ha corregido al límite del 25% ($k=0.25$) de forma que si es mayor se le asignará el valor de 0.25, (2) el filtro de años de retorno de la inversión pasa de 10 a 12 para aumentar el listado de empresas resultantes dado que con la corrección de tasa de crecimiento ese número de empresas disminuye. Modificado el capítulo de "Gráficas de años de retorno constante" para adecuarlo a esta corrección de tasa de crecimiento.
18 - ABRIL - 2023	Añadida nota importante en el capítulo "EPS como conductor principal del precio".
29 - ABRIL - 2023	Añadida en el capítulo de "Gráfica de años de retorno constante" sugerencia para usar alternativamente las líneas de 6, 8 y 10 años de retorno.
20 - MAYO - 2023	Nota sobre rentabilidad de backtest: "Rentabilidad teórica bruta: alrededor del 20% CAGR de modo orientativo, la rentabilidad real será inferior."
29 - JUNIO - 2023	Añadido comentario al capítulo "Apalancamiento y pago de impuestos".
10 - AGOSTO - 2023	Añadido capítulo sobre Sharpe Ratio como medición de la calidad de la gestión incluyendo comentarios sobre la teoría de la frontera eficiente.
4 - SEPTIEMBRE - 2023	Añadido capítulo sobre identificación de riesgos de la cartera. Añadido capítulo sobre clasificación de la metodología de la cartera.
10 - SEPTIEMBRE - 2023	Añadido capítulo de presupuesto.
19 - SEPTIEMBRE - 2023	Editado capítulo de presupuesto. Añadida gráfica comparativa de SPGP vs SPY.
12 - OCTUBRE - 2023	Ampliado capítulo de riesgos de la cartera.
9 - DICIEMBRE - 2023	Corrección de erratas y algunos párrafos para mejorar la explicación.
10 - DICIEMBRE - 2023	Ampliación del comentario sobre el ratio PEG.
31 - DICIEMBRE - 2023	Añadido fichero adjunto de ayuda para ejecutar el rebalanceo de la cartera.

Plan de inversión en empresas con beneficio predecible

23 - ENERO - 2024	Añadido comentario sobre el cálculo de la tasa de crecimiento intrínseco de la cartera en el capítulo de gráficas de años de retorno constante. Añadida nota sobre la consideración de tendencia bajista de medio plazo como criterio posible de descarte en el capítulo de primer listado de la cartera. Añadido comentario sobre psicología de la inversión en el capítulo de operativa práctica de la cartera. Añadido ejemplo ilustrativo de Meta vs Peloton en el capítulo de shocks de mercado. Añadido comentario sobre el cálculo y gráfico de percentiles del S&P500.
3 - FEBRERO - 2024	Actualizado presupuesto: (1) TradingView no es necesario porque T10YIE se puede descargar directamente desde la web oficial, (2) TIKR Plus es suficiente, no es necesaria la suscripción Pro para el propósito de la cartera.
25 - FEBRERO - 2024	Añadido capítulo de análisis fundamental y pequeños cambios en el capítulo de análisis preliminar para adecuarlo mejor al capítulo de análisis fundamental. Añadido índice. Cambio en la maquetación. Añadido capítulo de notas.
26 - FEBRERO - 2024	Corrección de erratas, se nombraba al ROIC en vez de al ROCE por error.
27 - FEBRERO - 2024	Corrección de erratas.
9 - MARZO - 2024	Corrección de erratas.
25 - AGOSTO - 2024	Añadida explicación de diferencias con las metodologías "value investing" e inversión en "compounders" en el capítulo de clasificación de la metodología.
3 - NOVIEMBRE - 2024	Explicada la regla de los 2 meses. Capítulo de presupuesto actualizado.
30 - DICIEMBRE - 2024	Añadido capítulo "Cartera diversificada regla UCITS 5/10/40". Añadidos comentarios en el capítulo de clasificación de la metodología.
22 - ABRIL - 2025	Añadido enlace a lista de reproducción de YouTube con la explicación de este documento en formato video.
4 - AGOSTO - 2025	Modificaciones de comentarios sobre el Free Cashflow para mejorar la explicación.
16 - AGOSTO - 2025	Añadida explicación en el capítulo de "Filtro Inicial de Acciones" sobre por qué buscar acciones con crecimiento mayor al 10%.

FICHEROS ADJUNTOS

PER_AJUSTADO_Y_PREDICTIBILIDAD.xlsx	Excel que calcula: (1) PER ajustado por crecimiento e inflación, (2) predictibilidad de beneficios.
AYUDA_REBALANCEO_CARTERA.xlsx	Excel de ayuda para ejecutar el rebalanceo de la cartera.
CALCULO_CRECIMIENTO_INTRINSECO.xlsx	Excel de ayuda para calcular la tasa de crecimiento intrínseco de la cartera.

ENLACES

Enlace a este documento:

https://www.jongarcialabiano.com/es/download_plan.html



Enlaces a la web de seguimiento de la cartera y al blog de Rankia:

https://www.jongarcialabiano.com/es/portfolio_monitor.html

<https://www.rankia.com/blog/estrategias-de-inversion-a-largo-plazo>



Enlace a YouTube explicando este documento en formato video:

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLoRoUDxRq0vcLE4qMIOJLSNFhM5YXX4k3>



FUNDAMENTOS

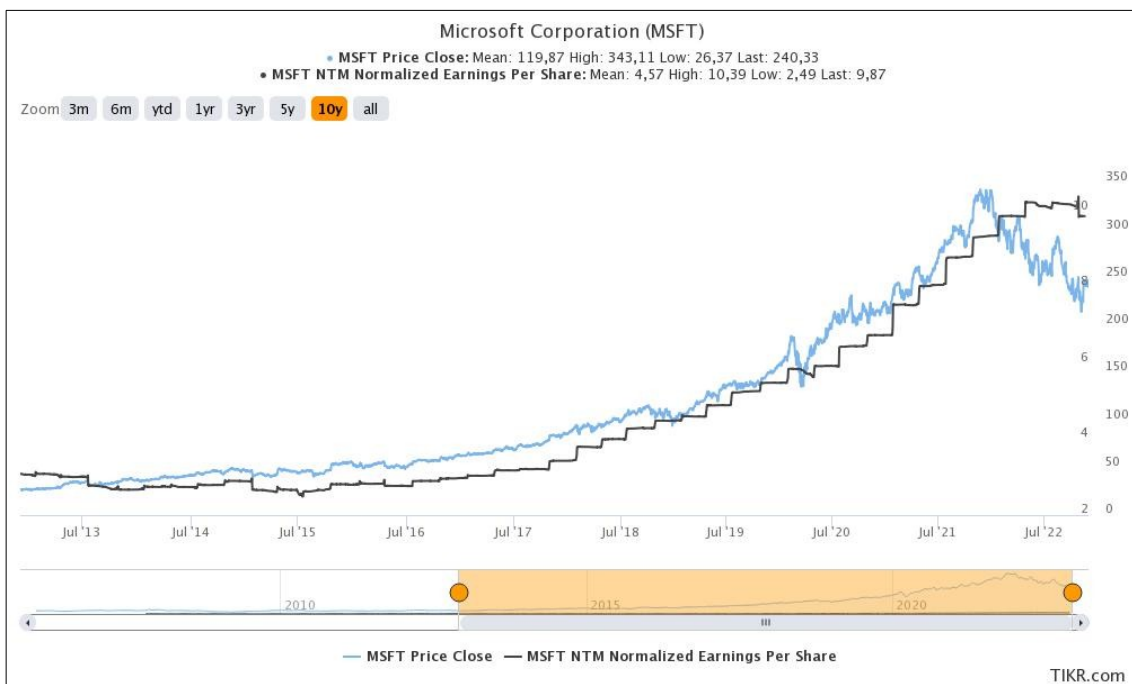
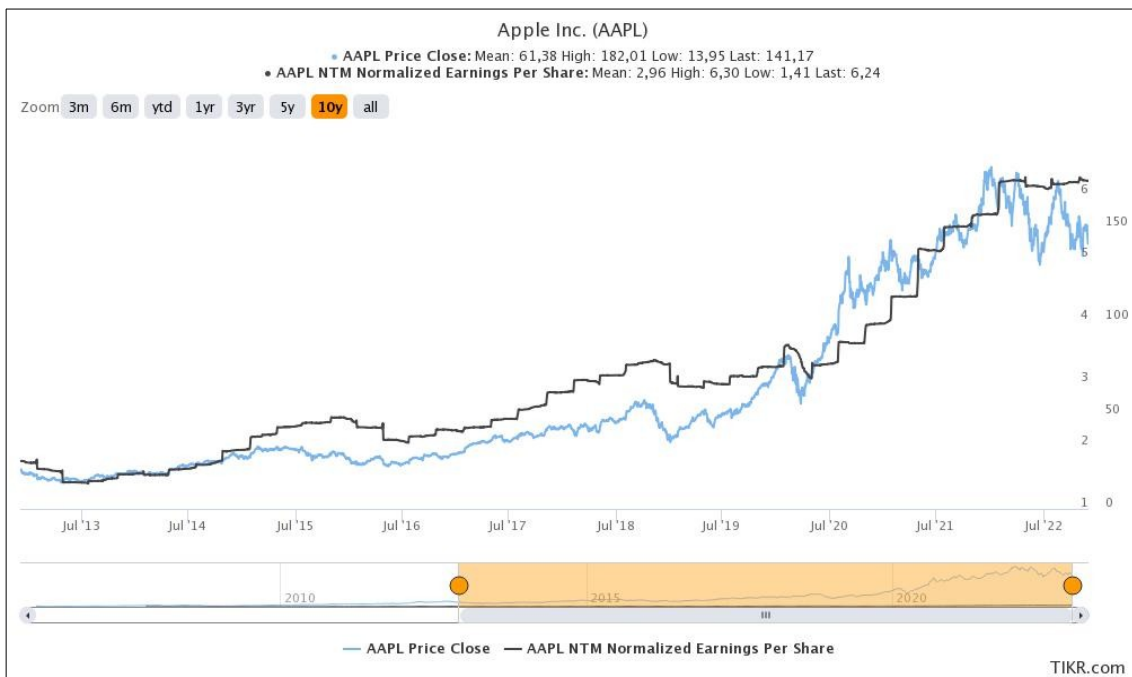
EPS COMO CONDUCTOR PRINCIPAL DEL PRECIO

En empresas con un historial de beneficios positivos más o menos amplio, existe una alta correlación entre el beneficio por acción y el comportamiento del precio de la acción. Siendo esto cierto, centrándonos en empresas con crecimientos predecibles y que además tengan un precio objetivamente barato respecto a sus beneficios y al crecimiento de sus beneficios, podemos plantear un plan de inversión muy rentable a largo plazo.

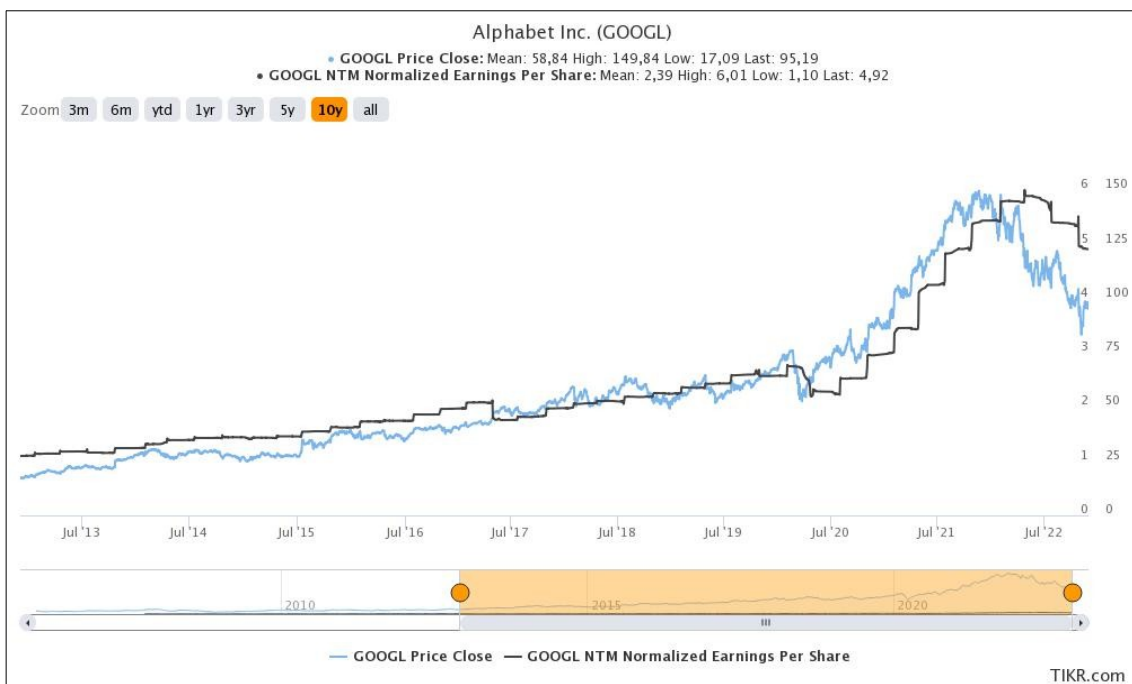
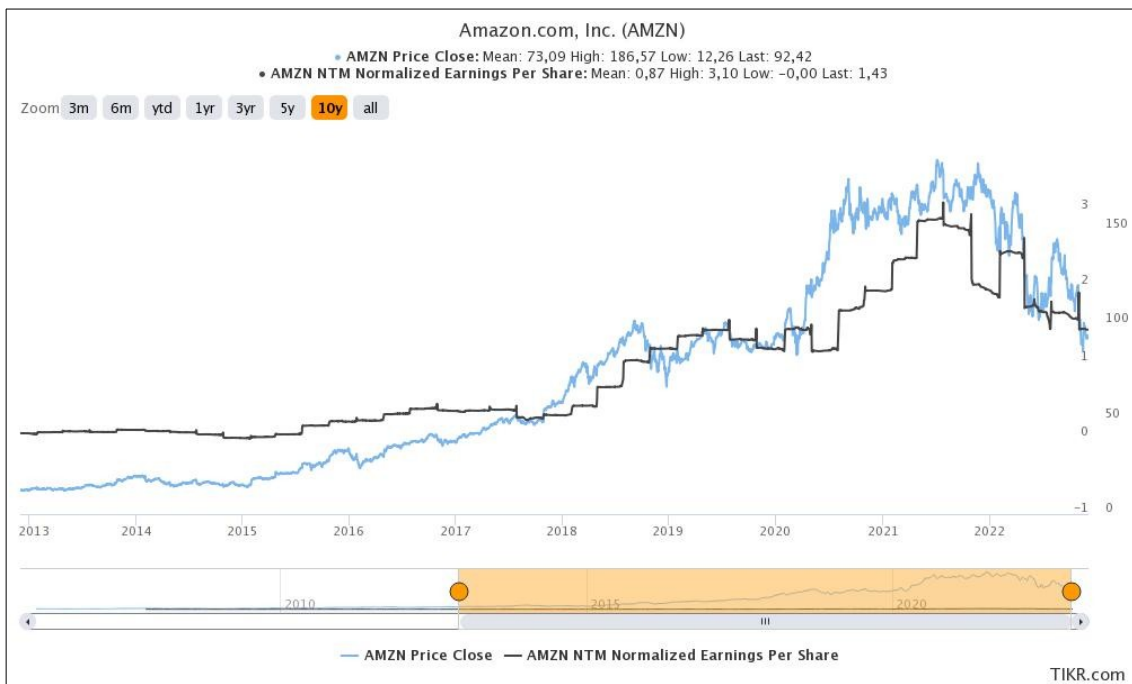
Nota muy importante: existen muchos estudios que niegan esta correlación, por ejemplo “The Power of Firm Fundamental Information in Explaining Stock Returns” de Shuai Shao (Zhejiang University), Robert Stoumbos (ESSEC Business School) y Frank Zhang (Yale School of Management), pero la diferencia está en el plazo temporal. Es muy diferente el corto plazo en el que el precio de la acción no está guiado por los beneficios, incluso está más guiado por anuncios y “guidance” corporativos o por recomendaciones de analistas, al medio plazo en donde el precio de la acción reconoce tarde o temprano los beneficios que se van materializando de forma consistente. Este hecho precisamente nos da la oportunidad de encontrar acciones baratas respecto a sus beneficios en el corto plazo, que es precisamente la base de este plan de inversión. Y si esa acción tiene alta predictibilidad de beneficios tenemos alta garantía de que en un plazo razonable esos beneficios se van a materializar y van a reflejarse en el precio de la acción.

Podemos ver varios ejemplos de esta correlación en las siguientes gráficas, y la diferencia de correlación entre el corto plazo y el largo plazo.

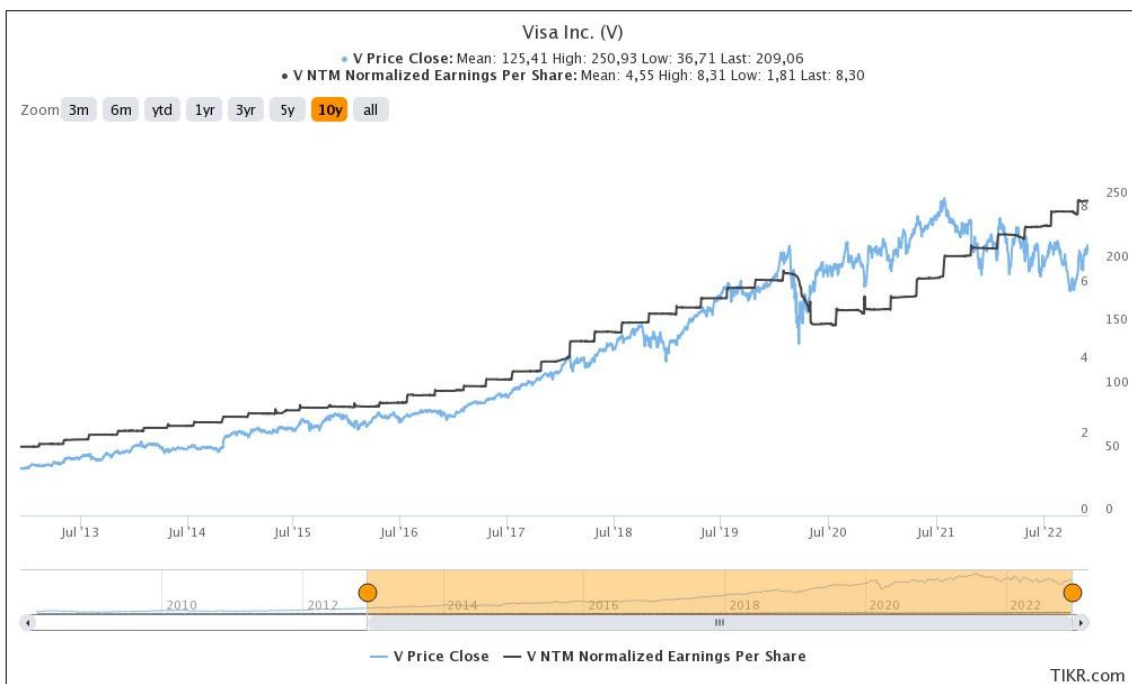
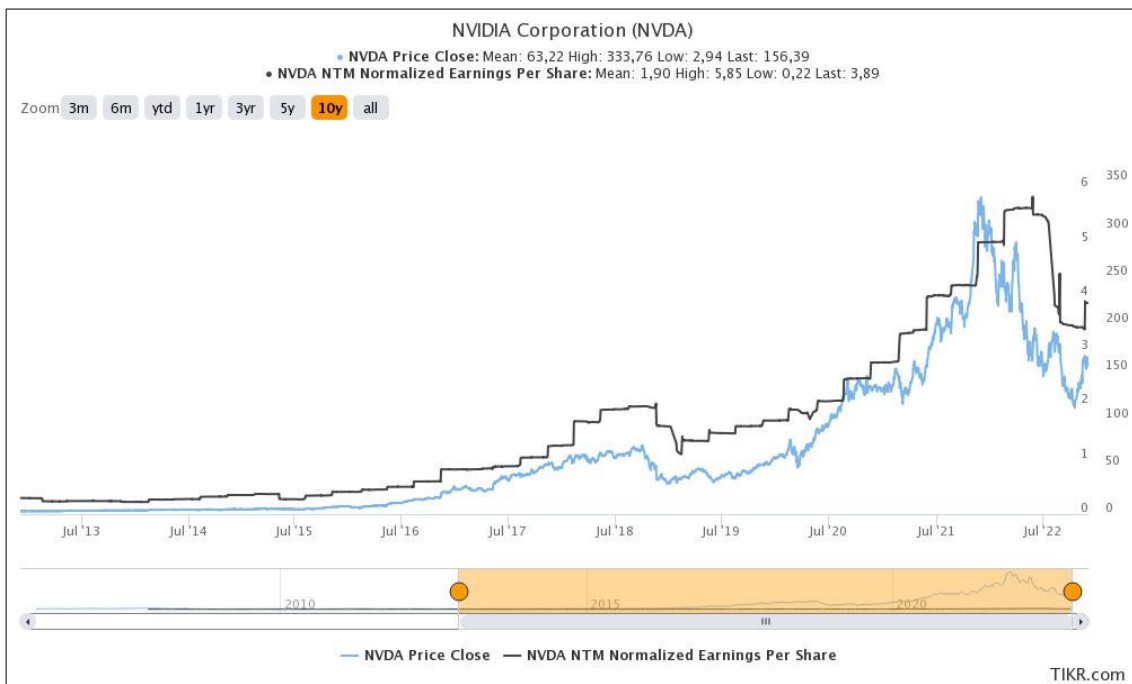
Plan de inversión en empresas con beneficio predecible



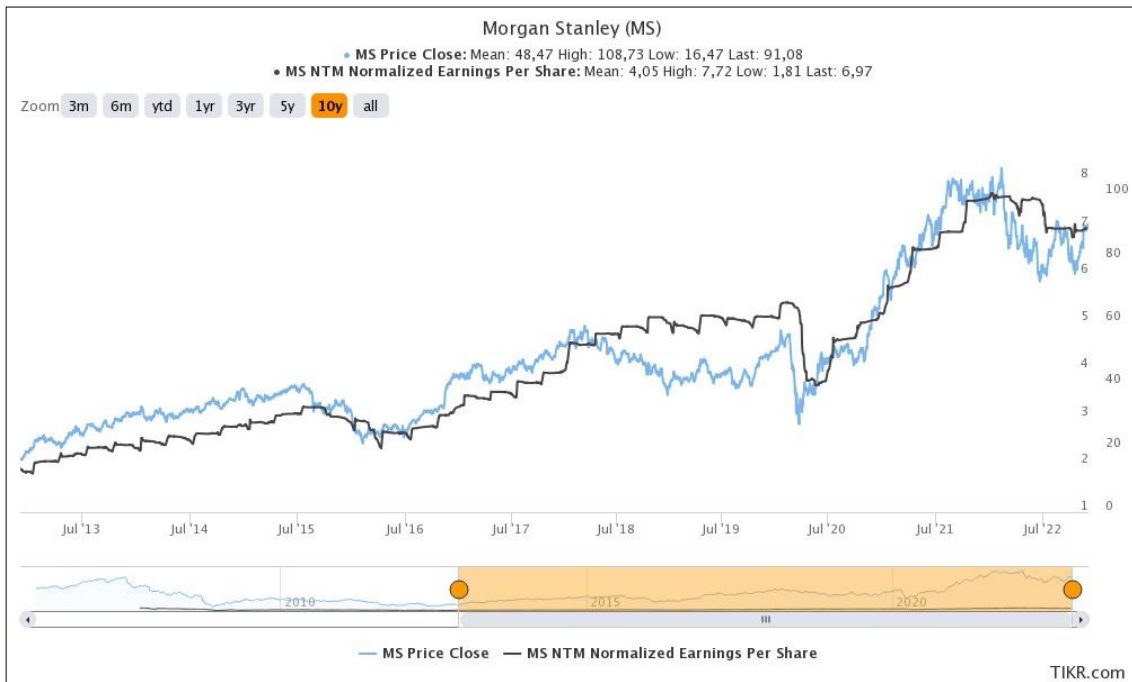
Plan de inversión en empresas con beneficio predecible



Plan de inversión en empresas con beneficio predecible

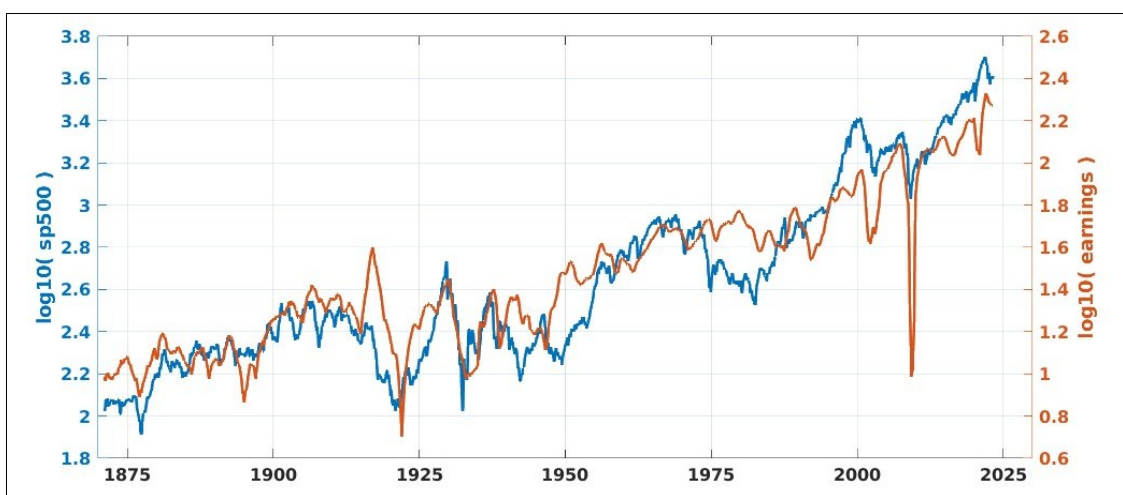


Plan de inversión en empresas con beneficio predecible

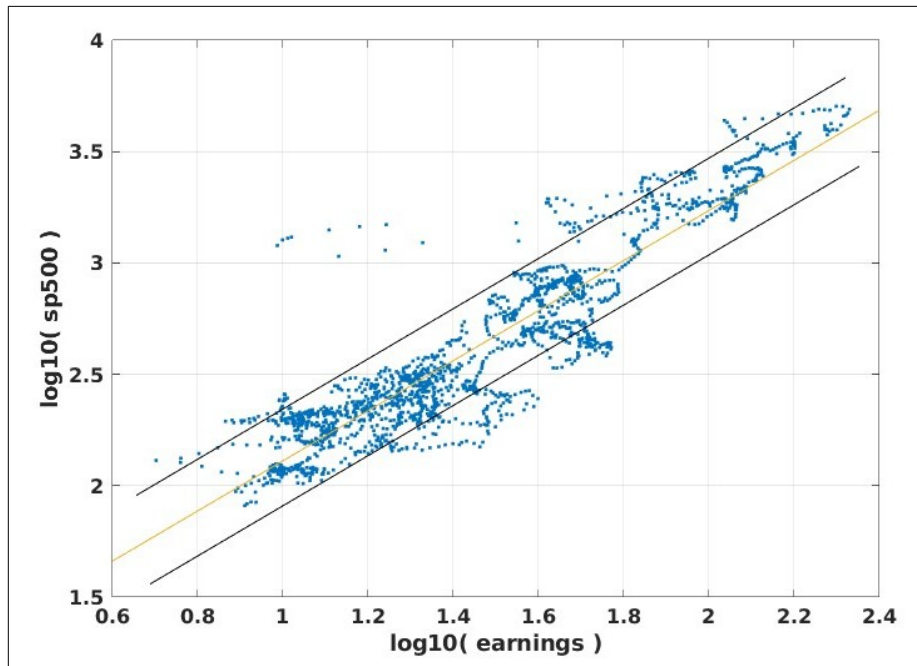


También se puede observar este fenómeno en el propio índice S&P500 estudiando la correlación entre el precio del índice y los beneficios de todas las empresas en conjunto. Usaremos los datos desde 1871 hasta abril de 2023, ajustados por inflación. Fuente de datos: <https://www.multpl.com/>

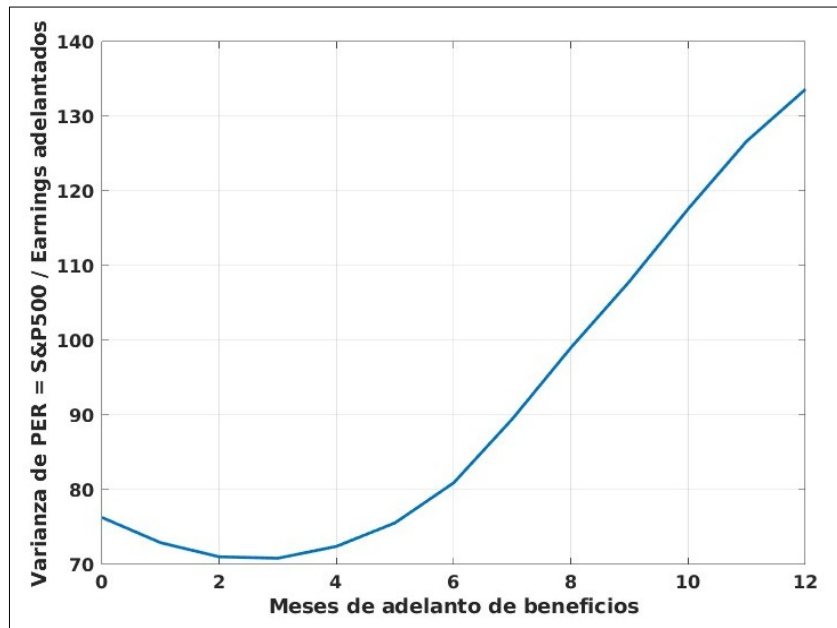
Primero podemos dibujar, en forma logarítmica, el precio del S&P500 junto a los beneficios del S&P500 en conjunto.



Podemos dibujar también el precio frente a los beneficios para ver más claramente la correlación.



Podemos tratar de averiguar también si el precio del S&P500 se adelanta de alguna forma a los beneficios, para ello podemos pensar lo siguiente. Si el mercado en un momento determinado observa que los beneficios empresariales van a descender, ajustará el precio a la baja de forma que la valoración por PER se ajustará respecto a esos beneficios futuros. Lo mismo al contrario, si el mercado en un momento observa que los beneficios empresariales van a crecer, ajustará el precio al alza ajustando ese PER a los beneficios futuros. Esto significa que las valoraciones por PER respecto a los beneficios presentes estarían más “desajustadas” y serán más dispersas que las valoraciones por PER respecto a los beneficios futuros. Es decir, si dibujásemos un histograma del PER de beneficios futuros sería más compacto que un histograma del PER de beneficios presentes. Tanto la varianza, el coeficiente de asimetría, y la kurtosis serían menores en PER de beneficios futuros. En la siguiente gráfica se ve la varianza, y efectivamente eso es eso lo que se observa. Y se puede observar lo mismo con el coeficiente de asimetría y kurtosis.



Es decir, el S&P500 se adelanta alrededor de 3 meses a los beneficios en promedio.

Nosotros como inversores no tenemos acceso a esa información, por incapacidad material de analizar el mercado completo. Pero el mercado sí, a través del consenso de todos los participantes que analizan partes diferentes del mercado.

En nuestros análisis, tendremos que ser capaces de anticipar los beneficios de cada empresa para los siguientes 12 meses al menos, porque trabajar con información de menos de 3 meses a futuro es trabajar con información retrasada. Este es uno de los motivos por los que es de gran relevancia que los beneficios sean predecibles.

PER COMO MÚLTIPLO DE VALORACIÓN

El PER relaciona los dos conceptos base del plan de inversión: el precio por acción, y los beneficios por acción. Por este motivo es el múltiplo de valoración adecuado a utilizar como referencia. Cuidado: no se debe utilizar nunca el PER en bruto, se debe corregir teniendo en cuenta (1) el crecimiento anual de los beneficios por acción y (2) la tasa de inflación o la tasa de rentabilidad sin riesgo según cuál consideremos que es la tasa a vencer. Con estas dos correcciones tenemos un método de valoración de alta calidad.

Crítica a otros métodos de valoración más académicos: existen infinidad de métodos de valoración de empresas, pero la gran totalidad se orienta a la valoración como dueño de la empresa y no como simple participante de una empresa valorada por el mercado soberano. Como dueño de la empresa, ese tipo de valoración más académica, sí que tiene sentido si para el comprador lo tiene según sus criterios y expectativas. Pero para un inversor que no va a adquirir la totalidad del negocio, debe tener en cuenta cómo valora el mercado a la empresa, esto es, utilizar una valoración basada en múltiplos.

Crítica al ratio PEG: el ratio PEG trata de incorporar el crecimiento de beneficios al PER, pero lo hace simplemente aplicando una división con la tasa de crecimiento, y en mi opinión carece de validez. Se calcula como $PEG = PER / \text{Crecimiento EPS anual (\%)}$. A modo simplista es una regla básica para saber si un PER es aceptable o no según su crecimiento, si $PEG < 1$ es aceptable, por ejemplo una empresa de $PER = 25$ que crece al 25% es aceptable, pero si crece al 10% no lo es. Podemos buscarle un significado más profundo asimilando el ratio “1/Crecimiento EPS anual” al valor presente de una renta perpetua, que cobramos y reinvertimos, calculado a través de un descuento de flujos de efectivo; y el ratio PEG sería la comparación entre la rentabilidad $100/PER$ y la rentabilidad de esa renta perpetua, pero en mi opinión no es una metodología de valoración válida. La forma correcta de corregir el PER por crecimiento es entendiendo que el PER significa en realidad el número de años en los que el precio pagado se recupera en base a beneficios generados, y por tanto, debe calcularse considerando en el cálculo el beneficio junto con su crecimiento compuesto.

Nota sobre la valoración por múltiplos: al utilizar valoraciones por múltiplos también hay que tener cierto cuidado, abundan muchos criterios poco lógicos y muchos múltiplos artificiales. Se deben utilizar aquellos que tengan criterio matemático y financiero válido, de otra forma la simplicidad aparente puede estar empañada por un rango de validez o condiciones implícitas que desconocemos. Abundan mucho los ratios artificiales basados en la lógica “para tener en cuenta XX que es positivo lo añadimos

multiplicando, o como es negativo lo añadimos dividiendo”, pero carecen de criterio matemático o financiero; pueden tener validez estadística respaldada por backtest pero será condicionada y sesgada, y solo de forma temporal, cuando el mercado deje de cumplir ciertas condiciones esa validez estadística desaparecerá. Ejemplos de múltiplos válidos son los siguientes: (1) PER que representa el número de años en los que el precio pagado se retorna en base a los beneficios generados, (2) P/FCF que representa algo similar al PER para aquellas empresas cuyo FCF es más representativo, (3) P/Sales que representa el ratio pagado respecto a las ventas siempre que las ventas sean predecibles y la empresa sea viable a largo plazo.

Puede hacerse la siguiente observación: este criterio de valoración estará complementado con un criterio de calidad, que será la predictibilidad de beneficios. Estos criterios de precio y calidad son los fundamentos del plan, y en general todo plan de inversión debe basarse en un criterio fundamental de precio y otro criterio fundamental de calidad.

AJUSTE DEL PER POR CRECIMIENTO

El PER debe entenderse como el número de años en los que el precio pagado se recupera en base a beneficios generados. En este cálculo del número de años debe tenerse en cuenta el crecimiento de beneficios. Se hace del siguiente modo.

Llamamos:

Price : el precio pagado por acción.

Earnings : beneficios por acción en el año de la compra.

PER : Price / Earnings en el año de la compra.

k : tasa de crecimiento (ejemplo: k=0.20 si crece al 20%).

Y : número de años de retorno de la inversión, a calcular.

La ecuación a resolver es la siguiente, el precio pagado es igual a la suma de todos los beneficios generados hasta el año Y teniendo en cuenta que estos beneficios crecen a una tasa anual constante:

$$Price = \sum_{i=1}^Y Earnings \cdot (1+k)^{i-1}$$

De aquí obtenemos:

$$\frac{Price}{Earnings} = PER = \sum_{i=1}^Y (1+k)^{i-1}$$

Podemos ver que si k valiese cero, tendríamos $PER = Y$. Vamos a hacer un pequeño cambio de variable para facilitar el cálculo:

$$\left\{ \begin{array}{l} j=i-1 \\ i=1 \Rightarrow j=0 \\ i=Y \Rightarrow j=Y-1 \end{array} \right\}$$

Con esto tenemos lo siguiente:

$$PER = \sum_{j=0}^{Y-1} (1+k)^j$$

Es en realidad una serie de potencias muy sencilla, que se resuelve conociendo la siguiente propiedad:

$$\sum_{j=0}^n a^j = \frac{1-a^{n+1}}{1-a}$$

De forma que obtenemos:

$$PER = \frac{1-(1+k)^Y}{-k}$$

$$1+k \cdot PER = (1+k)^Y$$

Y podemos resolverlo muy fácilmente aplicando logaritmos:

$$Y \cdot \log(1+k) = \log(1+k \cdot PER)$$

Resultando finalmente en lo siguiente:

$$Y = \frac{\log(1+k \cdot PER)}{\log(1+k)}$$

Este Y es el PER ajustado por crecimiento.

Podemos entender fácilmente qué significa esta corrección con la siguiente tabla de Y calculados para diferentes valores de PER y crecimiento:

	PER = 5	PER = 10	PER = 15	PER = 20	PER = 25
k = 0.0	Y = 5.0	Y = 10	Y = 15	Y = 20	Y = 25
k = 0.1	Y = 4.3	Y = 7.3	Y = 9.6	Y = 12	Y = 13
k = 0.2	Y = 3.8	Y = 6.0	Y = 7.6	Y = 8.8	Y = 9.8
k = 0.3	Y = 3.5	Y = 5.3	Y = 6.5	Y = 7.4	Y = 8.2

Se ve por ejemplo cómo una empresa de PER = 15 que crece al 10% es equivalente a una empresa de PER = 25 que crece al 20%, esta es la razón por la que empresas de alto crecimiento cotizan a múltiplos más exigentes.

También se puede relacionar Y con una rentabilidad compuesta anualizada CAGR según la siguiente expresión (en porcentaje), sabiendo que Y significa que doblamos el capital en Y años ya que es el tiempo de retorno de la inversión:

$$CAGR(\%) = 100 \cdot (2^{1/Y} - 1)$$

En la siguiente tabla podemos ver también el CAGR para diferentes valores de PER y crecimiento:

Plan de inversión en empresas con beneficio predecible

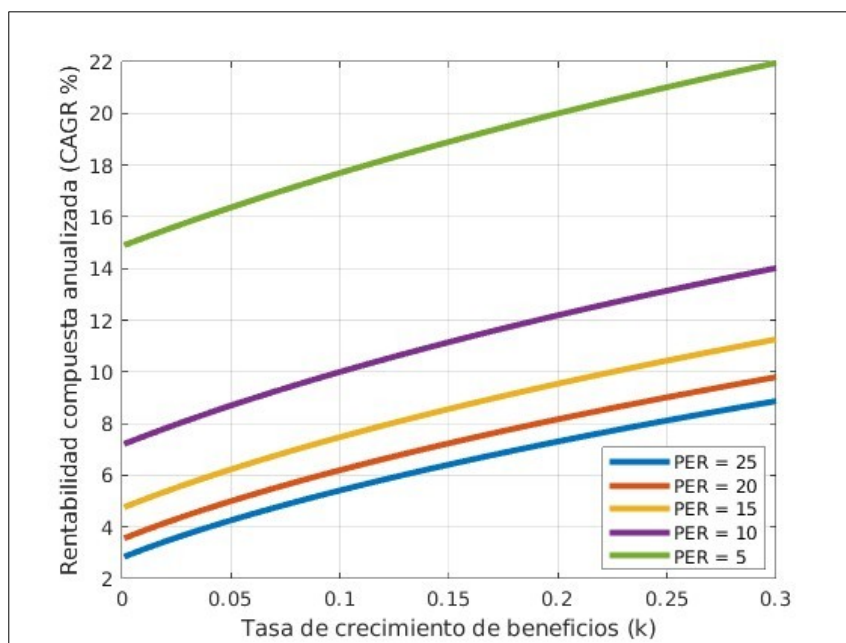
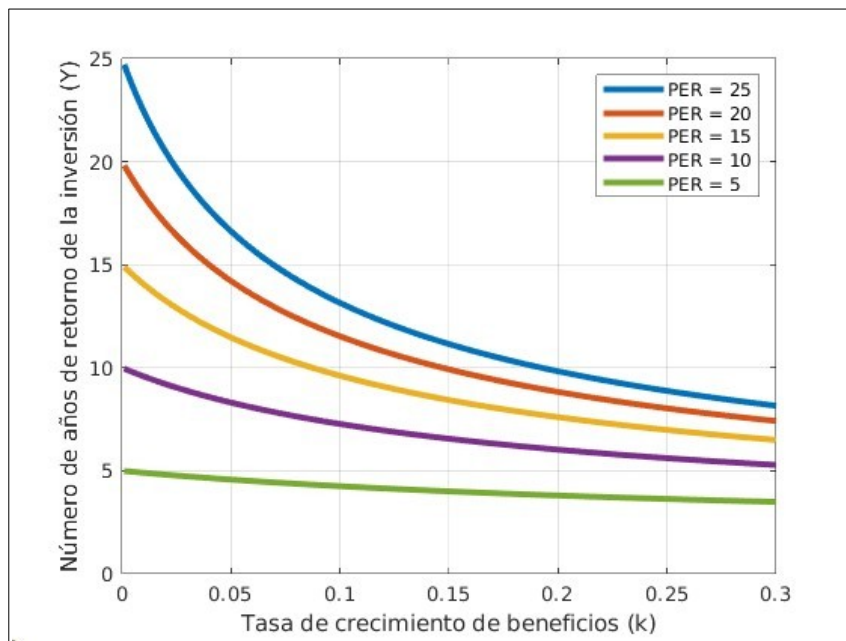
	PER = 5	PER = 10	PER = 15	PER = 20	PER = 25
K = 0.0	CAGR = 15%	CAGR = 7.2%	CAGR = 4.7%	CAGR = 3.5%	CAGR = 2.8%
k = 0.1	CAGR = 18%	CAGR = 10%	CAGR = 7.5%	CAGR = 6.2%	CAGR = 5.4%
k = 0.2	CAGR = 20%	CAGR = 12%	CAGR = 9.5%	CAGR = 8.2%	CAGR = 7.3%
k = 0.3	CAGR = 22%	CAGR = 14%	CAGR = 11%	CAGR = 9.8%	CAGR = 8.8%

Importante: el concepto CAGR asume reinversión, pero Y no asume reinversión, hay que saber cuando estamos utilizando un concepto y el otro. Por eso para crecimiento cero el CAGR no coincide con $100/\text{PER}$. Para que se entienda mejor, el cálculo de Y es parecido a un bono que se compra y nos paga cupones no reinvertibles y que tras Y años se obtiene el doble de capital que equivale a un rendimiento compuesto anualizado igual a ese CAGR calculado. Pero son perfectamente equivalentes y se puede utilizar tanto un concepto como el otro.

Nota: también puede considerarse correcta la equivalencia $\text{CAGR} = 100/\text{PER}$ si la inversión es a muy corto plazo, pero no es más que una aproximación y no un CAGR real. Este efecto es similar a utilizar datos LTM o NTM.

Se puede ver que existe convexidad, el crecimiento afecta mucho más a inversiones caras. Esto es algo positivo en el sentido de que si cometemos errores de inversión y sobrepagamos, si la empresa es de alto crecimiento, este efecto puede solventarnos el problema en cierta medida; es decir, el alto crecimiento hace aumentar tanto los beneficios que sobrepagar es menos relevante, y por eso es normal que empresas de alto crecimiento puedan llegar a cotizar a múltiplos muy exagerados y se puedan formar burbujas. Por el lado contrario, se ve que es más rentable invertir en empresas muy baratas (y solventes) aunque tengan menos crecimiento, pero es muy difícil encontrarlas. Se genera en estas empresas baratas (y solventes) un efecto “muelle” que hace aumentar tanto el CAGR al bajar el PER que le impide bajar más, al atraer a más inversores al hacerse tan evidente esa rentabilidad. Por ejemplo, encontrar una empresa solvente con beneficios predecibles a $\text{PER} = 5$ es muy raro, aunque sea una empresa sin crecimiento de beneficios, ya que corresponde a un CAGR del 15%, y si la vemos debemos sospechar.

El inversor, según comprenda mejor el concepto de CAGR o el de años de retorno deberá utilizar uno u otro, pero son equivalentes. Podemos ver las tablas anteriores en forma de gráfica a continuación.



AJUSTE DEL PER POR INFLACIÓN

Corregir el PER por inflación, o por otro tipo de tasa representativa a vencer, es muy importante porque esa será la tasa real de referencia, que si la inversión no consigue superarla estaremos perdiendo dinero. Puede que sea irrelevante, pero puede que no, y no es sencillo verlo sin hacer el cálculo, y por eso se debe incorporar. Como concepto general, se puede simplificar la explicación del siguiente modo: la tasa de referencia afectará a las inversiones en empresas caras de bajo crecimiento y será irrelevante en inversiones en empresas baratas de alto crecimiento. Ese punto de inflexión caro/barato y crecimiento alto/bajo es muy relevante y con este ajuste vamos a cuantificar si estamos en el lado seguro o no. Esa erosión que supone la tasa de referencia debe ser superada con creces, y entran en juego (1) el precio pagado, (2) los beneficios, y (3) la tasa de crecimiento de beneficios. Evidentemente, en un entorno con inflación baja y con tipos de interés bajos, este efecto es despreciable, pero si no es el caso es importante considerarlo, y esa es la razón por la que cuando esas circunstancias cambian el mercado evoluciona tan violentamente y explica en el sentido en el que lo hace, además de por la afección de la inflación y los tipos de interés (deuda) a los fundamentales del negocio.

Para un inversor institucional, la tasa de referencia podría ser la tasa de interés de la FED o la tasa de rentabilidad de un bono a 10 años si esta es mayor que la inflación, por ejemplo, ya que es la tasa de máxima rentabilidad sin riesgo e invertir en cualquier otra alternativa supone asumir un riesgo y un coste de oportunidad.

En general, el concepto que subyace es que el riesgo de la inversión no merece la pena si no supera con creces la referencia, pero el cálculo no es tan sencillo como restar rentabilidades.

La forma de corregir el PER por inflación es calcular el número de años de retorno de la inversión pidiendo que se retorne no la cantidad inicial sino la cantidad inicial incrementada por la inflación a lo largo del tiempo. Se puede hacer el cálculo con una estimación de la inflación variable a lo largo del tiempo o como una tasa constante, pero al ser tan complicado hacer una estimación afinada de la inflación es más práctico utilizar una tasa constante.

Para medir la inflación se utilizará el valor de T10YIE. Lo calcula la reserva federal de San Louis, y representa lo que los participantes del mercado esperan del valor de inflación en promedio para los siguientes 10 años. Se puede obtener más información y descargar la serie histórica de datos aquí:

<https://fred.stlouisfed.org/series/T10YIE>

Para realizar el ajuste se debe resolver la siguiente ecuación:

$$Price \cdot (1+I)^Y = \sum_{i=1}^Y Earnings \cdot (1+k)^{i-1}$$

En donde llamamos I a la tasa anual de inflación; por ejemplo, si la inflación es del 12%, I valdrá 0.12. Trabajando de la misma forma que en el capítulo anterior tenemos finalmente la ecuación a resolver:

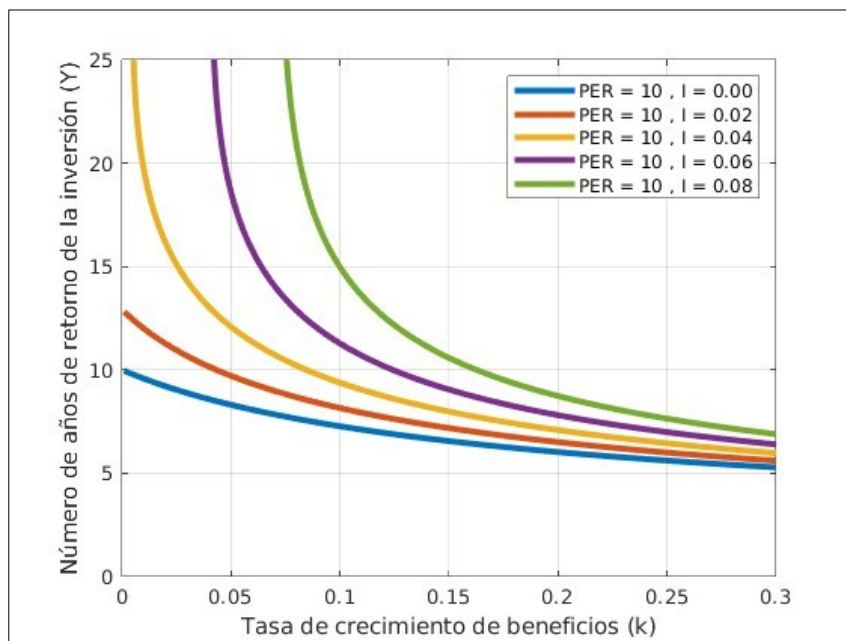
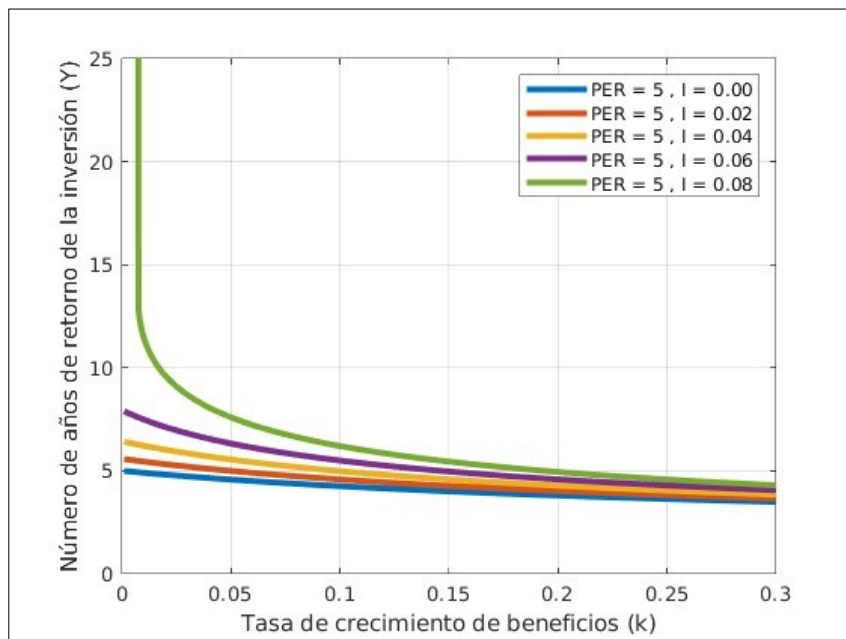
$$1+k \cdot PER \cdot (1+I)^Y - (1+k)^Y = 0$$

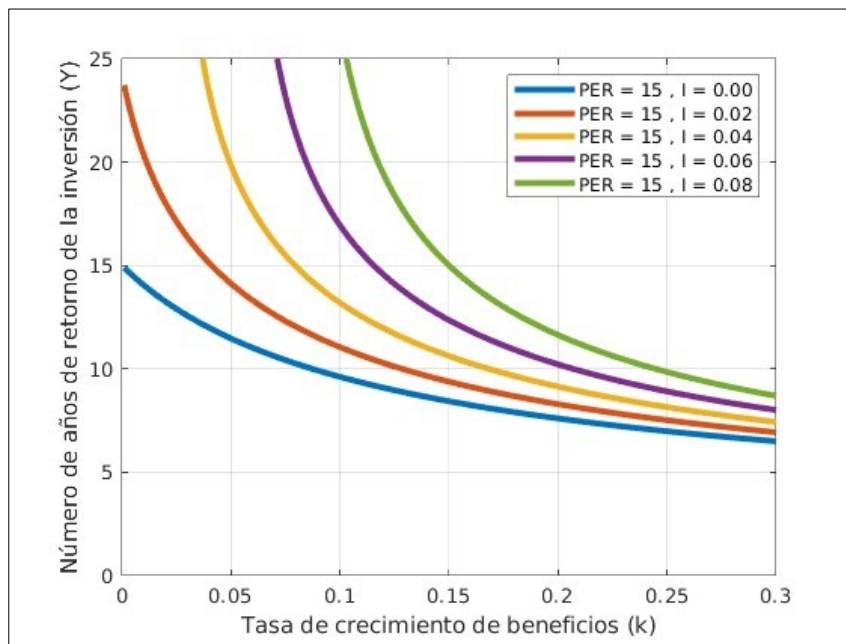
No hay solución explícita para obtener Y , así que hay que calcular Y de forma iterativa. Una forma sencilla de obtener la solución es calcular la parte izquierda comenzando con Y igual a cero e ir incrementando poco a poco el valor de Y hasta que la parte izquierda valga cero.

Si k es muy pequeña (empresa de poco crecimiento) e I es alta (alta inflación) puede que la ecuación no tenga solución porque Y valdría infinito; es decir, jamás obtendríamos el retorno de la inversión porque el crecimiento de beneficios no es suficiente para vencer la inflación.

También podemos ver que si hemos pagado un precio muy alto (PER alto) y la inflación es alta, la tasa de crecimiento necesaria para conseguir el retorno de la inversión en un tiempo razonable es muy alta.

Podemos ver de forma gráfica el valor de Y en función de k para diferentes valores de inflación I , comparando unas gráficas con otras se ve cómo Y crece conforme se incrementa I , y también se ve cómo para empresas de alto crecimiento el efecto de la inflación se diluye.





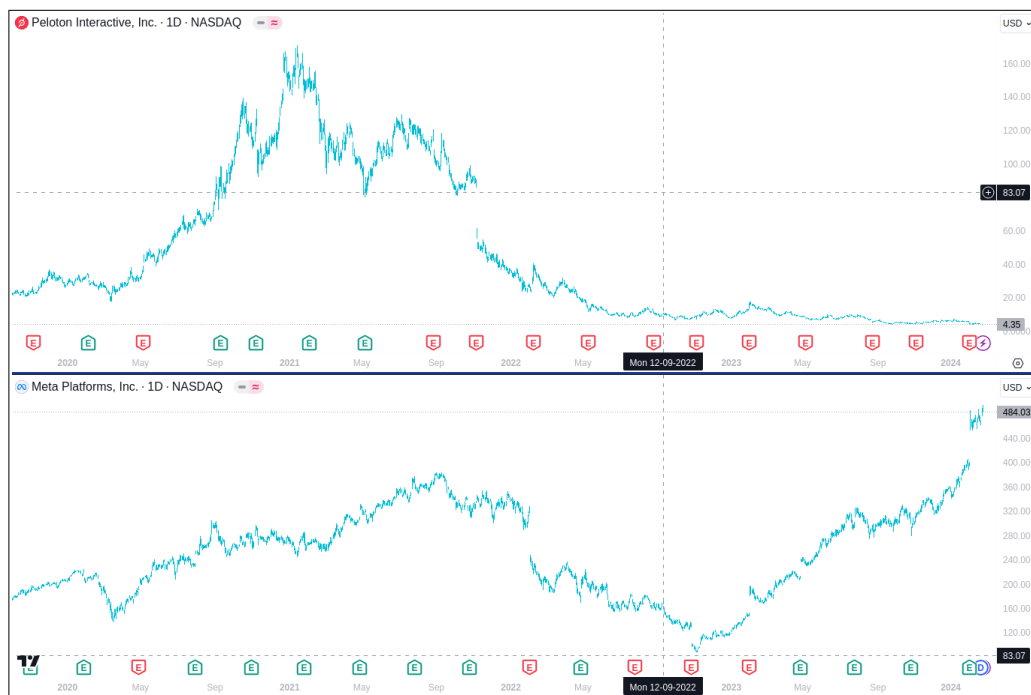
SHOCKS DE MERCADO

Un shock de mercado provocado por fundamentales, por ejemplo un shock de inflación, hará que las valoraciones se ajusten temporalmente (en meses) de forma notable. Podemos hacer una estimación de qué supondría, para tenerlo en cuenta en el análisis, pero el cálculo no es realmente muy útil. El cálculo nos puede servir para tener más confianza en nuestra inversión.

Podemos suponer que el shock implica una reducción de los beneficios empresariales y además una reducción en el ritmo de crecimiento de beneficios, pero que después, una vez superado el shock todo vuelve a la normalidad.

Repito que este cálculo no es realmente muy útil, nos sirve de orientación para ganar confianza en la inversión. Lo realmente importante es saber entender si nuestra empresa va a poder volver a la situación original.

Como ejemplo ilustrativo podemos ver los casos de Peloton y Meta en 2020-2023. Ambos negocios tuvieron durante 2020 y 2021 revalorizaciones importantes y sufrieron durante 2022 un shock de mercado, pero los fundamentos de Meta eran reales y se recuperó en 2023, mientras que los fundamentos de Peloton no eran nada sólidos y jamás se recuperó.



Lo que debemos calcular es el número de años adicionales que supone en el retorno de la inversión. Por ejemplo, podemos suponer un 25% de reducción tanto en los beneficios como en el ritmo de crecimiento. De esta forma, k pasará a ser $0.75 \cdot k$ temporalmente y el valor de PER pasará a ser $PER/0.75 = 1.33 \cdot PER$ temporalmente. Vemos que estaremos sobrepagando, tanto por un 33% de incremento del PER como por un 25% de reducción del crecimiento.

La cantidad de años extra de retorno de la inversión será:

$$Y_{extra} = \frac{\log(1 + 0.75 \cdot k \cdot PER/0.75)}{\log(1 + 0.75 \cdot k)} - \frac{\log(1 + k \cdot PER)}{\log(1 + k)}$$

Que desarrollando un poco más, obtenemos:

$$Y_{extra} = Y \cdot \left(\frac{\log(1 + k)}{\log(1 + 0.75 \cdot k)} - 1 \right)$$

Pero se puede aproximar muy bien para crecimientos menores al 30% como:

$$Y_{extra} = 0.3 \cdot Y$$

Simplemente, podemos suponer un 30% extra de tiempo de retorno, que visto de otro modo equivale a un PER un 30% mayor. Si este hecho es relevante para nuestra inversión entonces deberíamos reconsiderarlo, porque algo estaremos haciendo mal. Pero es muchísimo más importante saber entender si nuestra empresa va a poder volver a la situación original.

PREDICTIBILIDAD

La predictibilidad de beneficios nos permite hacer la valoración de forma mucho más exacta ya que nos permite predecir los beneficios del futuro cercano con cierta garantía. Además es el criterio de calidad del plan de inversión.

Importante: debemos usar los beneficios por acción normalizados, que se ajustan de forma que eventos especiales no distorsionen los números; tanto si lo calcula la propia empresa, como un analista o nosotros mismos, podemos darle el beneficio de la duda si la empresa tiene credibilidad según el histórico. La alternativa sería usar los datos GAAP (Generally Accepted Accounting Principles) pero no es recomendable. Los beneficios normalizados se pueden obtener de TIKR.com.

En este capítulo vamos a ver cómo medir la predictibilidad. Voy a explicarlo de forma matemática, no es necesario entenderlo si no se va a programar, otra forma de ver la predictibilidad es ver si el incremento anual de beneficios es más o menos constante a lo largo de los años.

Importante: no hace falta utilizar tanto aparato matemático, pero nos evita que entre en juego nuestra subjetividad a la hora de ver los números, es muy difícil interpretar los números con crecimiento compuesto simplemente a ojo y sufriremos sesgos.

Usaré los beneficios anuales de los últimos 4 años. La predictibilidad la podemos entender como el valor de r^2 del ajuste por mínimos cuadrados, que será un valor entre cero (totalmente impredecible) y 1 (totalmente predecible), y el valor mínimo exigible debería ser al menos 0.95.

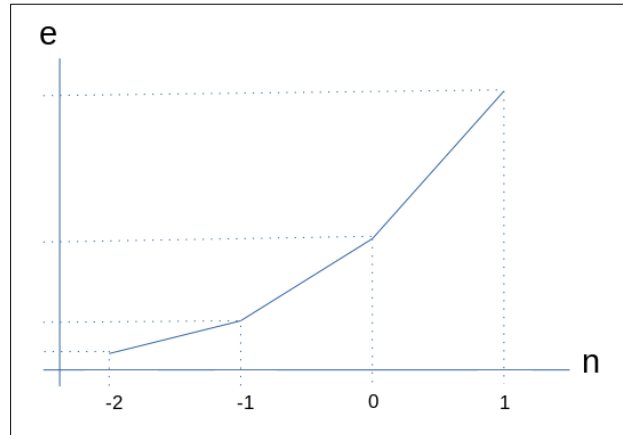
Importante: aunque tenga predictibilidad máxima no significa que la empresa vaya a obtener los beneficios esperados de forma garantizada. Es un criterio necesario, pero no garantiza nada, solo es una pieza más del plan de inversión.

Para calcular, tan solo necesitamos los beneficios de los últimos 4 años. Para simplificar los cálculos vamos a numerar los años de la forma siguiente: el año de los últimos beneficios será el año 1, el año anterior será el año 0, el anterior el -1 y el anterior a ese el -2.

Si los beneficios creciesen a una tasa anual constante k , podrán calcularse del siguiente modo, siendo en los beneficios del año número n :

$$e_n = h \cdot (1+k)^{n-1}$$

Simplemente tendríamos que calcular la constante h . En la siguiente gráfica podemos ver esquemáticamente la evolución de los beneficios.



Como no se cumplirá exactamente, porque ninguna empresa es 100% predecible, tendremos que calcular un ajuste de esta curva, por mínimos cuadrados. Para ello traduciremos la ecuación anterior a una recta logarítmica (logaritmo decimal), que será la que ajustemos:

$$\log(e) = \log(h) + (n-1) \cdot \log(1+k)$$

Podemos renombrar de la forma siguiente:

$$\begin{cases} y = \log(e) \\ a = \log(h) \\ x = (n-1) \\ b = \log(1+k) \end{cases}$$

Y así resolveremos por mínimos cuadrados los valores de a y b de la recta $y = a + bx$, cuya solución es, siendo p el numero de puntos:

$$a = \frac{\sum y \cdot \sum x^2 - \sum x \cdot \sum (xy)}{p \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$b = \frac{p \cdot \sum (xy) - \sum x \cdot \sum y}{p \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

Y el valor de r^2 del ajuste tiene el siguiente valor:

$$r^2 = \frac{(p \cdot \sum (xy) - \sum x \cdot \sum y)^2}{(p \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2) \cdot (p \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2)}$$

Plan de inversión en empresas con beneficio predecible

Una vez calculado esto, podremos obtener el valor de h y la estimación de k , de este modo:

$$h = 10^a$$

$$\tilde{k} = 10^b - 1$$

Y de esta forma tendremos la estimación de los beneficios, que nos dará el valor de los beneficios de mayor probabilidad en caso de que r^2 sea muy cercano a 1:

$$\tilde{e} = h \cdot (1 + \tilde{k})^f$$

Donde f es la fracción de año que ha pasado desde el último valor usado, si hacemos $f=1$ tendremos los beneficios estimados del siguiente año con máxima probabilidad.

Podemos ver a continuación un ejemplo de cálculo con los siguientes datos:

Año	Earnings per share (EPS)
2017	3.01
2018	3.98
2019	4.69
2020	6.44

El valor de n será el siguiente para cada año:

Año	2017	2018	2019	2020
n	-2	-1	0	1

Ahora vamos a definir las variables X e Y :

$x = n-1$	$y = \log(e)$
-3	$\log(3.01) = 0.4786$
-2	$\log(3.98) = 0.5999$
-1	$\log(4.69) = 0.6712$
0	$\log(6.44) = 0.8089$

Importante: estamos usando logaritmos decimales.

Ahora podemos calcular las siguientes operaciones necesarias:

	x	y	x·y	x ²	y ²
	-3	0.4786	-1.4358	9	0.2291
	-2	0.5999	-1.1998	4	0.3599
	-1	0.6712	-0.6712	1	0.4505
	0	0.8089	0	0	0.6543
SUMA:	-6	2.5586	-3.3068	14	1.6938

Así, r^2 nos queda de esta forma:

$$r^2 = \frac{(p \cdot \sum(xy) - \sum x \cdot \sum y)^2}{(p \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2) \cdot (p \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2)} = \frac{(4 \cdot (-3.3068) - (-6) \cdot (2.5586))^2}{(4 \cdot (14) - (-6)^2) \cdot (4 \cdot (1.6938) - (2.5586)^2)} = 0.9864$$

El valor de b sería:

$$b = \frac{p \cdot \sum(xy) - \sum x \cdot \sum y}{p \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2} = \frac{4 \cdot (-3.3068) - (-6) \cdot (2.5586)}{4 \cdot (14) - (-6)^2} = \frac{2.1244}{20} = 0.1062$$

Y la estimación de k sería:

$$\tilde{k} = 10^b - 1 = 10^{0.1062} - 1 = 0.2770$$

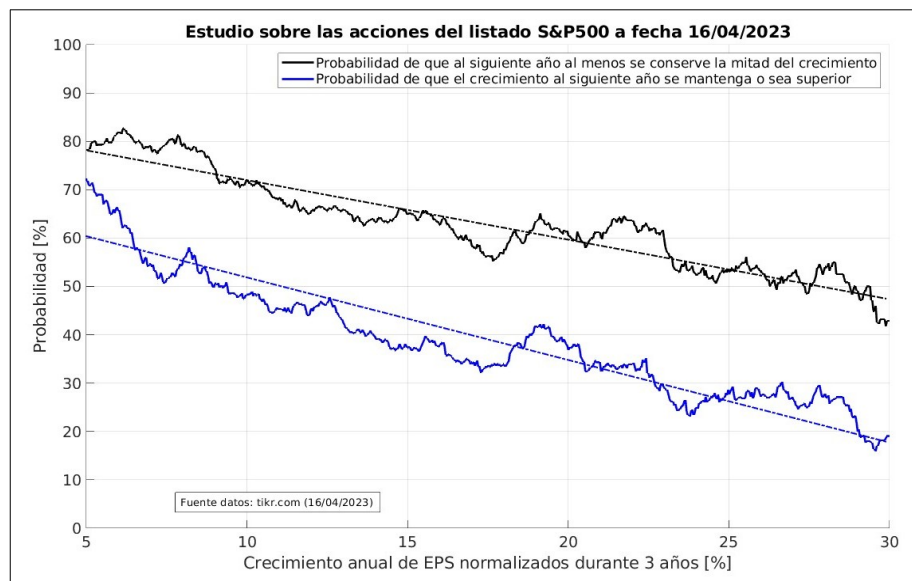
Es decir, la empresa estaría creciendo a un 27.7% anual en beneficios con una predictibilidad de 0.98. Y podríamos calcular la estimación de máxima probabilidad de beneficios del próximo año, de esta forma:

$$\tilde{e} = h \cdot (1 + \tilde{k})^f = 10^a \cdot (1 + \tilde{k})^1 = 10^{0.799} \cdot (1 + 0.277)^1 = 8.04$$

CORRECCIÓN DE LA TASA DE CRECIMIENTO DE EPS

Corregir de alguna forma la tasa de crecimiento de los beneficios por acción es muy importante porque cuanto mayor es la tasa de crecimiento más sensible es su precio a variaciones en los beneficios. Si invertimos en una acción con una tasa de crecimiento muy alta, que cotizará a múltiplos altos precisamente por esa alta tasa de crecimiento, y nos equivocamos en la inversión y esos beneficios de pronto se deterioran, el precio de la acción sufrirá de una forma muy exagerada para ajustar su valoración a números más razonables. Debemos añadir un margen de seguridad de alguna forma a esa tasa de crecimiento en el análisis de la acción.

Podemos hacer el siguiente cálculo estadístico para ver la probabilidad que tiene una tasa de crecimiento de mantenerse en el tiempo. Vamos a seleccionar las empresas que forman parte del S&P500 (fecha 16/abril/2023), y vamos a estudiar sus EPS normalizados (fuente tkr.com) para responder a la siguiente pregunta: “si una acción ha crecido sus EPS normalizados durante 3 años a un ritmo más o menos constante del X%, ¿que probabilidad hay de que al año siguiente esa tasa de crecimiento se mantenga?” En la siguiente gráfica podemos ver la respuesta.



Si el EPS de una acción ha estado creciendo a un ritmo constante de por ejemplo el 20%, la probabilidad de que al siguiente año ese crecimiento se mantenga es del 35% aproximadamente, y del 60% de que al menos se conserve la mitad del crecimiento (que crezca al 10% o más). Podemos ver

también que para crecimientos del 5% o menores, la probabilidad de que al año siguiente crezca al 5% o más es del 60%, y tenemos una probabilidad del 80% de que sea del 2.5% o mayor. Invertir en acciones con crecimientos bajos es de muy bajo riesgo, pero a su vez también tendremos poco retorno potencial. Las acciones de bajo crecimiento son acciones defensivas de las que tendremos que obtener rentabilidad en base a sus múltiplos según la macro o en base a dividendos. Invertir en acciones de alto crecimiento tiene un riesgo mucho mayor pero a la vez tenemos mucho mayor potencial beneficio.

Sacar rendimiento de acciones de alto crecimiento depende de la habilidad para analizarlas y saber discriminar si está dentro de esa probabilidad de mantener el crecimiento o no:

- Si tenemos poca habilidad analizando acciones deberemos centrarnos en acciones de poco crecimiento o utilizar una tasa de crecimiento futura baja en nuestro análisis.
- Por el contrario, si tenemos mucha habilidad analizando acciones, podremos buscar acciones de alto crecimiento y confiar que con nuestro análisis sabremos si esa acción está dentro del grupo con probabilidad favorable.
- Conforme avancemos en nuestra carrera como inversor podremos ir buscando acciones de mayor crecimiento porque iremos siendo capaces de manejar el riesgo intrínseco.

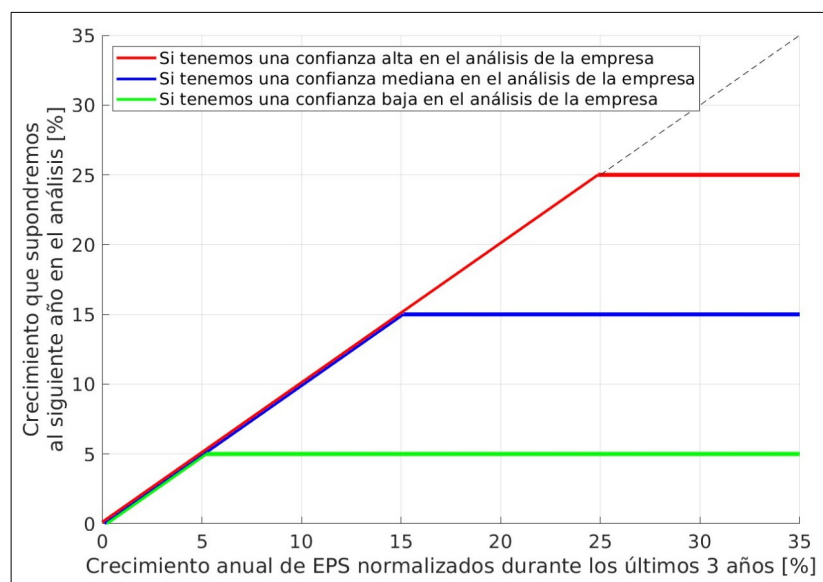
Cuidado, esta probabilidad de alguna forma cotiza en el precio de la acción, si el precio de la acción es mucho más alto de lo esperable según su crecimiento el mercado está opinando (con razón o sin ella) que está en el lado de probabilidad favorable y opina que la probabilidad de que el crecimiento se mantenga es alta con lo que deja menor margen de beneficio; y al contrario ocurre algo parecido, el mercado estaría opinando que hay muy baja probabilidad haciéndonos ver un margen de beneficio exageradamente alto pero poco probable. El punto adecuado es el de un margen de beneficio adecuado o grande, sin caer en la tentación/trampa de muy altos retornos, y siempre tras hacer el análisis adecuado.

Cuanto mayor es la tasa de crecimiento, mayor es la probabilidad de que se deteriore en un futuro cercano, y de alguna forma hay que corregir la tasa de crecimiento en nuestro análisis de la acción para incorporar esa probabilidad de que se deteriore cuanto mayor es, aunque tengamos mucha confianza.

Una regla a aplicar puede ser la siguiente:

Plan de inversión en empresas con beneficio predecible

- Baja confianza = límite 5% : Si tenemos una baja confianza en el análisis que hemos hecho de la acción, o si somos novatos, utilizaremos el crecimiento de la acción limitado al 5%, es decir, si es mayor al 5% asumiremos que al próximo año será solo del 5%.
- Mediana confianza = límite 15% : Si tenemos confianza mediana en nuestro análisis, utilizaremos el crecimiento de la acción salvo si supera el 15%, que en ese caso utilizaremos el 15%, lo que significa que tendremos un 40% de probabilidad de que se mantenga ese 15%. Y podemos hacer un escenario pesimista de mitad de crecimiento que tendrá una probabilidad del 65% de estar por encima.
- Alta confianza = límite 25% : Si tenemos una alta confianza y somos experimentados, utilizaremos el crecimiento de la acción salvo si supera el 25%, que en ese caso utilizaremos el 25%, lo que significa que tendremos al menos un 30% de probabilidad de que se mantenga ese 25%. Y podemos hacer un escenario pesimista de mitad de crecimiento que tendrá una probabilidad del 50% de estar por encima. Con nuestro análisis y nuestra experiencia deberíamos ser capaces de juzgar si la acción está dentro de esas probabilidades o si no lo está y entonces rechazarla, pero en caso de fallo mantenemos ese margen de seguridad para evitar la catástrofe.



Detalles del cálculo estadístico: para todas las acciones que a fecha de 16 de abril de 2023 pertenecen al S&P500, durante toda su historia de

beneficios, se han extraído las muestras en las que se cumple que el crecimiento de EPS normalizados durante 3 años consecutivos es a una k constante de crecimiento compuesto ($EPS = h \cdot k^t$) con $r^2 \geq 0.95$ para el ajuste de k . Para cada tasa de crecimiento $\pm 2.5\%$, se elaboran histogramas de la tasa de crecimiento del año siguiente, siempre que haya más de 40 muestras. La probabilidad de que la tasa de crecimiento sea mayor a X es el número de muestras mayores a X dividido por el número de muestras totales.

ANÁLISIS TÉCNICO

El análisis técnico no se considera como herramienta en este plan de inversión, pero se puede considerar la tendencia bajista de medio plazo del precio como un factor más a considerar para el descarte de una empresa. Puede entenderse que una tendencia bajista en este contexto significa que el mercado anticipa (correctamente o no) un deterioro en el crecimiento de beneficios, y debemos por lo menos considerar esa opción, puede estar revelándonos que desconocemos información relevante sobre el futuro de los beneficios de la empresa. Y aunque tras una investigación veamos que no existe motivo racional para esa tendencia, no debemos esperar tampoco que justo en el momento de invertir se revierta, debemos considerar la opción de que esa tendencia bajista de medio plazo continúe y nos lastre el rendimiento de la cartera.

ANÁLISIS FUNDAMENTAL

El análisis fundamental aplicado a esta cartera se basará por una parte en el análisis de los datos financieros reportados por la propia empresa en cada informe y por otra parte en el análisis cualitativo del negocio.

En el análisis de los datos financieros el objetivo no es analizar la contabilidad de la empresa, sino valorar la calidad de la generación de los beneficios y su sostenibilidad. Es importante además de analizar los datos leer el informe elaborado por la empresa y ver sus presentaciones. La cartera debido a sus criterios de selección busca de forma natural empresas en “crecimiento estacionario”, empresas que tienen crecimiento y estabilidad en él, pero es importante saber estudiar su sostenibilidad a futuro.

Los datos financieros se desglosan en:

- Income Statement: comenzando desde las ventas desglosa cómo se llega al beneficio neto.
- Balance Sheet: balance de situación de activos y pasivos, qué posee y qué debe la empresa.
- Cash Flow Statement: detalle de los flujos de caja, qué hace la empresa con el dinero que genera.

Es importante saber para qué utilizar cada información y entender los conceptos de criterio de devengo y criterio de caja, porque luego será importante diferenciar entre la generación de beneficios y la gestión de la caja:

- Criterio de devengo: el Income Statement está construido en base al criterio de devengo, de forma obligatoria, que indica que los ingresos y los gastos se deben registrar cuando realmente se produzcan, independientemente de la fecha de cobro y pago real, incluyendo las amortizaciones y depreciaciones que deberán ser anotadas de forma distribuida a lo largo del tiempo reconociendo la vida útil de los bienes.
- Criterio de caja: contabilidad basada en las fechas reales de cobro y pago.

El criterio de devengo es muy importante a la hora de analizar los beneficios de la empresa, refleja de forma correcta cómo se generan los beneficios a lo largo del tiempo. Esto hace que el Income Statement sea la fuente más adecuada para el dato de los beneficios. Alternativamente las empresas ofrecen datos de beneficios ajustados o normalizados que pretenden ofrecer

a los inversores una visión alternativa más adecuada. Los datos oficiales son datos GAAP (principios de contabilidad generalmente aceptados) mientras que los beneficios ajustados son datos NO GAAP. Para el tipo de empresas que pueden entrar en esta cartera, los datos NO GAAP pueden ser perfectamente válidos, ofreciéndonos una visión mas adecuada de los beneficios, le podemos dar el beneficio de la duda de que eso es así. En empresas más pequeñas y de calidad más dudosa habría que utilizar los datos NO GAAP con mucha precaución ya que pueden ser utilizados para ofrecer una visión distorsionada de la salud de la empresa.

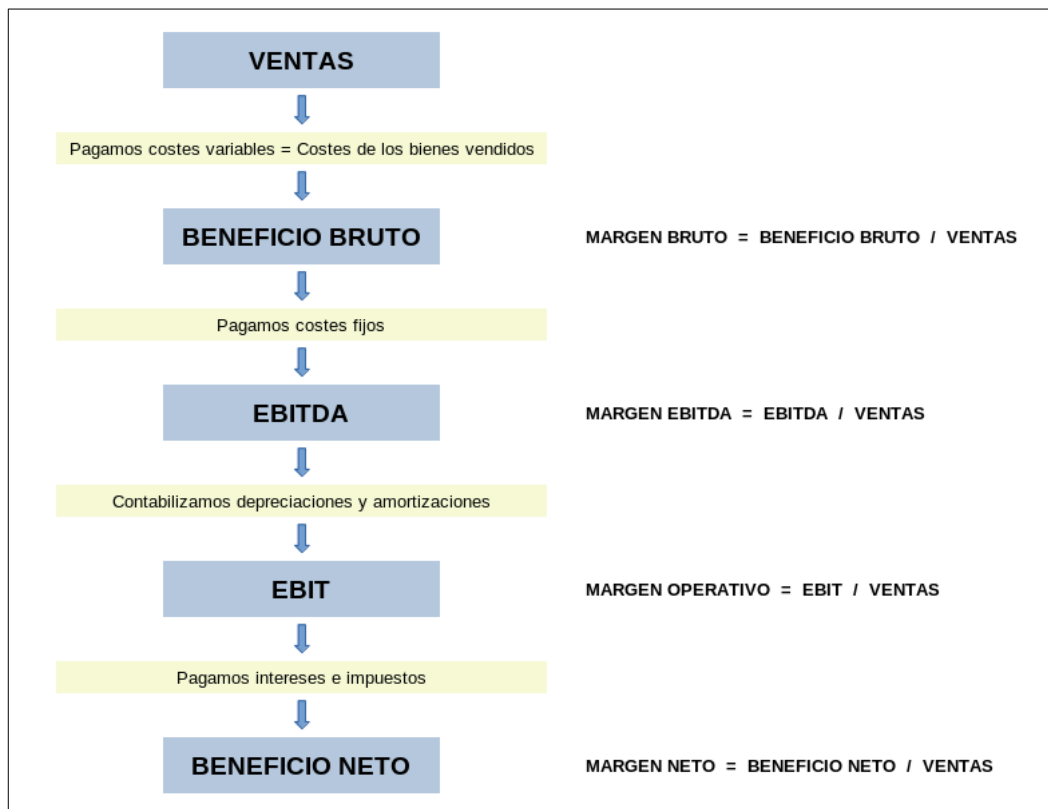
Por tanto el Income Statement nos sirve principalmente para:

- Estudiar la generación y calidad de los beneficios.

El Balance Sheet y el Cash Flow Statement nos sirven para:

- Ver qué activos y pasivos tiene la empresa: importante para analizar la salud financiera de la empresa a largo plazo.
- Ver la gestión de la caja: importante para analizar la salud financiera de la empresa a corto plazo, una empresa no debe quedarse sin liquidez, aunque genere beneficios puede quebrar si se queda sin liquidez y no tiene forma de remediarlo, "Cash is King".
- Ver qué hace la empresa con el dinero que genera: importante para estudiar la evolución futura de los beneficios por acción, en concreto hay que ver cuánto dedica a pagar dividendos, recomprar acciones, pagar deuda, adquirir otras empresas o invertir en su crecimiento orgánico.

Se puede hacer un pequeño esquema de cómo se pasa de las ventas a los beneficios netos dentro del Income Statement, aunque el EBITDA no se refleja en el Income Statement al ser una medida NO GAAP se puede añadir:



Una vez que la empresa ha obtenido ese beneficio neto puede dedicar parte de él a lo siguiente:

- Repartir dividendos a los accionistas.
- Recomprar sus propias acciones.
- Reducir su deuda.
- Adquirir otras empresas.

No hay que confundir generación de beneficios con gestión de caja, y habrá magnitudes que nos den información sobre beneficios y otras que nos den información sobre la caja. Por ejemplo analizar el Working Capital nos da información sobre la gestión de la caja pero no ofrece información sobre la futura generación de beneficios más allá del beneficio por gestionar de forma eficiente el capital. Otro ejemplo puede ser el margen operativo que nos da información sobre la calidad de los beneficios del negocio pero no da información sobre cómo se gestiona la caja para llegar a esos beneficios.

Teniendo en mente todo lo comentado hasta aquí, podemos ver las magnitudes interesantes a estudiar.

- Ejecución del negocio:
 - Revenue: Ventas. Deben ser crecientes. Si son decrecientes la generación futura de beneficios se deteriorará a no ser que crezcan los márgenes por mejora en la eficiencia del negocio.
 - EBITDA: Beneficios antes del pago de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones. Deben ser crecientes.
 - EBIT: Beneficios antes del pago de intereses e impuestos. Deben ser crecientes.
 - EPS: Beneficios netos por acción. Es interesante ver los EPS GAAP y NO GAAP y entender las diferencias si las hay. Deben ser crecientes.
 - CapEx: Gastos necesarios para el mantenimiento o crecimiento del negocio. Debe tener una evolución lógica, si hay incrementos bruscos es necesario buscar el motivo. En el CapEx no se incluyen los salarios de los empleados, estos se incluyen en el OpEx.
 - Goodwill: Activos intangibles asociados a la adquisición de otras empresas. Si una empresa ha dedicado mucho capital a una adquisición puede ser indicativo de un esperable impacto (positivo o negativo) en el desarrollo del negocio futuro y hay que dedicar tiempo a investigar la adquisición.
 - Margen EBITDA y Margen EBIT: Muestran la rentabilidad operativa de una empresa, el margen EBIT es similar al margen EBITDA pero ofrece una visión más completa de la rentabilidad empresarial. Deben ser lo más altos posible en comparación a otras empresas, especialmente con su competencia, e idealmente crecientes con el tiempo.
 - ROCE: Retorno sobre el capital empleado. Mide la capacidad de la compañía para generar beneficios con el capital empleado. Debe ser lo más alto posible en comparación a otras empresas, especialmente con su competencia, e idealmente creciente con el tiempo.
- Gestión de la caja:
 - Ratio Deuda/EBITDA: Este ratio es el que mejor indica la capacidad de financiación a largo plazo. Debe ser menor a 4 e idealmente menor a 3.
- Distribución de beneficios a los accionistas:

- Equity: Patrimonio neto de los accionistas, o valor en libros. Su valor no es muy relevante, pero si hay variaciones bruscas debe ser investigado, un caso típico es que disminuya por la recompra de acciones.
- Dividends per share: Dividendos por acción. No es relevante, pero es un dato que se debe conocer.
- Shares y Repurchase of stocks: Número de acciones y capital dedicado a la recompra de acciones. Se puede obtener un precio medio orientativo de recompra dividiendo el capital dedicado entre la variación del número de acciones. La recompra de acciones es una forma mucho más eficaz de retornar el capital a los accionistas que el reparto de dividendos.

Todas estas magnitudes se deben ver a lo largo de los últimos 4 años, un dato de un año puntual puede no ser relevante. También se pueden estudiar otras magnitudes derivadas como “Repurchase/Earnings”, “Dividends/Earnings” o “Repurchase/Dividends” para entender mejor cómo reparte los beneficios a los accionistas.

Para el tipo de empresas que son candidatas a entrar en esta cartera, la gestión de caja no es muy relevante porque van a tener alta capacidad de financiación. Entenderemos que la empresa es capaz de gestionar su caja según sus criterios, el estudio se puede limitar al ratio Deuda/EBITDA. Aunque tenga tensiones de caja a corto plazo, si tiene una deuda baja respecto al EBITDA podrá financiarse fácilmente.

Comentario sobre la posibilidad de encontrar Equity negativo. Un Equity negativo no significa que la empresa tenga problemas si se da la siguiente circunstancia. Si una empresa dedica mas que sus beneficios netos a la recompra de acciones y financia el resto con deuda, puede ir repitiendo el proceso hasta llegar a un ratio Deuda/EBITDA adecuado y puede llegar a tener Equity negativo. Pero si el crecimiento del EBITDA es sostenible no hay problema. Si ese crecimiento se detiene la empresa deberá detener la recompra y comenzar a deshacer la deuda, y entonces ya no es buena idea estar invertido en esa empresa. No hay que fijarse en el valor del Equity, hay que fijarse en que los beneficios son crecientes con crecimiento sostenible, y en el ratio Deuda/EBITDA. Tenemos como ejemplo a la empresa Autozone. El hecho de que el valor de Equity no sea relevante hace que el ratio ROE (Return On Equity) no sea relevante.

Comentario sobre el estudio del Free CashFlow. El estudio del Free CashFlow, cómo se gestiona, en mi opinión no es muy relevante en el contexto de esta cartera, o no lo es más que el estudio de los beneficios por

acción, ya que al final toda la contabilidad, toda la gestión de caja y toda la ejecución del negocio confluye a los beneficios por acción. Si la ejecución del negocio y la gestión de la caja son adecuadas se materializarán en beneficios por acción futuros, y debemos entender que si el resultado es correcto la empresa sabe lo que está haciendo y lo está haciendo de forma correcta. La gestión del Free Cashflow por parte de la empresa puede ser complicada y variable a lo largo de los años, pero si se hace de forma inteligente va a ir materializándose en beneficios por acción en el futuro de forma retrasada. Por ejemplo una empresa puede decidir hacer gastos en CapEx en ciertos años de forma inteligente o inversiones en I+D que supongan fuertes variaciones de caja en ciertos años y en otros no, etc. y verse los resultados en los beneficios por acción dentro de años en el futuro. El Free CashFlow no debe verse como un beneficio real distribuible a los accionistas en su totalidad con la intención de maximizarlo, se podría hacer por ejemplo reduciendo el CapEx, pero eso detendría el crecimiento de los beneficios de la empresa a largo plazo si no viene de mejoras en la eficiencia. Esta cartera está orientada a empresas que a través de una gestión adecuada del Free Cashflow, que queda en manos de la empresa, se centran en crecimientos adecuados de beneficios por acción futuros y cuyos beneficios por acción presentes son consecuencia de una gestión adecuada en el pasado. **IMPORTANTE:** puede darse el caso de que el Free Cashflow tenga tendencia descendente año tras año de forma muy continuada y notable y que todavía no afecte a los beneficios por acción; esto puede indicar una enorme cantidad de inversiones necesarias para continuar con el negocio mucho más allá de lo que la empresa pueda soportar, por ejemplo grandísimas inversiones tecnológicas en una carrera contra la competencia, y se corre el riesgo de perder contra la competencia habiendo gastado enormes cantidades de dinero que no se verán reflejados en beneficios. Si el Free Cashflow es continuamente decreciente y de forma notable hay que contemplar esta posibilidad.

Comentario sobre las variaciones de los márgenes. Estudiar las variaciones de los márgenes no es en realidad muy relevante a no ser que sean bajos, porque existe cierta elasticidad. Quien manda en el beneficio no son los márgenes, sino que estos son simplemente una métrica del desempeño. Una empresa puede ver cambiar sus ventas, sus gastos fijos y sus beneficios en diferentes proporciones debido a diferentes circunstancias, resultando en una variación de los márgenes. Lo importante es que sean altos y que oscilen alrededor de un determinado valor. Pero si la variación del margen es grande entonces el cambio es relevante y debe tenerse en cuenta para bien si aumenta o para mal si disminuye, indica que la ejecución del negocio ha cambiado.

Además del estudio numérico visto hasta aquí, es importante hacer un estudio cualitativo de la empresa para crearnos una visión mucho más

global y entender la generación de los beneficios. Tenemos que centrarnos en los siguientes aspectos:

- Empresa, producto, competidores y sector. Hay que llegar a entender cuál es la fuente de beneficios y qué es lo que hace que tenga altos márgenes y alto crecimiento. Por ejemplo: monopolio, buen sector, peores competidores, baja necesidad de capital, ventaja en costes, gran capacidad de reinversión de los beneficios, capacidad de incrementar los precios, baja necesidad de renovar el producto, reputación, efecto red, cuota de mercado, calidad del producto, necesidad por parte del cliente, costes de cambio por parte del cliente, preferencia del usuario por la marca, propiedad intelectual.
- Equipo directivo y cultura empresarial. Ver si el equipo directivo trata en general bien a la empresa y al accionista y además su salario es bajo respecto a las acciones que posee, sería un signo muy positivo para el accionista.
- Ver cómo se comportaron los beneficios de la empresa en épocas pasadas de crisis, ver si sus beneficios tienen alta ciclicidad lo cual sería negativo. Ver si sus beneficios dependen demasiado de variables externas.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Es importante saber identificar los riesgos de una metodología de inversión. En el caso de esta cartera los riesgos principales son los siguientes:

- Riesgos no sistemáticos, se pueden mitigar mediante diversificación:
 1. Puede darse el caso de que en una empresa el crecimiento de beneficios se detenga bruscamente y no haya perspectivas de recuperación en el corto plazo. En ese caso la acción bajará bruscamente para ajustarse a la nueva situación, esto puede darse en épocas de recesión o perspectivas de recesión. El ajuste puede ser tan brusco como un 20% o 30% en la cotización de la acción lo que en una cartera de 8 acciones puede suponer en torno a un 2% o 4% de pérdida. Como ejemplos están ENPH y SEE en 2023. Este riesgo se resuelve con una diversificación suficiente, en esta cartera una diversificación de 8 acciones es suficiente.
- Riesgos sistemáticos:
 1. Épocas bajistas en el S&P500. La cartera sufrirá correcciones acorde al mercado bajista general ya que tiene correlación con él.
 2. Disminución de la amplitud de mercado en épocas difíciles. El inversor preferirá invertir en empresas de alta capitalización concentrándose allí todo el capital, con lo que el resto de carteras se quedarán retrasadas en rentabilidad de forma temporal. Este fenómeno se puede observar comparando la rentabilidad del SPY con el RSP, en épocas de poca amplitud de mercado el RSP se quedará rezagado, y se recuperará al resolverse la situación.
 3. Cambio de fase en el ciclo económico. Cuando el ciclo económico evoluciona hacia fases de desaceleración y decrecimiento, la gran mayoría del conjunto de empresas del mercado verán disminuir su crecimiento de beneficios, implicando ajustes importantes en la cotización general del mercado y sobre todo en empresas de crecimiento.

CLASIFICACIÓN DE LA METODOLOGÍA

También es importante ser capaz de clasificar la metodología de inversión de la cartera, para poder comparar con ETFs y fondos de inversión con metodologías del mismo estilo, porque quizás nos merezca la pena invertir en un ETF o fondo en vez de gestionar activamente nuestra cartera.

Esta cartera encaja en el tipo de metodología “crecimiento a precio razonable” (GARP). Información de Investopedia:

[https://www.investopedia.com/terms/g/garp.asp#:~:text=What%20is%20Growth%20at%20A%20Reasonable%20Price%20\(Garp\)?](https://www.investopedia.com/terms/g/garp.asp#:~:text=What%20is%20Growth%20at%20A%20Reasonable%20Price%20(Garp)?)

Traducido de Investopedia: “El crecimiento a un precio razonable (GARP) es una estrategia de inversión en renta variable que trata de combinar los principios de la inversión en crecimiento y la inversión en valor para seleccionar valores individuales. Los inversores en GARP buscan empresas que muestren un crecimiento constante de sus beneficios por encima de los niveles generales del mercado, excluyendo al mismo tiempo las empresas con valoraciones muy elevadas. El objetivo general es evitar los extremos de la inversión en crecimiento o en valor, lo que suele llevar a los inversores en GARP a buscar valores orientados al crecimiento con múltiplos precio/beneficio (PER) relativamente bajos en condiciones normales de mercado.”

Un ETF que implementa esta metodología de forma pasiva es el SPGP. El objetivo de la cartera debería ser, además de tomar como referencia a superar al S&P500, también tomar como referencia a superar a este ETF, porque de no ser así no merece la pena el riesgo de la gestión activa.

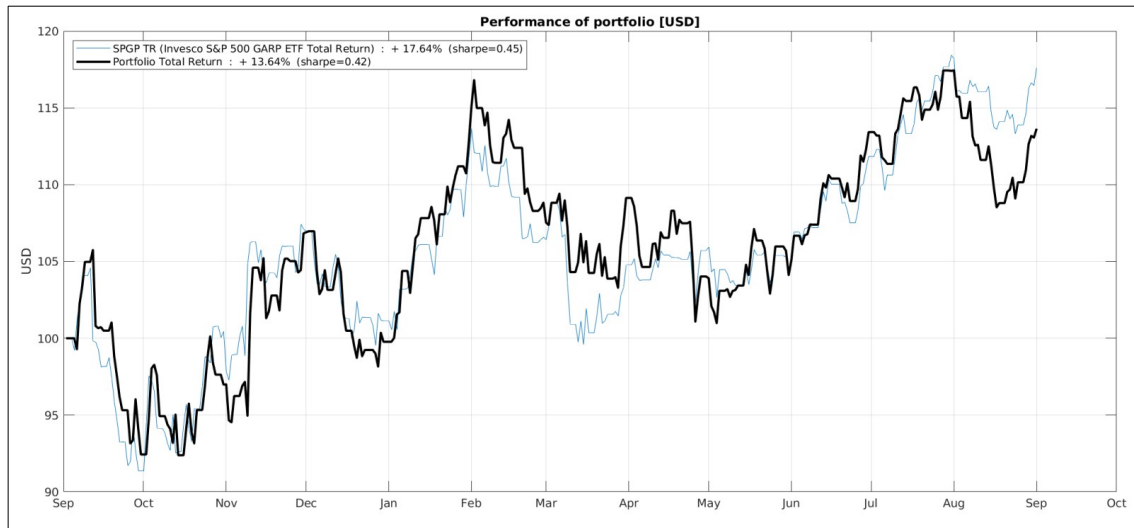
Aquí se puede ver la composición de este ETF que en este momento consta de 76 acciones:

<https://digital.fidelity.com/prgw/digital/research/quote/dashboard/composition?symbol=SPGP>

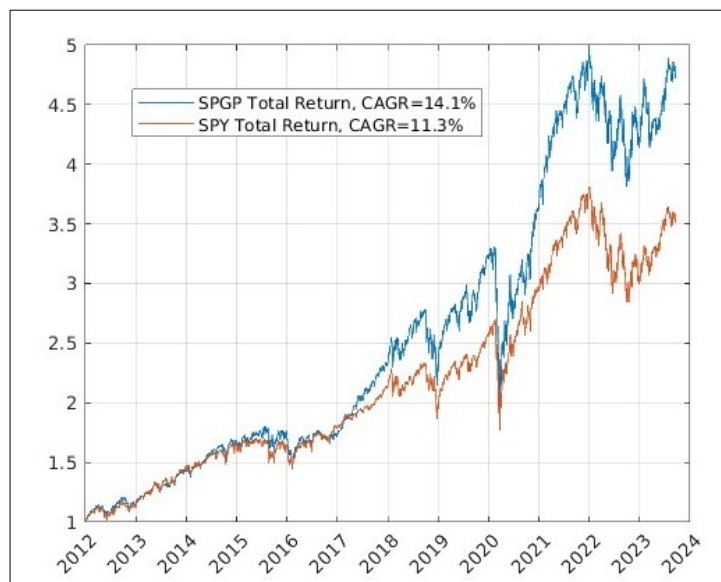
En la siguiente imagen se puede ver la comparación de la cartera con el SPGP. Es normal que en el corto plazo tenga mucha correlación y un rendimiento muy similar, en el más largo plazo debería empezar a despegarse si la gestión de cartera es buena. Aún así, es muy llamativo que la correlación sea tan alta con tan solo 8 acciones. Pero este hecho puede ser muy interesante en el hipotético caso de querer construir un fondo de inversión basado en la cartera, ya que se podría crear un fondo con estilo de gestión principal-secundaria con una posición principal basada en la réplica estratificada del SPGP y una posición secundaria que intente mejorar la

Plan de inversión en empresas con beneficio predecible

rentabilidad del fondo en base a una gestión activa con estilo GARP a través de esta cartera.



A continuación se puede ver una comparación del SPY y del SPGP desde 2012 (fecha de arranque del SPGP):



Vamos a ver también la diferencia de la metodología de la cartera con las metodologías "value investing" e inversión en "compounders" que son tan populares.

Primero, no invertir en empresas "value" o "compounders" no significa que no puedan estar en la cartera, entrarán si cumplen los requisitos y saldrán cuando dejen de hacerlo. Pero ese tipo de empresas no serán el foco de la cartera, porque la metodología de inversión es diferente.

Tampoco hay que confundir "value investing" con invertir en empresas baratas, ni con invertir en empresas de calidad. Una empresa barata puede no tener ningún gran valor intrínseco adicional que no descontado ya en el precio, y simplemente estar barata, justificadamente o no. Una empresa de calidad puede tener números de negocio sobresaliente, pero estar a un precio muy caro. Y aunque se cumpla la combinación de estar barata y ser empresa de calidad, tampoco sería inversión en valor, sería inversión en calidad a precio razonable.

Esta cartera invierte en empresas cuyo valor está siendo ya reconocido por el mercado y cuyo ritmo de crecimiento es predecible, además a un precio razonable. Estas circunstancias hacen que el rendimiento de la cartera cumpla con creces el esperable en una inversión de renta variable y además con cierta garantía y predictibilidad.

A continuación trato de describir en qué consisten las metodologías "value investing" e inversión en "compounders" para que se entiendan las diferencias.

La metodología "value investing" se basa en invertir en empresas de alto valor que todavía no está siendo reconocido por el mercado, esperando obtener un gran retorno cuando ese reconocimiento se produzca. Es una metodología de inversión muy sensata pero mucho más complicada y menos rentable de lo que en principio parece. Se ha ido mitificando a lo largo de los años pero no es una metodología muy apropiada para un inversor promedio, en mi opinión solo válida para profesionales especializados en esta metodología de inversión. El primer requisito es buscar empresas con un gran valor escondido, que no haya sido visto por el mercado, esto puede ser una gran capacidad de crecimiento futuro de beneficios, o unos activos cuyo valor crecerá sustancialmente en el futuro, o cualquier circunstancia que haga que el precio pagado tenga un gran descuento respecto al que tendría si esa circunstancia aflorase. Pero existen dos grandes problemas, el primero que se necesita un gran conocimiento y mucho tiempo de dedicación al estudio de cada empresa para identificar ese valor oculto, y el segundo es que el hecho de que ese valor no sea reconocido por el mercado debe hacernos entender que existe una posibilidad de que nos estemos equivocando. El segundo requisito es que

debe existir un catalizador que haga aflorar ese valor, si no sucede nada no hay razón para que la opinión del mercado cambie, por ejemplo alguna futura fusión o adquisición, o algún otro hecho externo relevante. Pero normalmente ese catalizador no está garantizado, y tampoco es conocido el momento en el que vaya a producirse. Por lo tanto, estaremos invirtiendo en empresas en las que entendemos que hay un gran valor escondido pero con posibilidad de equivocarnos, a la espera de un catalizador que puede producirse o no y además en un tiempo indeterminado. Todo esto en conjunto hace que combinando los posibles retornos con la probabilidad de que se produzcan nos resulte en unos rendimientos muy inciertos. Por esto hace falta una gran dedicación y conocimiento, y en mi opinión solo recomendable para profesionales especializados en esta metodología de inversión.

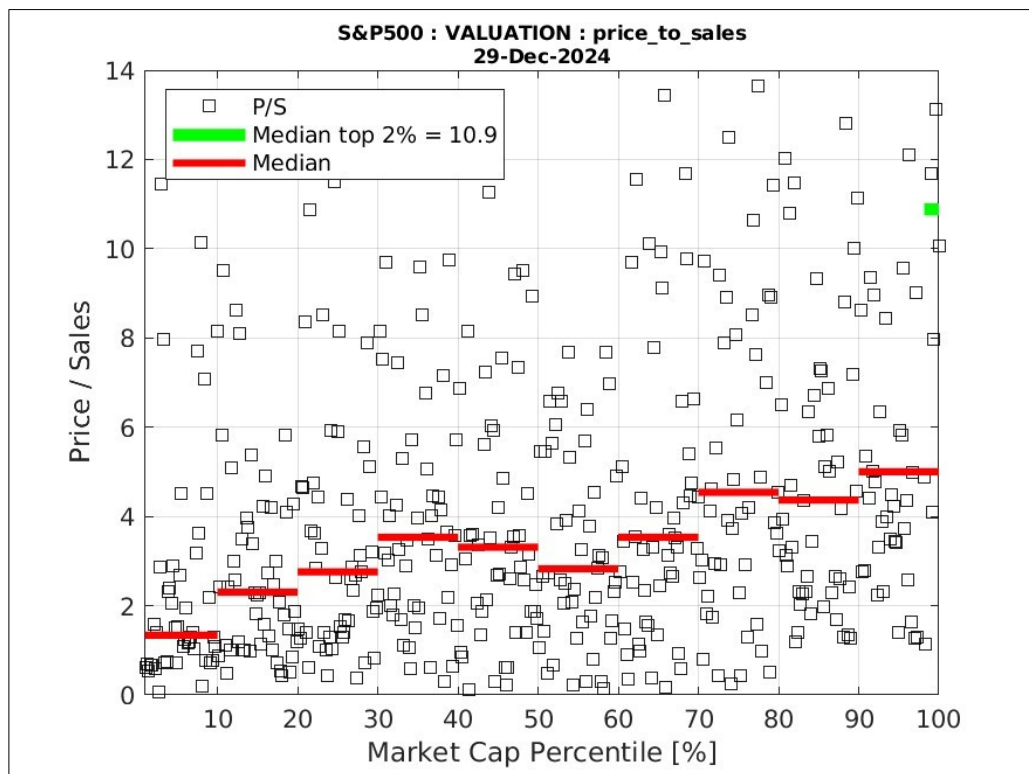
La inversión en "compounders" se basa en invertir en empresas que tienen la capacidad presente o futura de hacer crecer sus beneficios a un ritmo extraordinariamente alto muy superior a la media del resto de empresas a lo largo de muchos años, y el mercado por tanto lo reconocerá elevando el precio a un ritmo equivalente. Es una metodología de inversión muy atractiva pero muy complicada y menos rentable de lo que en principio parece, en mi opinión solo apta para profesionales especializados en ello. El único objetivo es encontrar e invertir en empresas que tengan esa capacidad de crecimiento de beneficios y que puedan mantenerla en el futuro. El primer problema es que esto requiere unos conocimientos elevados sobre la actividad de la empresa y el funcionamiento de su sector, además de mucho tiempo de dedicación al estudio de cada empresa. Y el segundo problema es que hace falta una gestión de cartera muy bien planificada porque la volatilidad en este tipo de empresas es enormemente elevada, y si una empresa tiene un descenso del 80% de su precio, por ejemplo, tenemos que ser capaces de gestionarlo en la cartera y también saber si es debido a la pérdida de capacidad de generar beneficios de la empresa o solo son circunstancias temporales. Una mala gestión de cartera, aunque invirtamos en las compañías correctas, puede llevarnos a rendimientos mediocres.

CARTERA DIVERSIFICADA REGLA UCITS 5/10/40

La regla UCITS 5/10/40 nos obliga a diversificar en al menos 16 acciones si queremos que nuestra cartera sea equitativa, todas las acciones con el mismo peso.

Una opción es añadir empresas del listado SPGP mencionado anteriormente para tratar de replicarlo en una parte de la cartera, renunciando a algo de rentabilidad pero disminuyendo volatilidad gracias a la diversificación. Podemos seleccionar las que más pesen para tratar de replicar el SPGP.

Otra opción es utilizar el índice S&P500. Existen dos opciones, y utilizar una u otra depende del estado del mercado. El mercado oscila entre épocas en donde la capitalización se concentra en las empresas más grandes y épocas en donde la capitalización se distribuye de forma más homogénea. Estos ciclos pueden durar muchos años. Lo natural es que la capitalización se vaya concentrando poco a poco en las empresas de más calidad y más grandes, de forma que los inversores acaban pagando una prima cuanto mayor es la capitalización resultando en múltiplos más altos. Podemos ver este efecto en la siguiente imagen a fecha 29/diciembre/2024:



Plan de inversión en empresas con beneficio predecible

Debido a este efecto, invirtiendo en el top 10 de empresas del S&P500 obtendremos un extra de rentabilidad muy grande respecto a invertir en el índice. Existen índices S&P500 top 10, top 20 y top 50, que podemos comparar contra el índice y ver perfectamente este efecto a largo plazo (fuente: www.spglobal.com) a fecha 19/diciembre/2024:

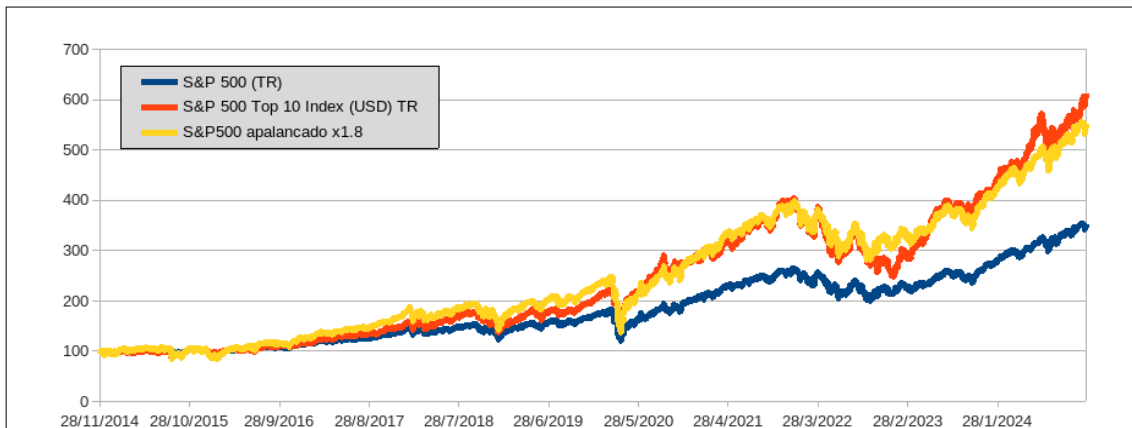


Desde 2015 hasta fin de 2024 se han obtenido estas rentabilidades anualizadas:

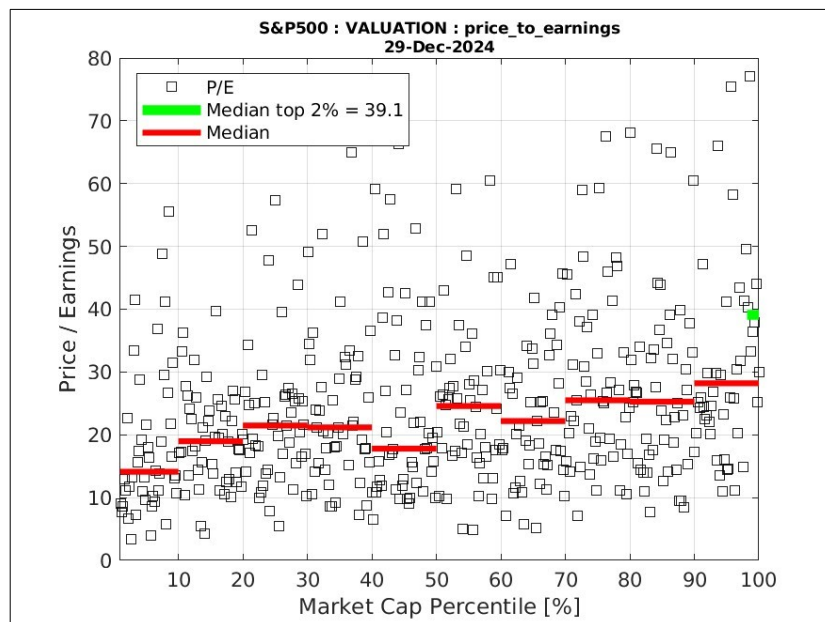
S&P500 Equal Weight	10.29%
S&P500	13.24%
S&P500 Top 50	15.58%
S&P500 Top 20	17.16%
S&P500 Top 10	19.88%

Como dato, el índice S&P500 top 10 se ha comportado como un apalancamiento de x1.8 sobre el índice base S&P500.

Plan de inversión en empresas con beneficio predecible



Sin embargo, en la década anterior el S&P500 equiponderado se comportó mejor que el S&P500. Lo que podemos hacer es añadir las top 10 empresas de mayor capitalización si estamos en una época en donde el mercado está bajo este efecto, y pasar a tratar de replicar el S&P500 equiponderado cuando las top 10 empresas estén de forma muy evidente demasiado sobrevaloradas porque será cuando el mercado empiece a distribuir la capitalización de forma más homogénea, aunque corremos el riesgo de perdernos rentabilidad si esa tendencia sigue exagerándose. Por ejemplo, viendo en diciembre de 2024 el ratio PER o P/Sales del S&P500 podemos pensar que esa sobreponderación es ya demasiado exagerada con PER de 40 y P/Sales de 13:



DEFINICIÓN DEL PLAN DE INVERSIÓN

LISTADO DE EMPRESAS ELEGIBLES Y DIVISA

Se utilizará el listado de empresas del S&P500 como listado de empresas elegibles para invertir, por dos motivos fundamentales:

- La actividad económica está centrada en Estados Unidos.
- Por las características que deben cumplir las empresas pertenecientes al S&P500.

Estados Unidos posee el sistema financiero más sofisticado, y esto es un factor muy positivo que a largo plazo ofrece un sesgo muy grande a nuestro favor. Fuente CISI (Chartered Institute for Securities & Investment): “Numerosos estudios prueban que hay una relación directa entre la sofisticación del sistema financiero y el crecimiento económico. Un correcto desarrollo del sistema financiero debería mejorar la eficiencia de la toma de decisiones financieras, favoreciendo una mejor asignación de recursos y, por tanto, del crecimiento económico.”

Los requisitos que exige el S&P500 nos ofrecen también un sesgo positivo, estos son:

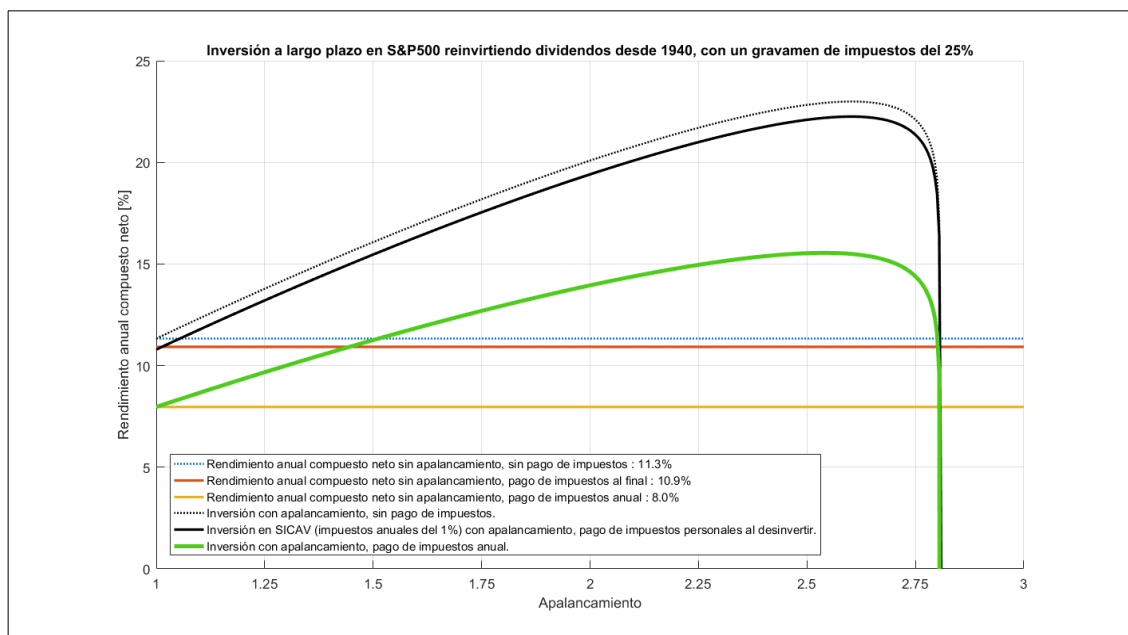
- Gran capitalización de mercado.
- Liquidez adecuada.
- Gran actividad comercial.
- Mayoría de activos en Estados Unidos.
- Ingresos positivos.

El inconveniente fundamental de centrarnos únicamente en empresas de este tipo es que se nos enmascaran empresas pequeñas de gran potencial. Pero por otro lado, esas empresas pequeñas tienen un riesgo mucho más elevado que exige mucho mayor análisis y prudencia para invertir con éxito. Además se tiene el riesgo de que el mercado no reconozca el valor de la empresa acorde a los beneficios en el tiempo adecuado por tener pocos inversores participando o poca liquidez.

La cartera estará 100% en USD sin ninguna cobertura de divisa. La sofisticación del sistema financiero nos da un sesgo positivo a largo plazo. El USD es la divisa de reserva mundial.

APALANCAMIENTO Y PAGO DE IMPUESTOS

Estudiando el S&P500 como inversión podemos ver qué cantidad de apalancamiento es segura y rentable a largo plazo. Nuestra cartera está muy ligada al comportamiento del S&P500, tiene una correlación alta, así que podemos usar este estudio como referencia (elaboración propia).



En nuestro caso, al invertir en empresas con rebalanceos periódicos sobre los que tendremos que pagar impuestos, tendremos un comportamiento similar a invertir en el S&P500 con pago de impuestos anual, como si invirtiésemos en contratos de futuros del S&P500 con apalancamiento. Podemos ver que con un 50% de apalancamiento obtendríamos un rendimiento similar al invertir sin apalancamiento pero sin pago de impuestos, estando todavía en una zona segura de apalancamiento. Con un 25% de apalancamiento disminuimos aún más el riesgo pero rebajamos un poco la rentabilidad.

De ser posible, se puede utilizar un 25% de apalancamiento, el comportamiento esperado es un extra del orden del 2% en rentabilidad anual a largo plazo. Este apalancamiento se puede aumentar en épocas de un descenso grande de las cotizaciones, de forma sensata, y disminuirlo a valores normales una vez recuperadas las cotizaciones.

Surge muchas veces la cuestión de por qué gestionar activamente una cartera para superar en X puntos la rentabilidad del S&P500 a largo plazo si con un apalancamiento apropiado con futuros del S&P500 de forma perpetua se puede obtener exactamente el mismo resultado a un coste prácticamente cero. La respuesta es muy sencilla si pensamos lo siguiente. En un tramo alcista, ese planteamiento es correcto, tiene mucho sentido una estrategia de futuros del S&P500 con un 20% o 30% de apalancamiento perpetuo, pero en un tramo bajista estaremos apalancando ese rendimiento negativo mientras que una gestión activa de cartera debería ser capaz de sufrir una menor pérdida. Es decir, con una gestión de cartera activa estaremos obteniendo una rentabilidad superior en épocas alcistas, al igual que con futuros apalancados, y en épocas bajistas obtendremos menores pérdidas, cosa que no sucede con futuros apalancados. Además se da el efecto de que al sufrir menores pérdidas en épocas bajistas, cuando llega la tendencia alcista estamos posicionados en un punto más alto, potenciando así aún más los rendimientos futuros de la cartera activa. Por este último motivo no hay que temer a sufrir de vez en cuando temporadas bajistas de mercado porque saldremos más reforzados frente al mercado general.

Nota importante: este plan de inversión NO considera apalancamiento.

RECOMPOSICIONES DE CARTERA (REBALANCEOS)

La cartera se recompondrá, rebalanceará, cada dos meses, en particular el primer lunes de los meses impares. De esta forma:

- Evitamos incumplir la regla de los 2 meses para el pago de impuestos (España) en caso de tener que vender una acción en pérdidas en el rebalanceo.
- Evitamos tener que recomponer la cartera en mitad del periodo vacacional (julio/agosto), poco recomendable por la poca liquidez del mercado.

El rebalanceo consiste en devolver a todas las acciones el mismo peso en cartera, y añadir/eliminar acciones según las condiciones del plan.

Un rebalanceo de mayor frecuencia no es posible por la regla de los 2 meses, pero tampoco obtendríamos un incremento apreciable en la rentabilidad.

Un rebalanceo de menor frecuencia, cada más meses, nos resta rentabilidad al no poder aprovechar la volatilidad de medio plazo.

Si el día del rebalanceo debemos vender acciones en pérdidas y no cumplimos la regla de los dos meses, esperaremos los días necesarios para hacer el rebalanceo dentro de la regla.

El rebalanceo nos aporta una rentabilidad extra en nuestra cartera, es un componente absolutamente fundamental en la estrategia de inversión. El concepto básico que subyace es que las empresas de la cartera no están 100% correlacionadas entre sí, de forma que unas se revalorizarán en unas épocas, otras en otra época, y rebalanceando haciendo que vuelvan a tener el mismo peso estamos vendiendo acciones caras y comprando acciones baratas una y otra vez. Hay que ser conscientes también de que renunciamos a tener acciones de tipo “compounder” que se revalorizarían por decenas de veces en el largo plazo, pero no es ese el objetivo de esta cartera.

Regla de los dos meses:

- Si una acción tiene pérdidas, la venta hay que hacerla al menos dos meses después de la compra.
- Si una acción se vende con pérdidas, no se puede volver a comprar antes de dos meses.
- Si alguna de estas dos condiciones no se cumple, las pérdidas no se pueden compensar con otras ganancias en el IRPF.

FILTRO INICIAL DE ACCIONES

Sobre las empresas del S&P500 calcularemos las siguientes variables, según lo explicado en capítulos anteriores:

- Predictibilidad del crecimiento de beneficios por acción “ r^2 ” con beneficios normalizados utilizando los últimos 4 años de beneficios reportados.
- Estimación de crecimiento de beneficios por acción “ k ” obtenido del cálculo de predictibilidad. Si el crecimiento es mayor al 25% ($k > 0.25$), se corregirá y se asignará el valor de $k = 0.25$ como crecimiento según lo visto en el capítulo de corrección de la tasa de crecimiento de EPS.
- Número de años de retorno de la inversión teniendo en cuenta la inflación T10YIE (PER ajustado por crecimiento e inflación).

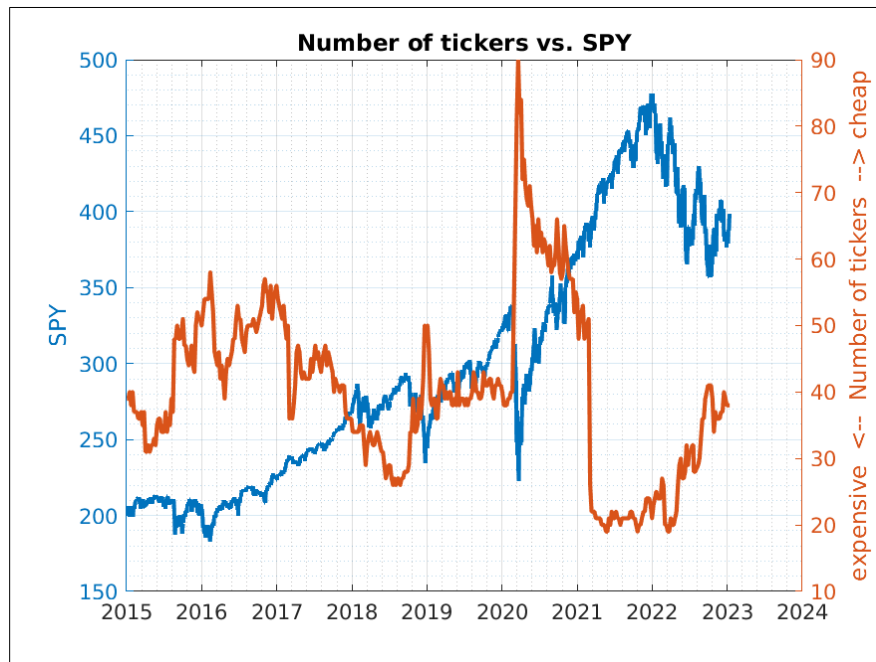
Se anotará también para cada empresa si según TIKR los beneficios de dentro de 3 años van a ser superiores a los beneficios del último año, basado en los datos de sus analistas. Se tomará como un primer filtro preliminar de mantenibilidad del crecimiento de beneficios.

Con estas variables calculadas se aplicará el siguiente filtro de 4 condiciones al listado de empresas del S&P500 para obtener un primer listado amplio de acciones susceptibles de entrar en cartera:

$k > 0.1$	Crecimiento de EPS mayor al 10% anual.
$r^2 > 0.95$	Predictibilidad de EPS mayor a 0.95.
$Y < 12$	Retorno de la inversión menor a 12 años, CAGR $> 7\%$.
Sostenible a 3 años	EPS esperados dentro de 3 años mayores al actual.

¿Por qué exigimos un crecimiento mayor al 10%? Si el crecimiento es bajo dejamos de estar en el terreno de valoración por crecimiento y entramos en otros tipos de valoración como “valor”, “macro”, “calidad”, etc; y en ese caso la acción puede tener buen precio pero puede estar a ese bajo precio de infravaloración mucho más tiempo de lo esperado. Sin embargo cuando invertimos en una acción de mayor crecimiento, a pesar de poder estar infravalorada, mientras el tiempo va pasando el precio de fondo de la acción va a ir creciendo al ritmo del crecimiento de beneficios “ k ”. Es decir, si una acción no tiene crecimiento de beneficios y está infravalorada puede que no tenga motivos para aumentar de precio, y podríamos tenerla en cartera mucho tiempo sin que su precio varíe.

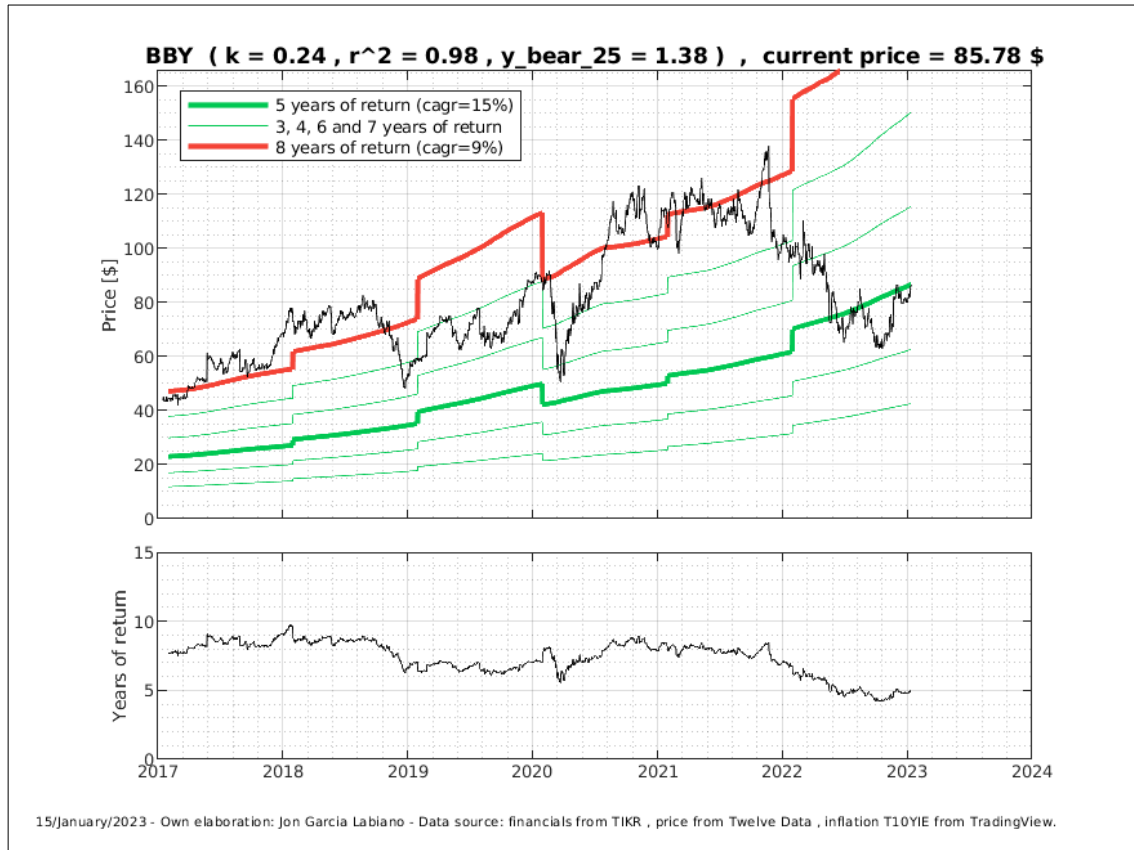
Este filtro se debe hacer semanalmente, después del cierre del viernes, y se guardará para poder ver la evolución a lo largo del tiempo. El número de empresas que cumplen el filtro es un indicativo de la situación del mercado (caro/barato) y se debe graficar junto con la cotización del S&P500. Se debe graficar del siguiente modo, gráfica actualizada a 13 de enero de 2023:



Se ve que es muy habitual observar ciertos saltos bruscos a comienzo de cada año porque es cuando la mayoría de empresas reportan sus resultados anuales.

GRÁFICA DE AÑOS DE RETORNO CONSTANTE

Como herramienta fundamental de trabajo, se debe realizar una gráfica para cada empresa resultante del filtro como la siguiente, gráfica de BBY actualizada a 13 de enero de 2023:



Se debe graficar, para cada día, el precio que debería tener la acción para que su número de años de retorno de la inversión sea igual a 5 años (CAGR=15%). Para ello, basándonos en el cálculo del PER ajustado por crecimiento e inflación, calculamos el PER que debería tener. Sabemos que:

$$1+k \cdot PER \cdot (1+I)^Y - (1+k)^Y = 0$$

Así de esta forma, el PER necesario es:

$$PER_{necesario} = \frac{(1+k)^Y - 1}{k \cdot (1+I)^Y}$$

Sabiendo este PER necesario y el PER actual podemos calcular el precio de la acción necesario, que será el precio actual multiplicado por el PER necesario y dividido por el PER actual.

La gráfica de CAGR=15% será la guía fundamental de la gráfica, indica que si invirtiésemos a ese precio retornaríamos la inversión al 15% anual a través del ingreso de beneficios. Será la línea de referencia de buen margen de seguridad.

También debemos graficar lo mismo pero para 3, 4, 6, 7 y 8 años de retorno de la inversión. Para 8 años el CAGR será del 9%, y será la línea de referencia de mal margen de seguridad.

Alternativamente, según la preferencia del inversor, se pueden generar las gráficas con las líneas de 6 años (CAGR=12%), 8 años (CAGR=9%) y 10 años (CAGR=7%). En este caso usaríamos la línea de 6 años como guía fundamental de buen margen de seguridad y la línea de 10 años como referencia de mal margen de seguridad.

Importante: solo se deben graficar en zonas en las que la predictibilidad de los beneficios sea mayor a 0.95, de otra forma serán muy engañosas, ya que no tiene sentido una tasa de crecimiento calculada con poca predictibilidad.

Importante: al superponer el precio de la acción se debe utilizar el precio ajustado por dividendos, de esta forma suponemos reinversión de los dividendos que es como trabajaremos en la cartera.

Se puede ver cómo estas gráficas son las que van a guiar al precio de la acción, y así debe ser si se cumple nuestra primera premisa que dice que a largo plazo los beneficios son los que guían al precio de la acción.

Deberemos graficar también el número de años de retorno.

Es buen momento para clarificar la diferencia entre años de retorno esperado, CAGR del número de años esperado, margen de seguridad y revalorización esperada del precio, porque da lugar a mucha confusión. Sobre todo no hay que confundir el CAGR del número de años de retorno esperado con el CAGR que esperamos obtener de la inversión en la acción:

- Número de años de retorno esperado: tiempo en el que recuperaríamos la inversión en la empresa a través de sus beneficios si la comprásemos en su totalidad al precio actual o si el precio se congelase para siempre.
- CAGR del número de años de retorno esperado: es el número de años de retorno esperado traducido a formato CAGR, no es el CAGR

esperable de la inversión en la acción como inversor minorista que depende del precio de compra y venta, no hay que confundirlo.

- Margen de seguridad: cómo de cerca o de lejos está el precio actual de un precio cuyo número de años de retorno esperado sea apetecible, si el Y actual es 8 y el Y apetecible es 5 estaremos lejos y tendremos mal margen de seguridad, si el Y actual es 3 y el Y apetecible es 5 tendremos buen margen de seguridad.
- Revalorización esperada del precio: de promedio a lo largo del tiempo el precio de la acción crecerá de la misma forma que los beneficios, si los beneficios crecen al 15% anual esa es la revalorización esperada del precio, pero oscilará de forma notable según la volatilidad y el momento del mercado, oscilando entre puntos de buen margen de seguridad y mal margen de seguridad.

Se puede calcular la tasa de crecimiento intrínseco de la cartera, que es la tasa de crecimiento de beneficios de una hipotética empresa en la que invertiríamos el 100% siendo equivalente a la cartera real en conjunto. Esta tasa de crecimiento intrínseco nos dará la revalorización esperada del precio de la cartera en promedio a largo plazo, que oscilará según la volatilidad, y tendrá mayor probabilidad de obtenerse cuanto mayor sea el margen de seguridad. Se calcula del siguiente modo, donde N es el número de empresas en cartera, k_i es la tasa de crecimiento de la empresa i (por ejemplo $k=0.15$ si el crecimiento es del 15%), y el 6 surge de que hacemos 6 rebalanceos al año (cada 2 meses):

$$k_{eq} = \left(\frac{1}{N} \cdot \sum (1+k_i)^{1/6} \right)^6 - 1$$

Se puede estudiar qué supondría en caso de equivocarnos a la hora de predecir una tasa de crecimiento, por ejemplo calculando con $k_i=0$ para la empresa de mayor crecimiento. La mínima tasa de crecimiento intrínseco que tendríamos que tener en la cartera es del 15%.

En este plan de inversión no se medirá el margen de seguridad, se utilizará el número de años de retorno de la inversión de forma equivalente, pero se podría definir como cuánto de cerca está el precio de la línea de 5 años de retorno de la inversión. Cuanto más cerca esté el precio de la acción de la línea de los 5 años (por encima) mayor será el margen de seguridad. Y cualquier valor por debajo se debe considerar simplemente como margen de seguridad muy alto.

Exigir un margen de seguridad en la inversión es muy importante, ya que nos cubre:

- Posibles desconocimientos o inexactitudes de los datos.

- Posibles errores en nuestra tesis sobre la empresa.
- Imprevistos macro globales que aunque no afecten a nuestra empresa hagan bajar su precio.

El margen de seguridad, visto desde otro punto de vista, actúa como un muelle que empuja el precio hacia arriba. Si es muy grande, llegará un momento en el que hará una fuerza muy grande evitando el descenso del precio e impulsándolo hacia arriba. Si no lo tenemos y hay un descenso en el precio no hay motivos para que el precio se recupere.

Otra forma de entender el margen de seguridad es un extra que pedimos a la inversión, por ejemplo un multiplicador al PER, por criterios de seguridad, y aun así que cumpla los requisitos de la inversión.

Y una última forma de entender un margen de seguridad es una rebaja de un porcentaje a las expectativas generando así un escenario malo y que aún así este escenario sea aceptable.

Las gráficas de años de retorno de la inversión constante se deben utilizar como herramienta, para ver cómo ha evolucionado en el tiempo y ver si hay comportamientos extraños o si la predictibilidad de la empresa tiene poco recorrido en el pasado.

A continuación podemos ver ejemplos de gráficas de años de retorno de la inversión constante.

BMY, ejemplo de empresa con beneficios crecientes aún no materializados en el precio que está en un rango lateral, se está acumulando un efecto muelle que tarde o temprano se disparará si los beneficios continúan creciendo.

MS, ejemplo de cómo las líneas de retorno constante guían al precio de la acción.

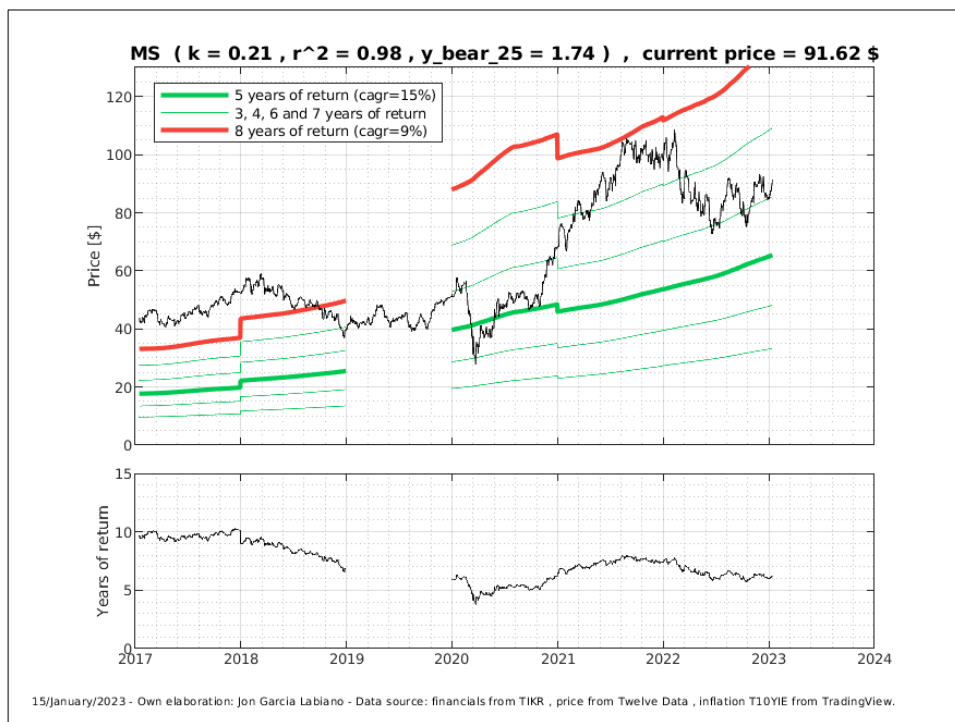
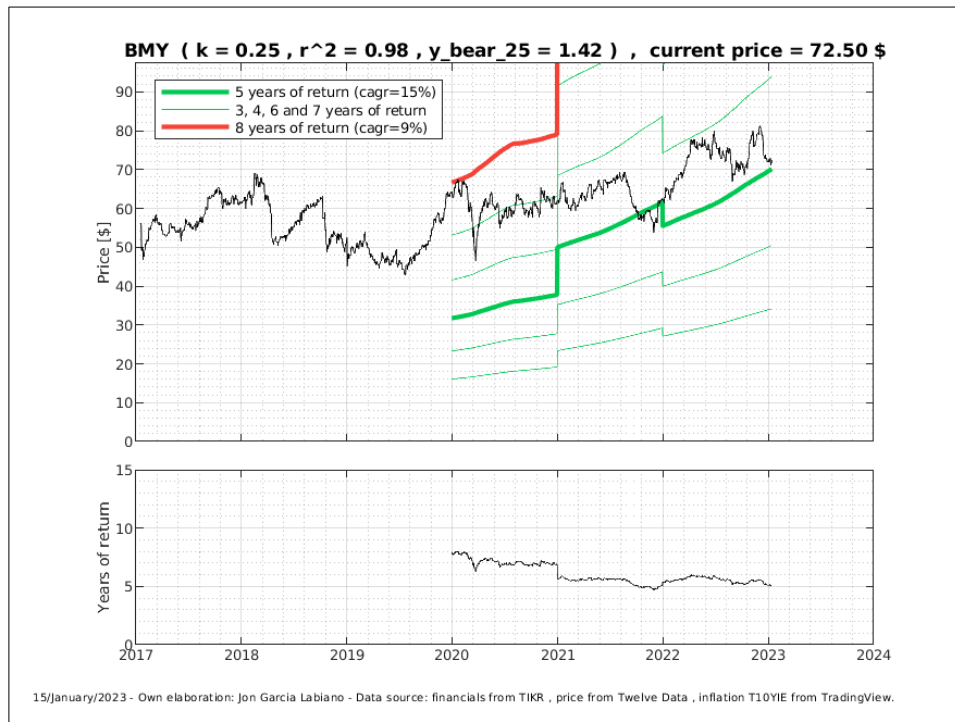
EBAY, ejemplo de una empresa poniéndose en precio.

PYPL, ejemplo de burbuja deshaciéndose y volviendo a precio.

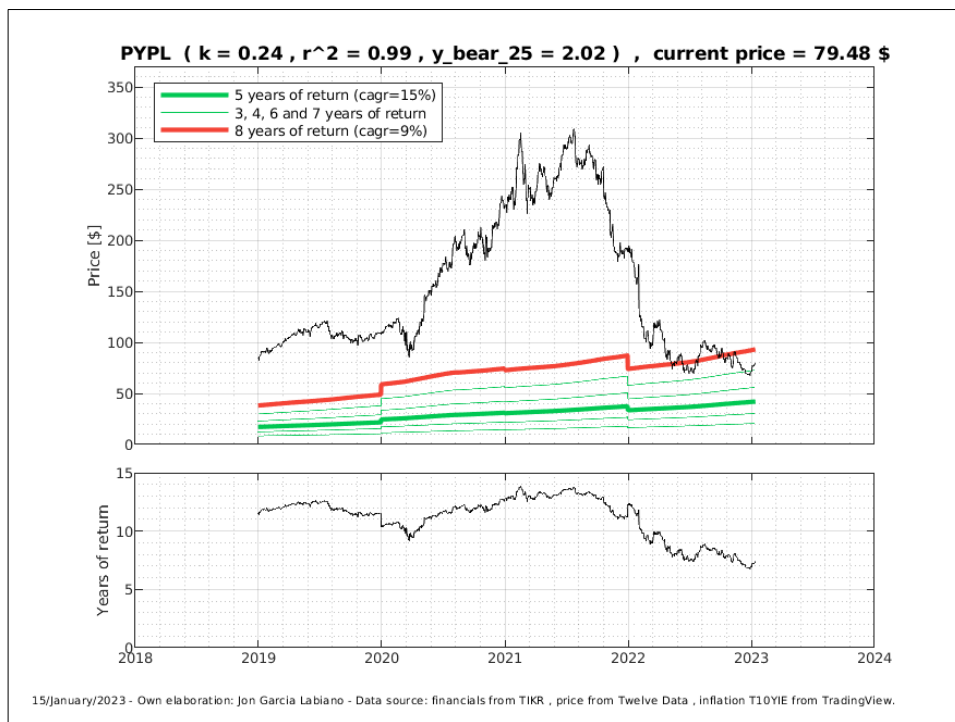
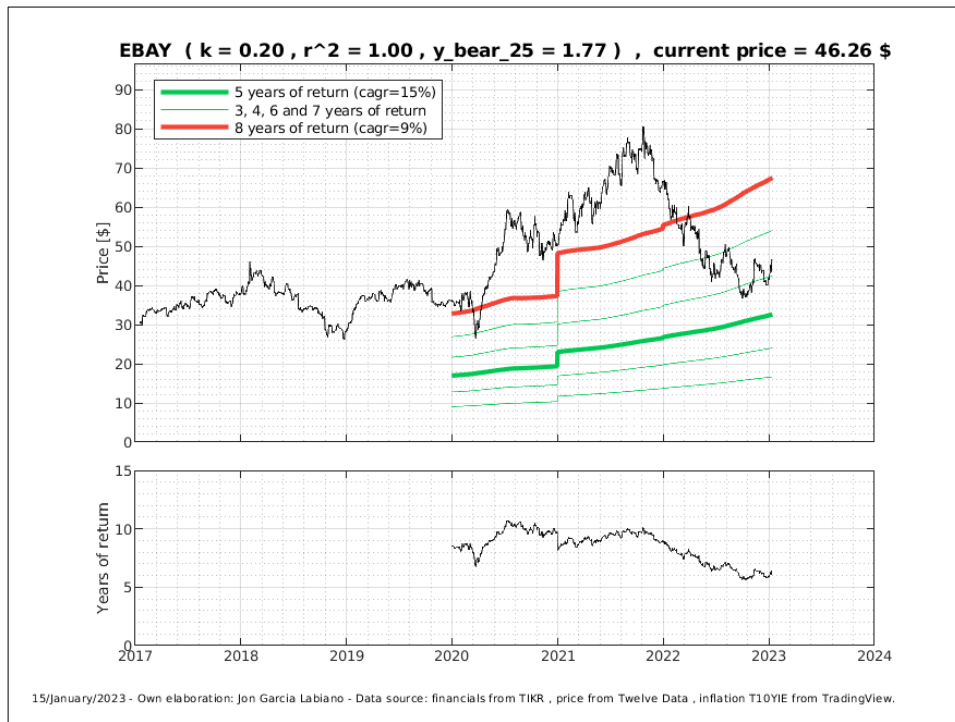
MSFT y AZO, ejemplos de empresas excelentes que por ello nunca están a buen precio, en este caso si tenemos garantías de que esta calidad se mantendrá en el futuro de manera segura podemos relajar ampliamente las exigencias de inversión.

SEE. ejemplo de gráfica utilizando como guías las líneas de 6, 8 y 10 años.

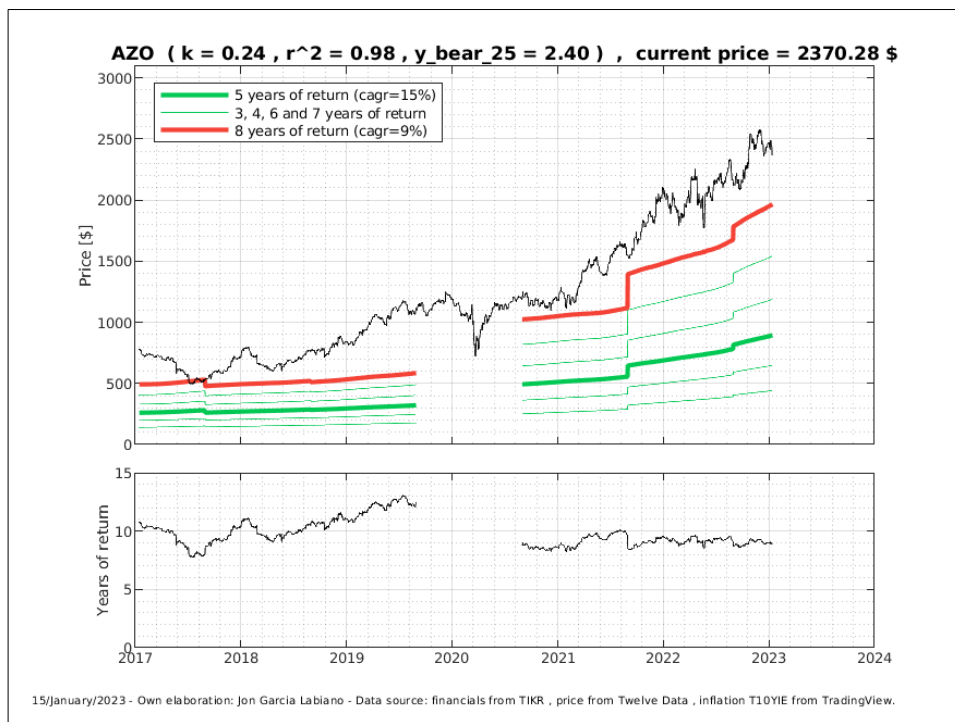
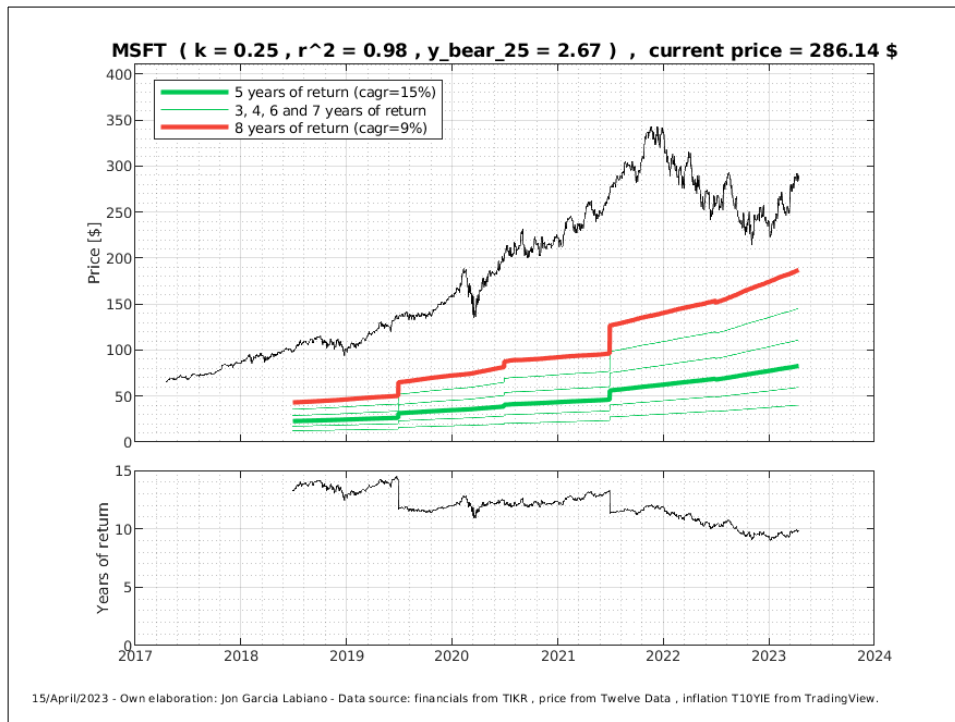
Plan de inversión en empresas con beneficio predecible

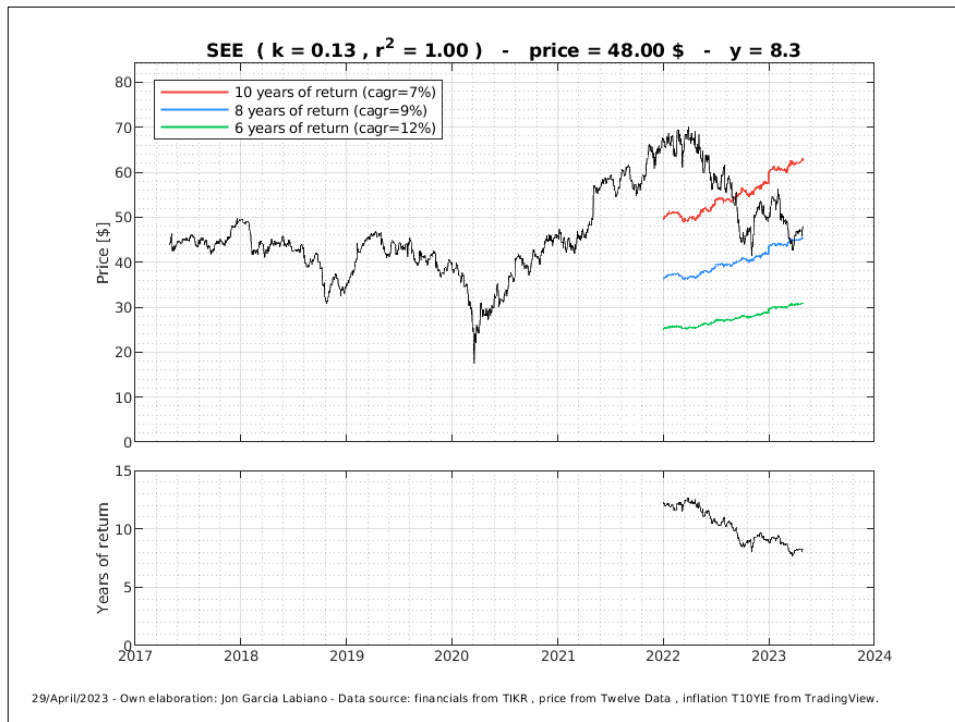


Plan de inversión en empresas con beneficio predecible



Plan de inversión en empresas con beneficio predecible



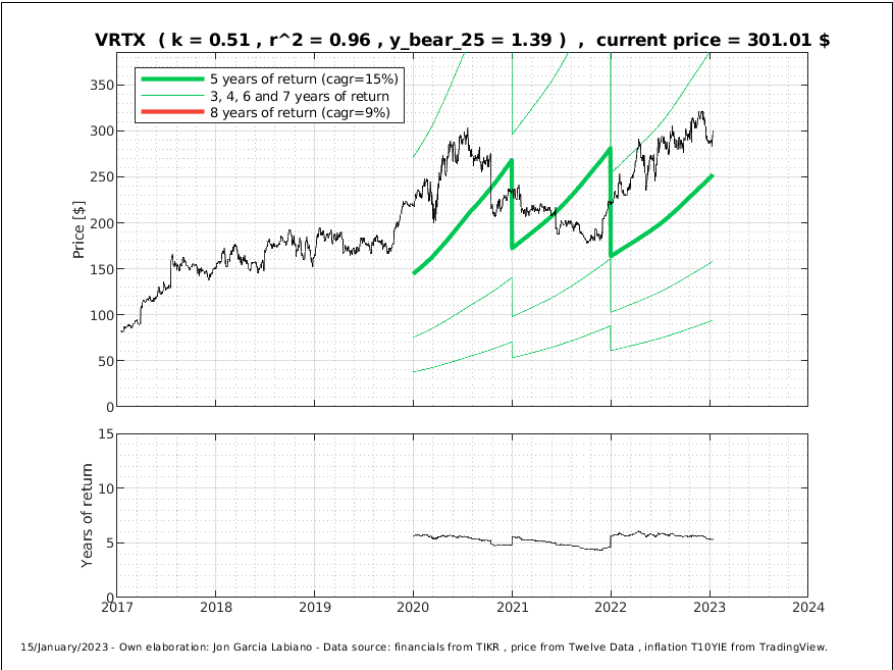


Utilizando su gráfica se puede descartar una empresa por los siguientes motivos:

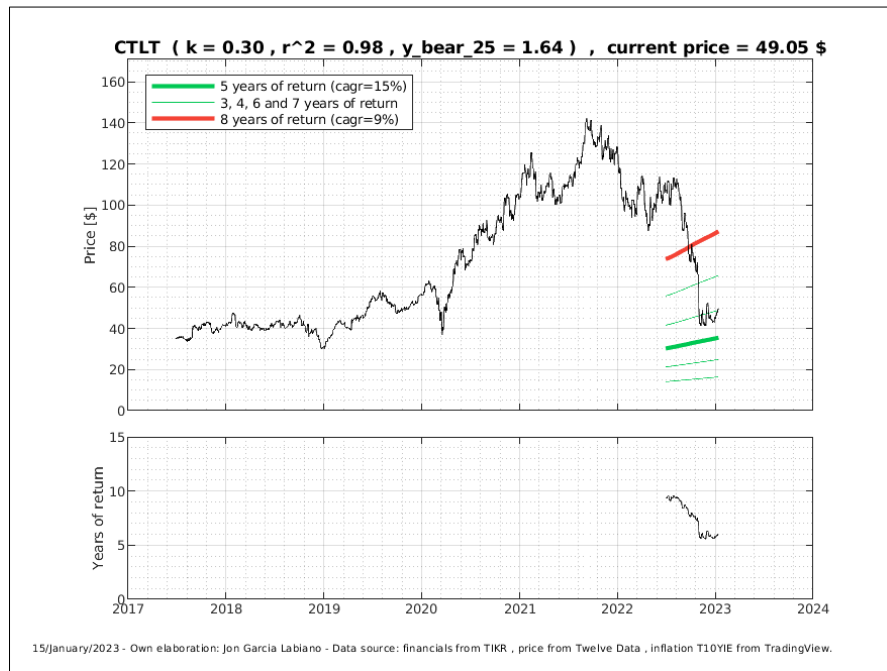
- Si no hubiésemos corregido la tasa de crecimiento de EPS de la acción y por ello vemos líneas de precio constante muy erráticas. Se da cuando el crecimiento de los beneficios va disminuyendo desde valores exageradamente altos. Indica que la predictibilidad del beneficio es engañosa. No es necesariamente motivo de descarte si estudiamos la empresa y podemos razonar que es de calidad y el crecimiento de beneficios se está regularizando. Por otra parte si nos equivocamos y el crecimiento de beneficios va disminuyendo consistentemente el precio actuará de igual forma y resultará en pérdidas y disminución simultánea del margen de seguridad sin que haya remedio.
- Tiene un historial de predictibilidad muy reciente, se puede descartar por precaución. No es necesariamente motivo de descarte si estudiamos la empresa y nos da confianza suficiente.

A continuación podemos ver gráficas de ejemplo de estas dos circunstancias. Nótese que k es mayor a 0.25 porque no se ha corregido para asignar su valor a 0.25, de esta forma se puede ver el efecto.

Plan de inversión en empresas con beneficio predecible

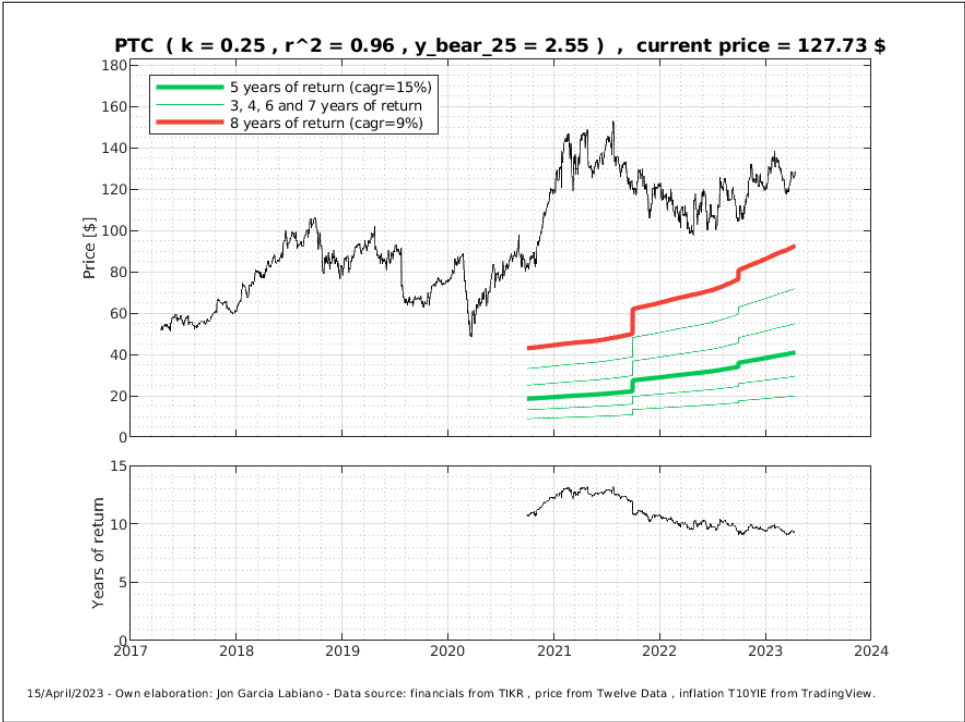


Plan de inversión en empresas con beneficio predecible



A continuación se puede ver la diferencia entre utilizar la tasa de crecimiento “k” original frente a utilizar la tasa de crecimiento corregida y limitada a 0.25.





ANÁLISIS PRELIMINAR TRAS EL FILTRO Y PRIMER LISTADO

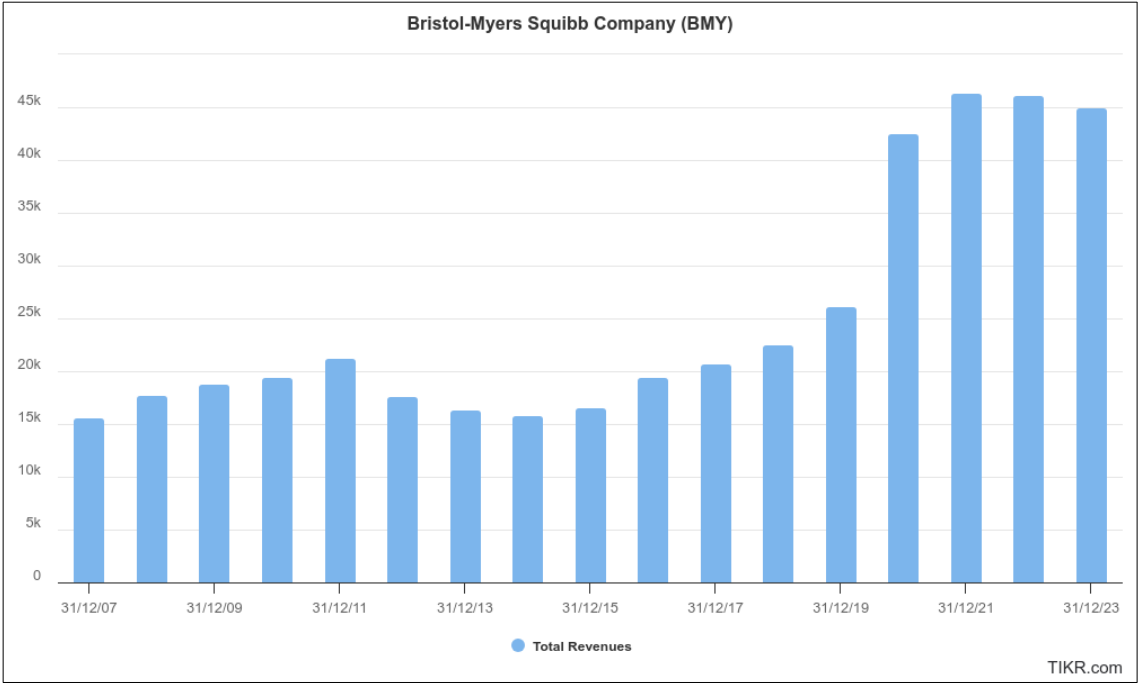
Primero listaremos las empresas que cumplen el filtro. Después utilizando las gráficas del apartado anterior descartaremos las empresas que son poco apropiadas de forma clara, aquellas con mala gráfica que tampoco sepamos analizar convenientemente por sus fundamentales. Y ahora, en este punto, realizaremos un análisis preliminar sobre las empresas interesantes.

Utilizando TIKR, realizaremos el siguiente documento en formato de hoja de cálculo para cada empresa. Tendrá el siguiente contenido:

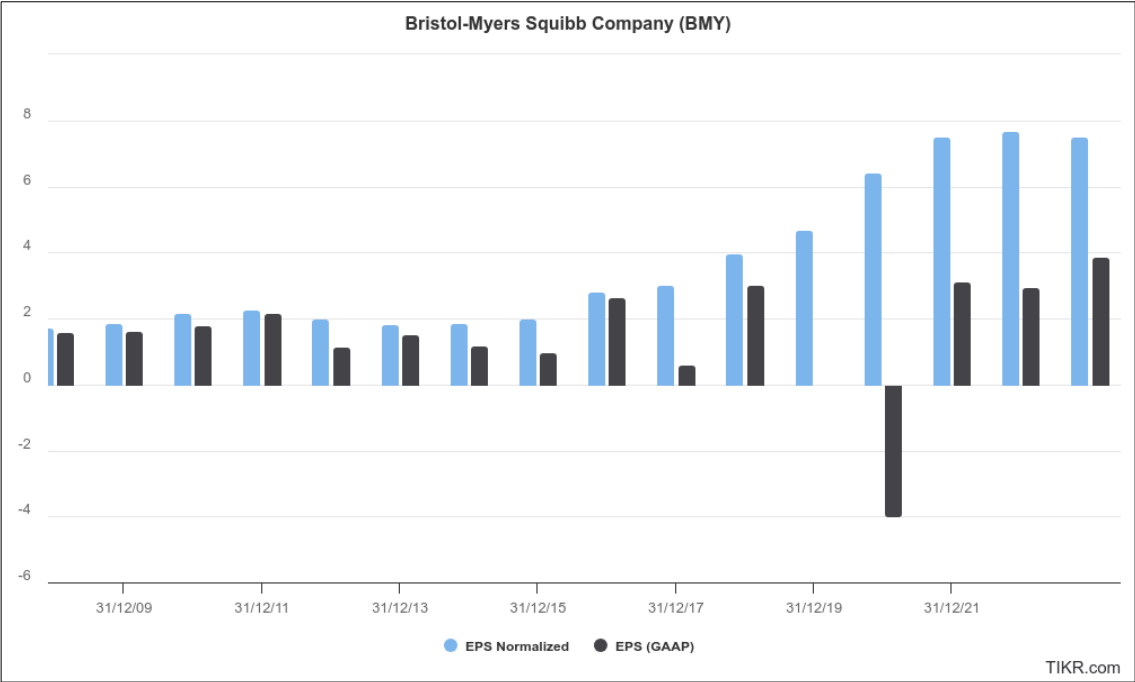
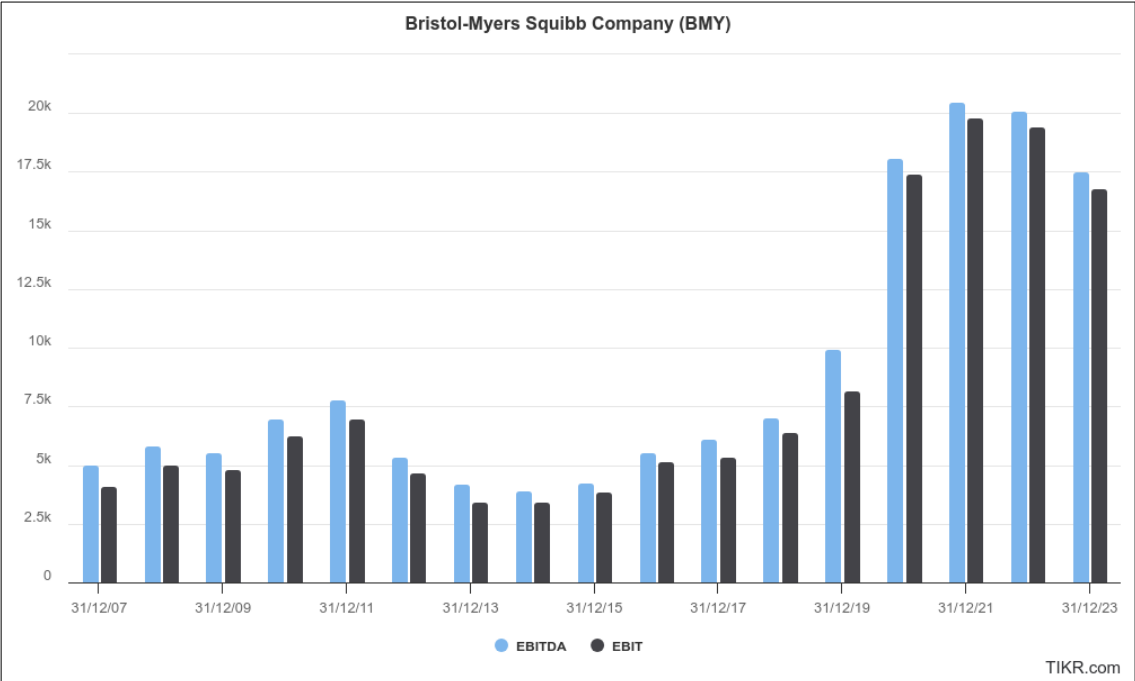
PESTAÑA	CONTENIDO	ORIGEN
REVENUE	Gráfica de "Total Revenues" como barras.	INCOME
EB	Gráfica de "EBITDA" y "EBIT" como barras.	ESTIMATES
EPS	Gráfica de "EPS Normalized" y "EPS (GAAP)" como barras.	ESTIMATES
CAPEX	Gráfica de "Capital Expenditure" como barras.	CASHFLOW
GOODWILL	Gráfica de "Goodwill" como barras.	BALANCE
MARGINS	Gráfica de "EBITDA Margin %" y "EBIT Margin %" como barras.	RATIOS
RETURN	Gráfica de "Return on Capital %" como barras.	RATIOS
DEBT	Gráfica de "Total Debt / EBITDA" como barras.	RATIOS
EQUITY	Gráfica de "Total Equity" como barras.	BALANCE
DIVIDENDS	Gráfica de "Common & Preferred Stock Dividends Paid" como barras.	CASHFLOW
SHARES	Gráfica de "Weighted Average Diluted Shares Outstanding" como barras.	INCOME
REPURCHASE	Gráfica de "Repurchase of Common Stock" como barras.	CASHFLOW
NUMBERS	Panel de datos que se detallará más adelante.	-
PRICE	Gráfica de años de retorno constante descrita en el apartado anterior.	-
MANAGEMENT	Listado de "Managers" y "Members of the board".	MARKETSCREENER
OWNERSHIP	Listado de "Ownership".	MARKETSCREENER
INFO	Pestaña para referenciar a tesis de inversión sobre la empresa escritas por otros autores, o para recopilar información útil de la empresa.	-

Plan de inversión en empresas con beneficio predecible

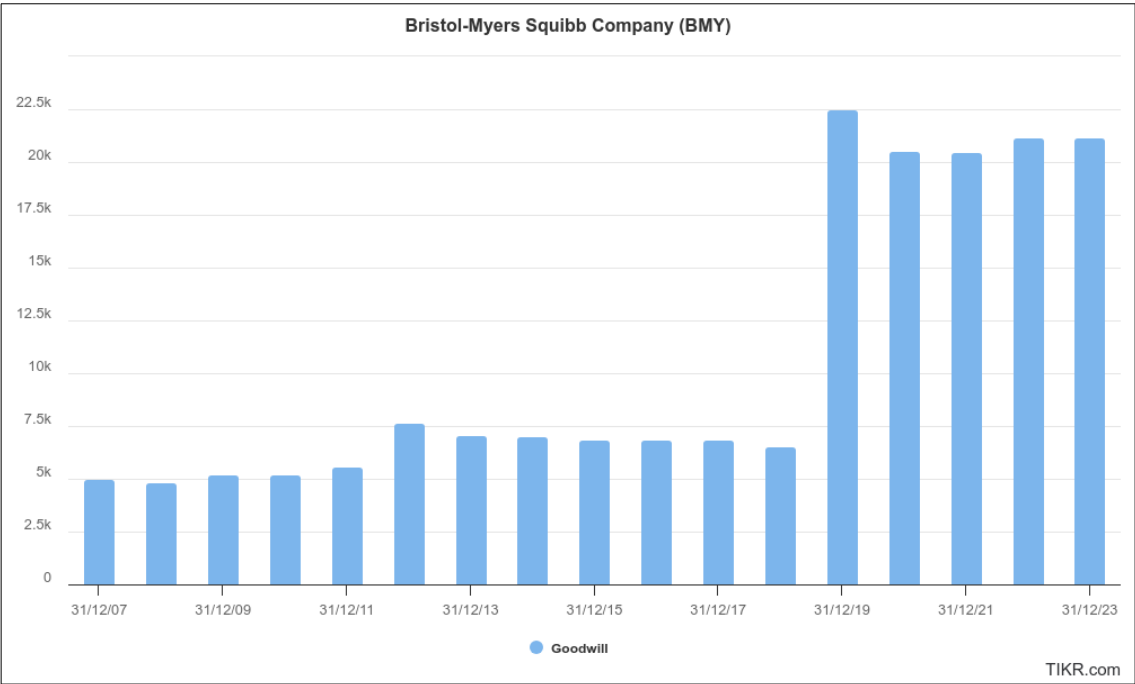
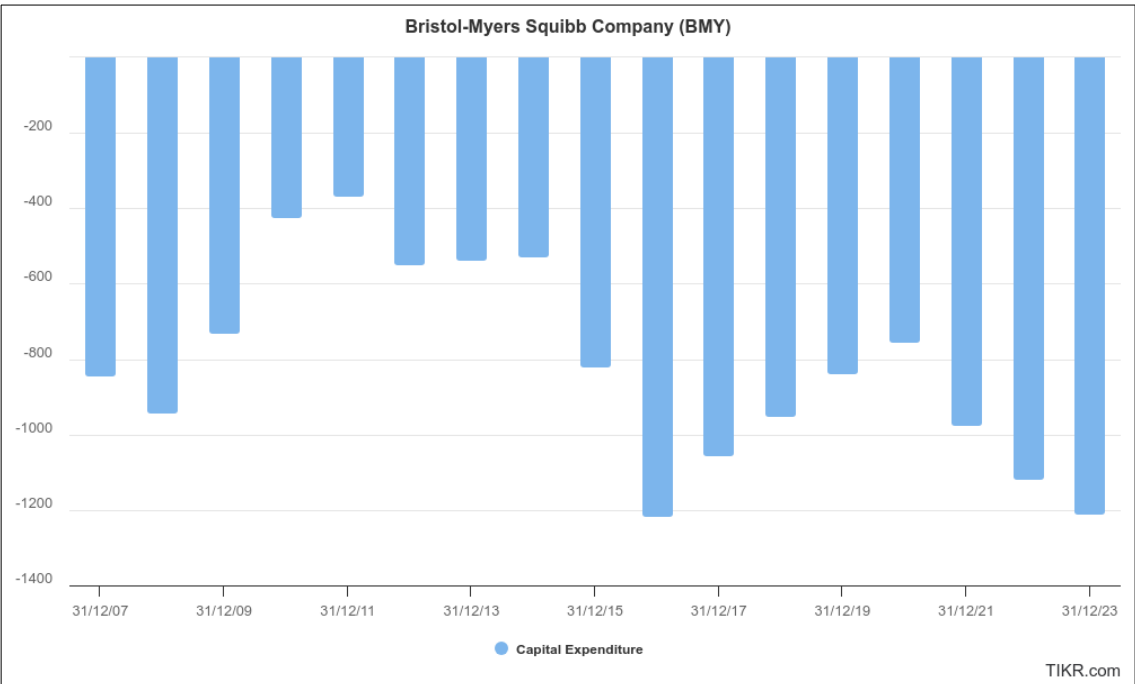
A continuación se puede ver un listado de gráficas de ejemplo para ilustrar la tabla anterior tomando la empresa BMY como referencia.



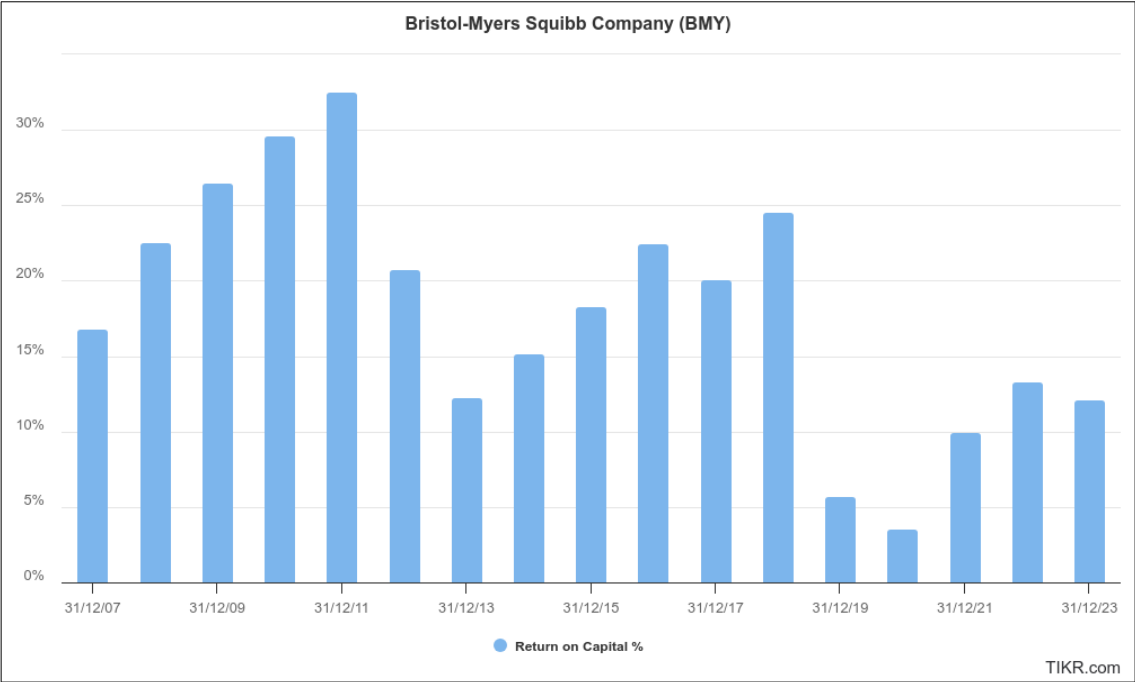
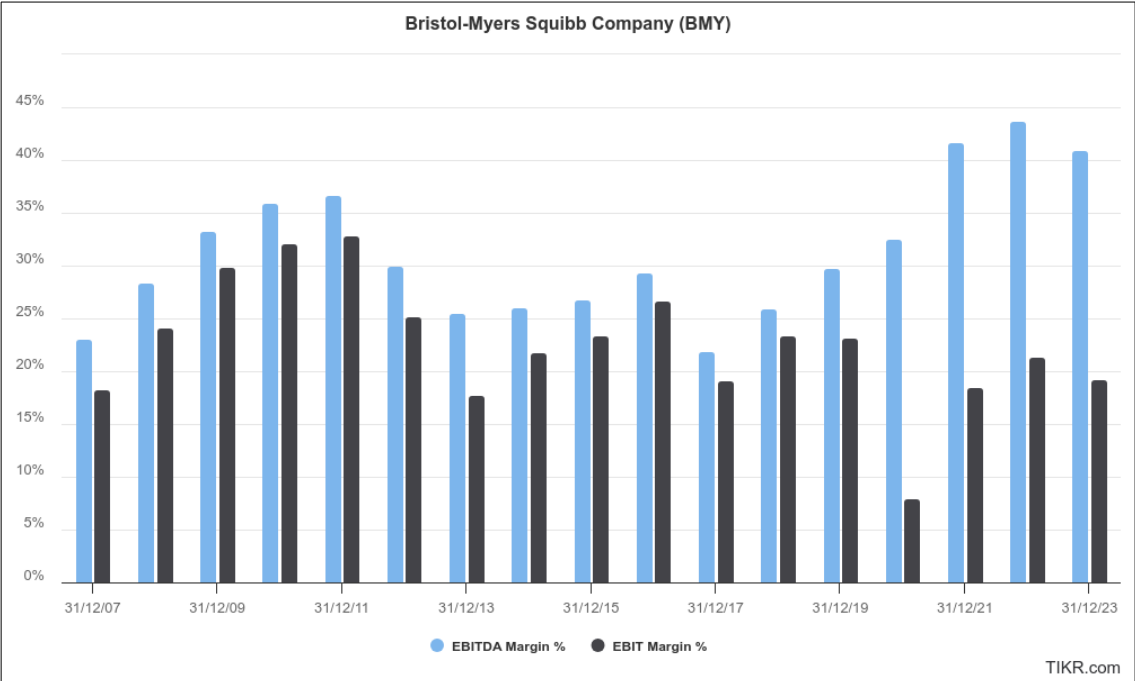
Plan de inversión en empresas con beneficio predecible



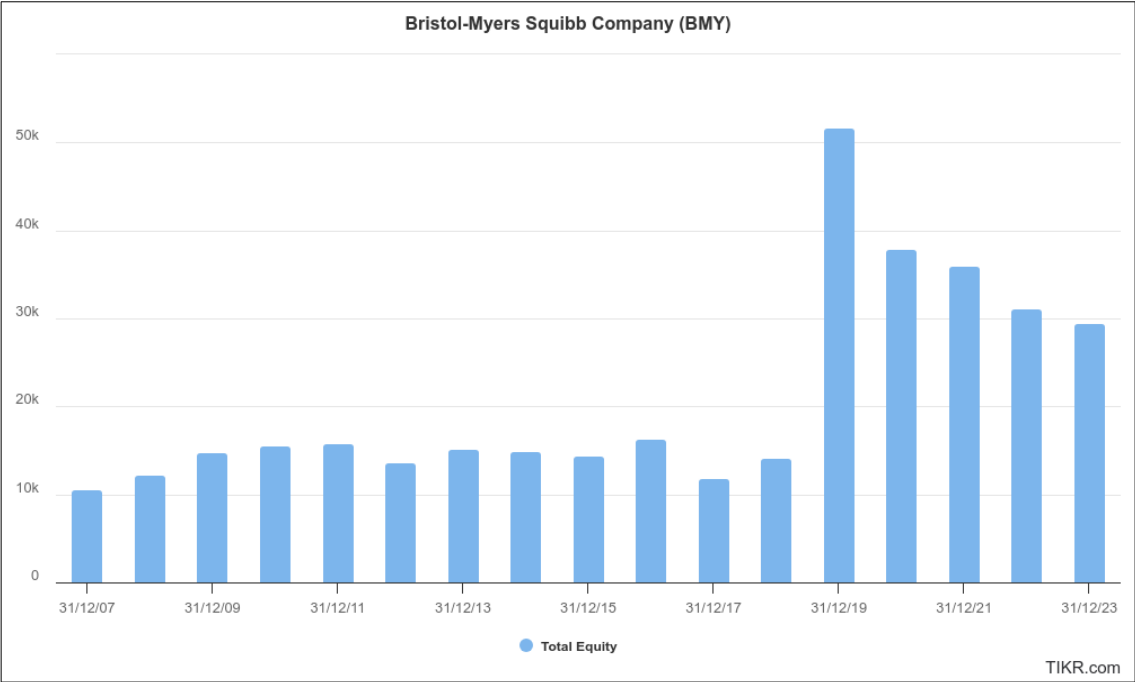
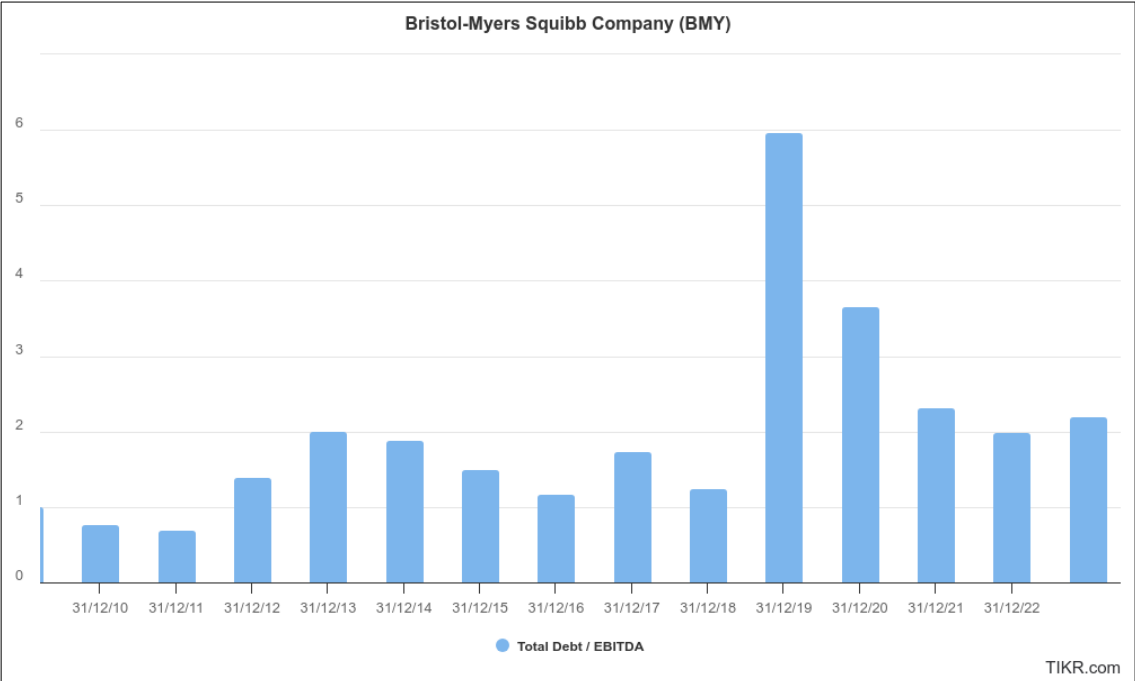
Plan de inversión en empresas con beneficio predecible



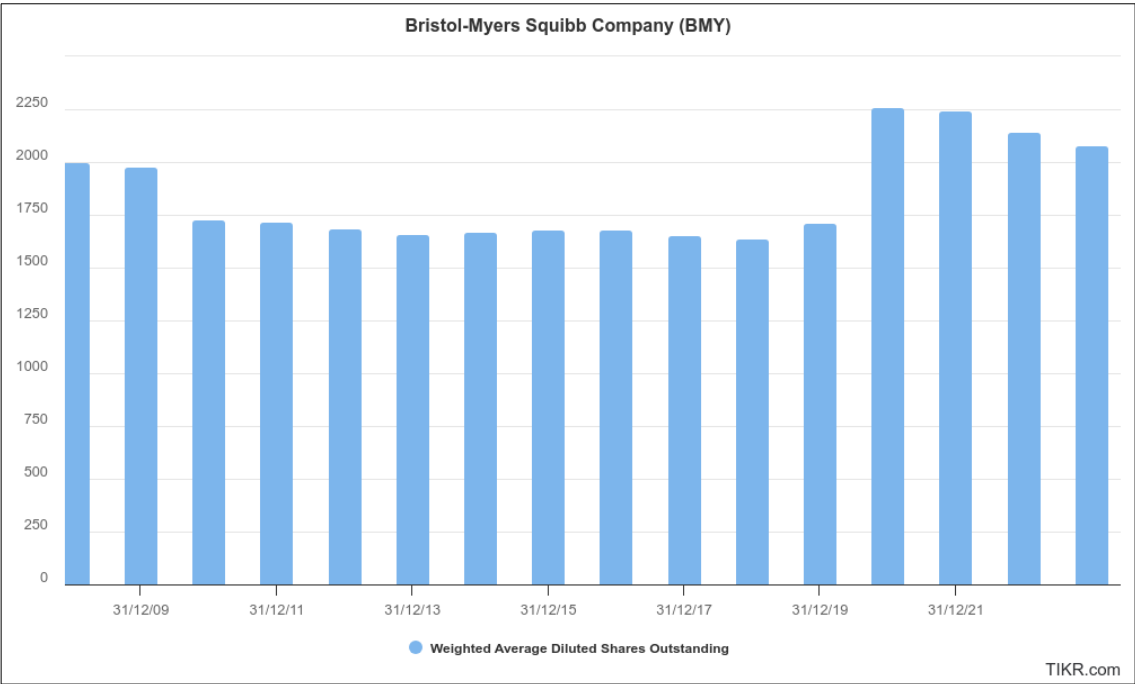
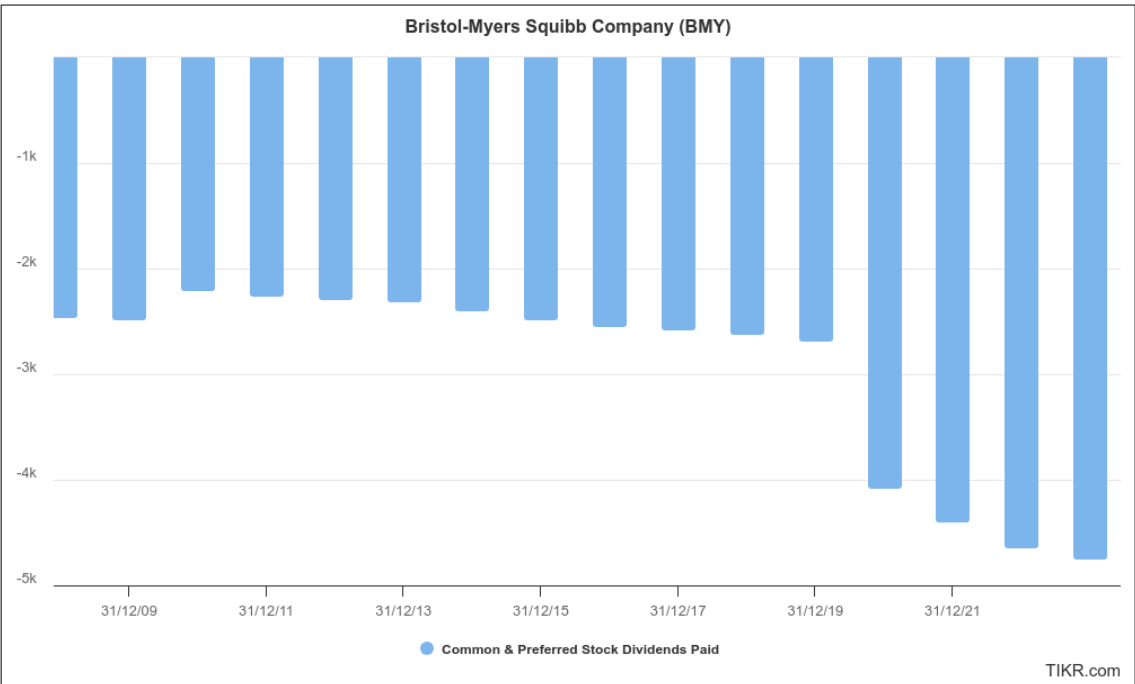
Plan de inversión en empresas con beneficio predecible



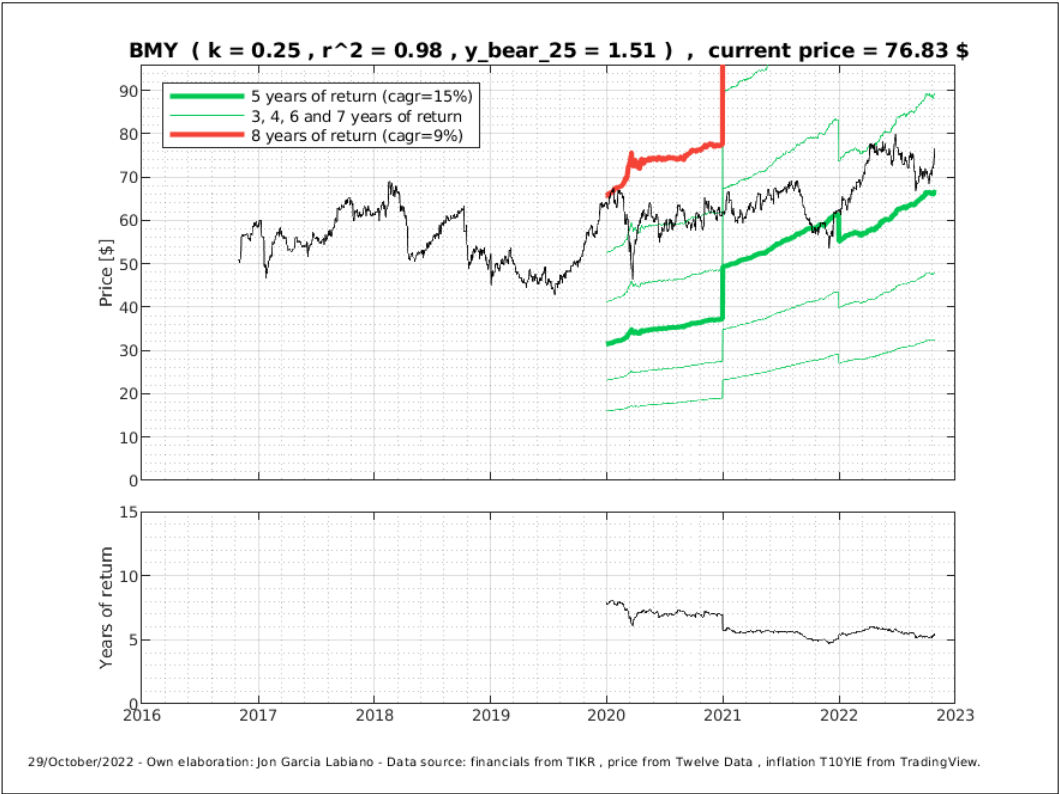
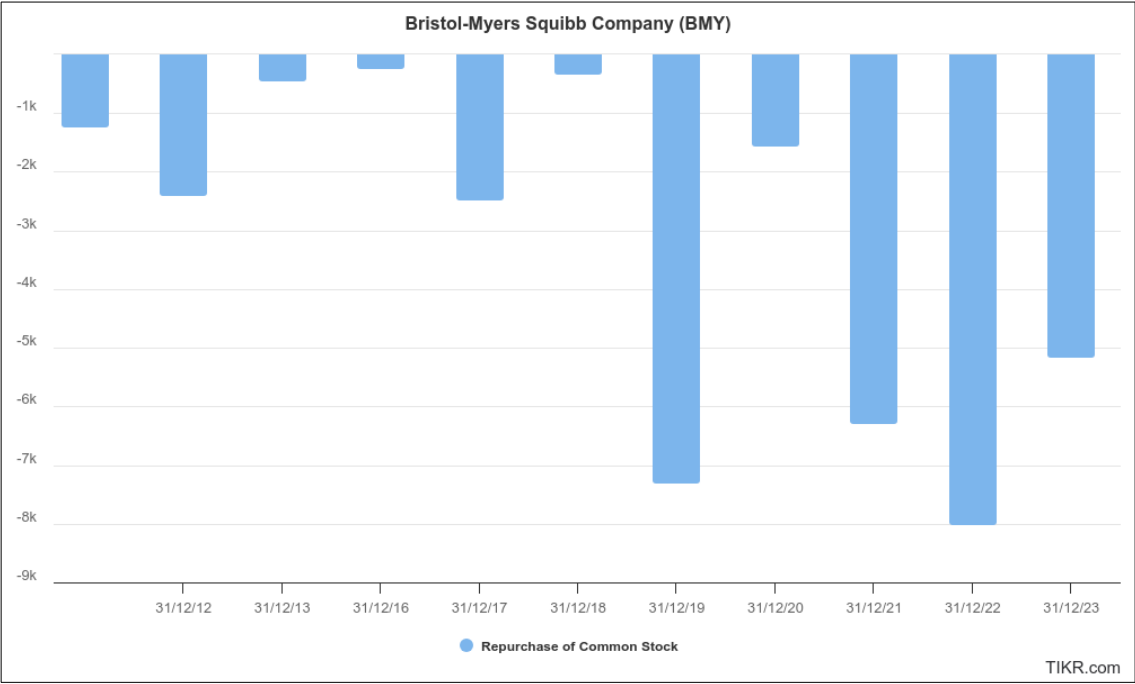
Plan de inversión en empresas con beneficio predecible



Plan de inversión en empresas con beneficio predecible



Plan de inversión en empresas con beneficio predecible



El panel de datos de la pestaña “NUMBERS” debe ser del siguiente modo, dividido en 4 partes. La primera parte constará de los datos de los últimos cuatro años de las variables mostradas en las gráficas, tal como se muestra en el siguiente ejemplo para la empresa AAPL:

AAPL	26/09/20	25/09/21	24/09/22	30/09/23
REVENUE	274515.00	365817.00	394328.00	383285.00
EBITDA	77344.00	120233.00	130541.00	125820.00
EBIT	66288.00	108949.00	119437.00	114301.00
EPS	3.28	5.61	6.11	6.13
CAPEX	7309.00	11085.00	10708.00	10959.00
GOODWILL				
EBITDA MARGIN %	28.20	32.90	33.10	32.80
EBIT MARGIN %	24.10	29.80	30.30	29.80
ROCE %	35.30	54.60	65.20	61.40
DEBT / EBITDA	1.39	1.01	0.90	0.87
EQUITY	65339.00	63090.00	50672.00	62146.00
DIVIDENDS PER SHARE	0.80	0.85	0.90	0.94
SHARES	17528.21	16864.92	16325.82	15812.55
REPURCHASE OF STOCKS	75992.00	92527.00	95625.00	82981.00
REPURCHASE / EARNINGS	1.32	0.98	0.96	0.86
DIVIDENDS / EARNINGS	0.24	0.15	0.15	0.15
REPURCHASE / DIVIDENDS	5.42	6.45	6.51	5.58

Añadiremos dos variables adicionales que son “REPURCHASE / EARNINGS” y “DIVIDENDS / EARNINGS”, calculadas como “REPURCHASE OF STOCKS / (EPS x SHARES)” y “DIVIDENDS PER SHARE / EPS” respectivamente. También añadiremos “REPURCHASE / DIVIDENDS” que es la división de las dos anteriores.

La segunda parte constará del promedio de los últimos 3 años de las variables de la tabla anterior, tal como se muestra en el siguiente ejemplo:

Plan de inversión en empresas con beneficio predecible

	3Y
REVENUE 3Y	381143.33
EBITDA 3Y	125531.33
EBIT 3Y	114229.00
EPS 3Y	5.95
CAPEX 3Y	10917.33
GOODWILL 3Y	#¡DIV/0!
EBITDA MARGIN % 3Y	32.93%
EBIT MARGIN % 3Y	29.97%
ROCE % 3Y	60.40%
DEBT / EBITDA 3Y	0.93
EQUITY 3Y	58636.00
DIVIDENDS PER SHARE 3Y	0.90
SHARES 3Y	16334.43
REPURCHASE OF STOCKS 3Y	90377.67
REPURCHASE / EARNINGS 3Y	0.93
DIVIDENDS / EARNINGS 3Y	0.15
REPURCHASE / DIVIDENDS 3Y	6.18

La tercera parte constará de la variación porcentual año a año de las variables de la primera tabla, tal como se muestra en el siguiente ejemplo:

	25/09/21	24/09/22	30/09/23
REVENUE YoY %	33.26%	7.79%	-2.80%
EBITDA YoY %	55.45%	8.57%	-3.62%
EBIT YoY %	64.36%	9.63%	-4.30%
EPS YoY %	71.04%	8.91%	0.33%
CAPEX YoY %	51.66%	-3.40%	2.34%
GOODWILL YoY %	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!
EBITDA MARGIN % YoY %	4.70%	0.20%	-0.30%
EBIT MARGIN % YoY %	5.70%	0.50%	-0.50%
ROCE % YoY %	19.30%	10.60%	-3.80%
DEBT / EBITDA YoY %	-27.34%	-10.89%	-3.33%
EQUITY YoY %	-3.44%	-19.68%	22.64%
DIVIDENDS PER SHARE YoY %	6.25%	5.88%	4.44%
SHARES YoY %	-3.78%	-3.20%	-3.14%
REPURCHASE OF STOCKS YoY %	21.76%	3.35%	-13.22%

Y la cuarta parte constará del promedio de los últimos 3 años de la tabla anterior, tal como se muestra en el siguiente ejemplo:

	3Y
REVENUE YoY % 3Y	12.75%
EBITDA YoY % 3Y	20.14%
EBIT YoY % 3Y	23.23%
EPS YoY % 3Y	26.76%
CAPEX YoY % 3Y	16.87%
GOODWILL YoY % 3Y	#DIV/0!
EBITDA MARGIN % YoY % 3Y	1.53%
EBIT MARGIN % YoY % 3Y	1.90%
ROCE % YoY % 3Y	8.70%
DEBT / EBITDA YoY % 3Y	-13.85%
EQUITY YoY % 3Y	-0.16%
DIVIDENDS PER SHARE YoY % 3Y	5.53%
SHARES YoY % 3Y	-3.37%
REPURCHASE OF STOCKS YoY % 3Y	3.96%

Según la empresa, serán más interesantes unos datos u otros, pero normalmente los datos más interesantes a analizar son los que se han marcado en naranja en los ejemplos, que son los siguientes:

- EBITDA MARGIN % 3Y
- EBIT MARGIN % 3Y
- ROCE % 3Y
- DEBT / EBITDA 3Y
- REPURCHASE / EARNINGS 3Y
- DIVIDENDS / EARNINGS 3Y
- REPURCHASE / DIVIDENDS 3Y
- REVENUE YoY % 3Y
- EBITDA YoY % 3Y
- EBIT YoY % 3Y
- EPS YoY % 3Y
- CAPEX YoY % 3Y
- GOODWILL YoY % 3Y
- EBITDA MARGIN % YoY % 3Y
- EBIT MARGIN % YoY % 3Y

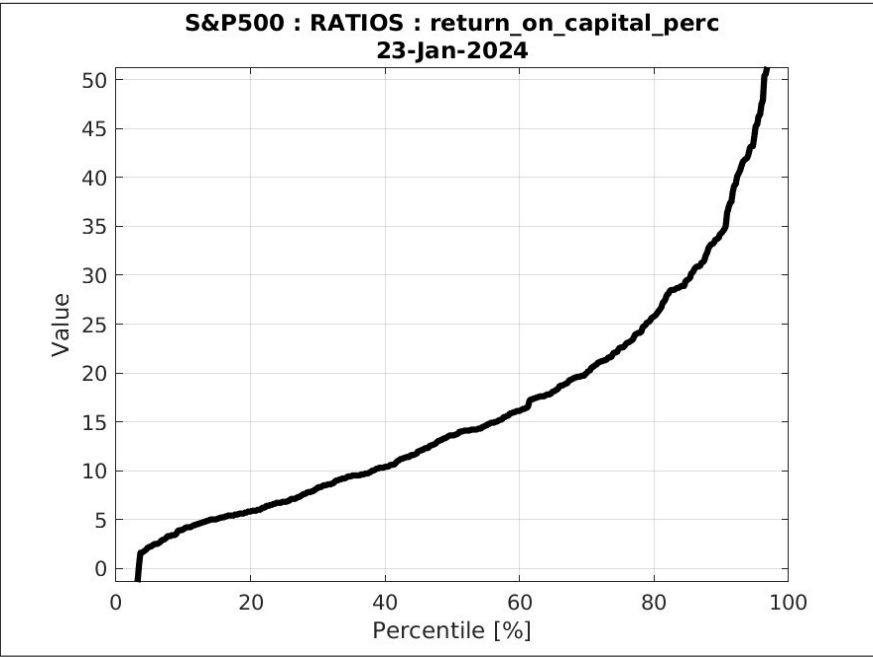
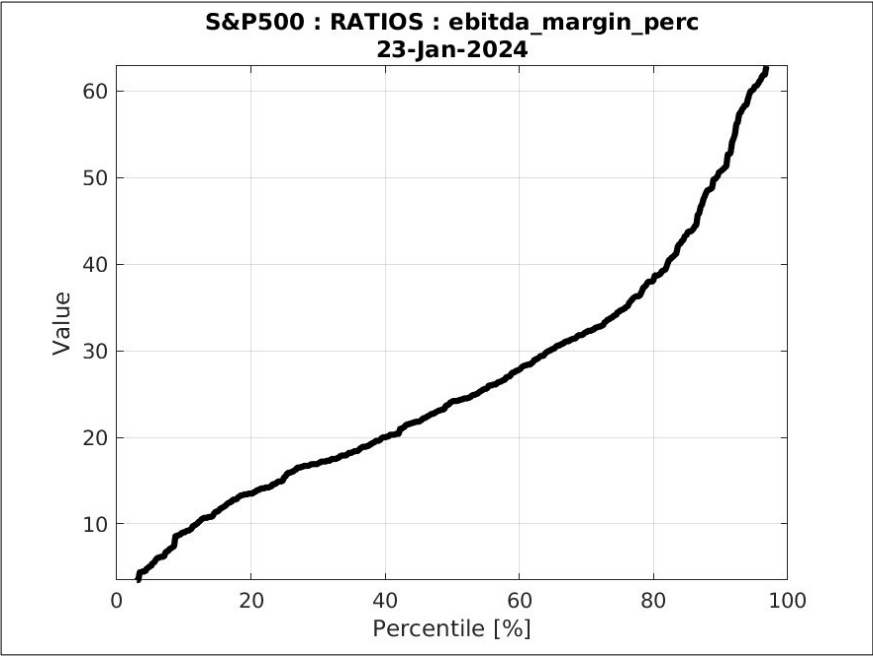
- ROCE % YoY % 3Y
- DEBT / EBITDA YoY % 3Y
- EQUITY YoY % 3Y
- DIVIDENDS PER SHARE YoY % 3Y
- SHARES YoY % 3Y
- REPURCHASE OF STOCKS YoY % 3Y

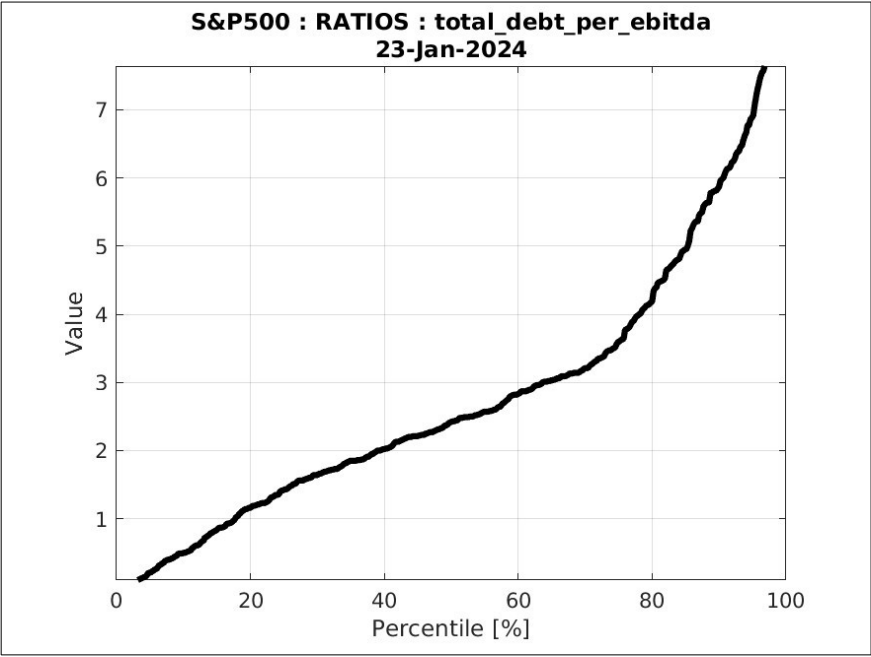
Este análisis preliminar de datos debe estudiarse de forma crítica y debe servir como toma de contacto inicial con la empresa. También nos debe servir para descartar empresas si observamos algo sospechoso o difícil de entender o justificar.

Hay que tener mucho cuidado con empresas cíclicas, debemos ser capaces de detectar si una empresa lo es. Este tipo de empresas pueden tener EPS crecientes durante 4 años de forma consistente y parecer barata, pero si una empresa es cíclica quizás al año siguiente decrezcan un 50%. Las acciones cíclicas parecen baratas cuando están en el peor momento para comprar. Para detectar si una empresa lo es, podemos fijarnos en el comportamiento de sus beneficios en épocas de crisis, en épocas de comportamientos particulares para las materias primas, etc.

En este punto haremos una ordenación de las empresas que no hayamos descartado todavía. Las ordenaremos de menor a mayor número de años de retorno de la inversión, este será nuestro primer listado.

Es muy interesante hacer el cálculo de los percentiles de los ratios estudiados para todas las empresas el S&P500 y localizar a las empresas seleccionadas en ellos, para de forma orientativa saber donde están en relación al mercado. Por ejemplo véase las siguientes gráficas:





ANÁLISIS DETALLADO Y SELECCIÓN FINAL

Llegados a este punto procederemos del siguiente modo. Recorreremos el listado resultado del apartado anterior, en orden de menor a mayor número de años de retorno de la inversión:

- Leeremos y trataremos de analizar los reportes anuales de la empresa.
- Leeremos los reportes trimestrales si lo creemos conveniente.
- Estudiaremos el sector si no lo entendemos lo suficiente.
- Estudiaremos los competidores si no vemos clara ventaja competitiva.
- Y completaremos el análisis según el buen hacer del analista siguiendo la guía del capítulo de análisis fundamental.

Es importante tener en mente en todo momento que el objetivo final es entender el origen de los beneficios, de su crecimiento, y de su mantenibilidad a largo plazo; ya sea orgánico, por recompra de acciones, etc.; y tratar de cuantificar nuestras propias previsiones de algún modo si es posible para ver si coincide con las previsiones que dicen los números en las etapas de análisis anteriores.

Iremos aceptando o descartando empresas hasta llegar a las empresas que formarán la cartera, que será un número de 8. Lo recomendable es tener de reserva alguna otra empresa adicional aceptable para invertir, ya que podría entrar en siguientes rebalanceos y así estaríamos preparados. Con 8 empresas en cartera tenemos el balance perfecto entre concentración para aumentar el beneficio y diversificación para mitigar riesgos.

No se puede detallar mucho sobre este trabajo, depende totalmente de la experiencia del analista. Es importante entender que elegir las empresas también es un arte, y hay que tener cierta experiencia, debemos saber identificar si una empresa es una oportunidad o una trampa.

Aunque el trabajo de este apartado sea el más laborioso y difícil, en realidad es poco crítico en caso de equivocamos, por todo el trabajo realizado hasta llegar aquí. Se puede pensar más en trabajo de descarte que en trabajo de selección.

OPERATIVA PRÁCTICA DE LA CARTERA

La operativa práctica de la cartera será como sigue:

- Cada sábado, se actualizarán todos los datos de las empresas del S&P500: sus fundamentales si hay nuevo reporte anual, y los precios. Y reharemos las gráficas y filtros.
- El análisis de las posibles empresas en cartera será un trabajo continuo.
- Todos los primeros lunes de los meses impares:
 - Evaluaremos qué empresas deben permanecer en cartera y cuales no, como resultado del análisis de cada empresa.
 - Repondremos la cartera para que aquellas que deban salir se vendan, y para que las 8 empresas que están en cartera tengan el mismo peso.
- Mantendremos la mínima cantidad de efectivo posible en cartera. Los dividendos cobrados los reinvertiremos en el día del siguiente rebalanceo.
- En el futuro, en caso de tener opción, se puede utilizar un 25% de apalancamiento. Este plan de inversión NO considera apalancamiento.
- Hay que ir redactando un diario de ejecución de la cartera que servirá para anotar los movimientos de la cartera, cualquier otro comentario sobre la cartera y las empresas que la componen, situación macro, opiniones de analistas importantes, etc.

El arranque de la cartera se debe hacer poco a poco, no se debe arrancar la cartera con el 100% del capital el primer día. Se compondrá a un ritmo del 10% mensual de incremento de capital invertido, que puede bajar al 5% o subir al 20% según la situación macro.

En este punto se puede hacer un comentario importante sobre la psicología de la inversión. El máximo patrimonio que se debe destinar a la cartera es aquel que podamos soportar con comodidad en relación a la volatilidad esperada (riesgo). Debemos valorar (1) la confianza en la inversión, (2) la volatilidad esperada de la cartera en circunstancias normales, y (3) la volatilidad máxima o drawdown máximo que podemos soportar objetivamente por circunstancias personales en caso de necesitar el capital. Para poder tomar una decisión sobre el capital a destinar se pueden utilizar los siguientes datos orientativos:

- Se debe poder soportar un drawdown del 30% en el medio plazo.
- Se debe poder soportar una volatilidad normal de $\pm 10\%$ en el corto plazo.

Como regla básica, una cantidad empieza a ser demasiado grande si implica mucho tiempo de seguimiento o estrés. Esa es señal de que se debe reducir y diversificar el capital.

REPORTE DE RESULTADOS Y ESTADÍSTICA

Además de anotar detalladamente todos los movimientos de la cartera, dividendos, etc. para cuando llegue la hora de pagar impuestos, se debe reportar la rentabilidad de la cartera pura, del siguiente modo. Toda esta información se debe ir reportando en un documento de resultados históricos.

Primero, para cada periodo bimestral se debe hacer el siguiente reporte.

- Capital inicial de cada empresa, contabilizado con el precio del cierre del viernes anterior al lunes de rebalanceo.
- Capital final de cada empresa, contabilizado con el precio del cierre del viernes último del periodo y sumando los dividendos cobrados.
- Rentabilidad de esos dos capitales, para cada empresa.
- Capital inicial de la cartera total incluyendo el efectivo residual tras la compra.
- Capital final de la cartera total incluyendo el efectivo residual y todos los dividendos cobrados.
- Rentabilidad de esos dos capitales totales.
- Comparación con el rendimiento del S&P500 TR (Total Return, incluyendo dividendos) y Nasdaq100 TR.

El periodo bimestral se puede reportar con siempre el mismo capital de referencia, por ejemplo 100,000\$.

En la imagen siguiente podemos ver un ejemplo del tipo de reporte.

Plan de inversión en empresas con beneficio predecible

FECHA INICIAL (+)		FECHA FINAL (++)	
07/11/2022		30/12/2022	

	CAPITAL INICIAL	CAPITAL FINAL (*)	RENTABILIDAD
BBY	\$12,480.60	\$14,839.47	18.90%
DVA	\$12,457.26	\$13,214.82	6.08%
EBAY	\$12,461.77	\$12,965.59	4.04%
LOW	\$12,386.20	\$13,545.60	9.36%
MS	\$12,472.95	\$12,497.94	0.20%
TER	\$12,453.84	\$12,856.62	3.23%
TGT	\$12,451.14	\$11,709.36	-5.96%
VRTX	\$12,352.80	\$11,551.20	-6.49%

	CAPITAL INICIAL	CAPITAL FINAL (**)	RENTABILIDAD
CARTERA	\$100,000.00	\$103,664.04	3.66%
SPY TR	\$100,000.00	\$102,079.33	2.08%
QQQ TR	\$100,000.00	\$100,844.54	0.84%

BENCHMARK	RENTABILIDAD CARTERA = RENTABILIDAD SPY TR + 1.58%
	RENTABILIDAD CARTERA = RENTABILIDAD QQQ TR + 2.82%

(+) Se compra con el precio de cierre del viernes anterior.
(++) Se vende con el precio de cierre del día.
(*) Se incluyen los dividendos cobrados.
(**) Se incluyen los dividendos cobrados y el cash residual inicial.

Como seguimiento total de la cartera pura se deben reportar las siguientes dos tablas:

- Para cada periodo bimestral, el retorno de la cartera, el del S&P500 TR y el del Nasdaq100 TR.
- Para cada año, el retorno de la cartera, el del S&P500 TR y el del Nasdaq100 TR.
- Rentabilidad total acumulada.
- Rentabilidad CAGR.

En las imágenes siguientes podemos ver un ejemplo del tipo de reporte.

Plan de inversión en empresas con beneficio predecible

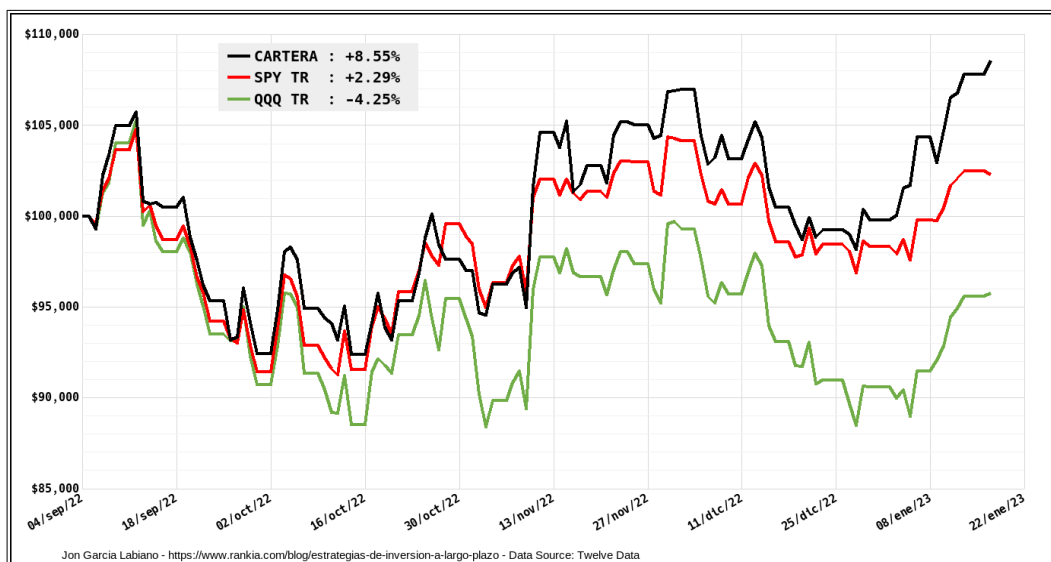
INICIO	FIN	CARTERA - DISTRIBUCIÓN EQUITATIVA	RETORNO EN EL PERIODO		
			CARTERA	SPY TR	QQQ TR
05/09/2022	04/11/2022	BBY DVA EBAY LOW MS TER TGT VRTX	-3.76 %	-3.66 %	-10.17 %
07/11/2022	30/12/2022	BBY DVA EBAY LOW MS TER TGT VRTX	3.66 %	2.08 %	0.84 %
02/01/2023	03/03/2023	BBY DVA EBAY LOW MS TER TGT VRTX			
06/03/2023	28/04/2023				
01/05/2023	30/06/2023				
03/07/2023	01/09/2023				
04/09/2023	03/11/2023				
06/11/2023	29/12/2023				

AÑO	RETORNO CARTERA	RETORNO SPY TR	RETORNO QQQ TR
2022 (+)	-0.23 %	-1.65 %	-9.41 %
2023 (++)	8.40 %	2.88 %	4.78 %
ACUMULADO	8.15 %	1.17 %	-5.08 %
CAGR	23.59 %	3.21 %	-13.14 %

(+) Desde 05/09/2022

(++) Hasta 18/1/2023

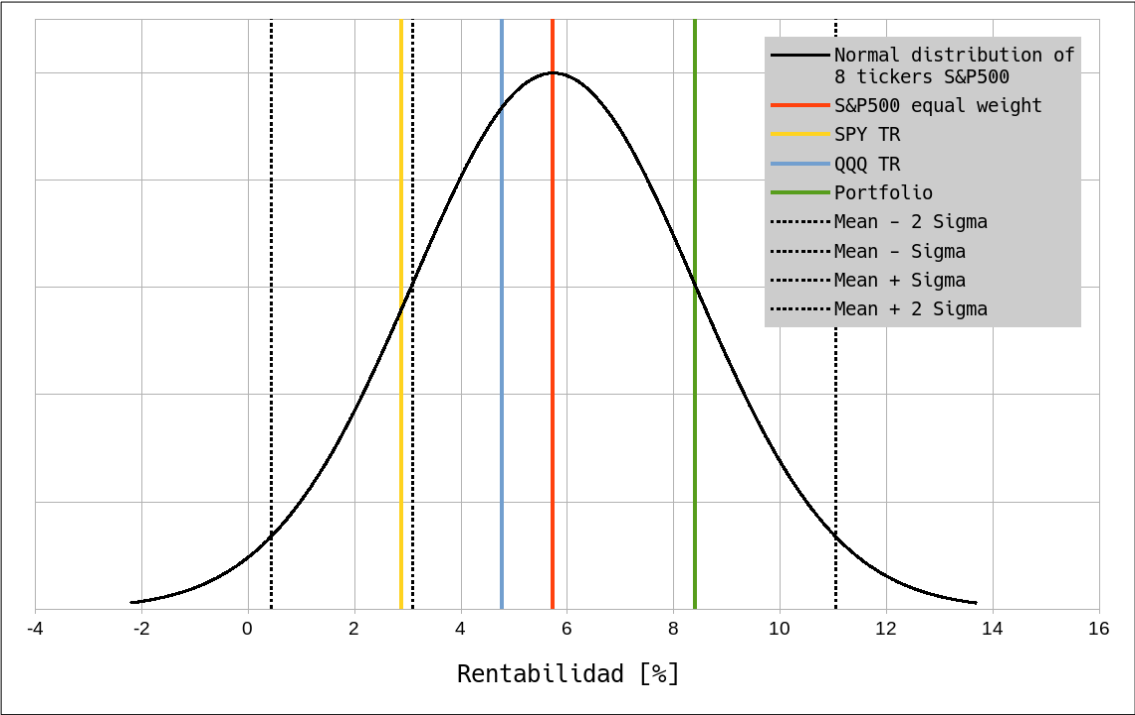
También se debe reportar una gráfica diaria de la cartera pura junto con el S&P500 TR y Nasdaq100 TR, desde la fecha de inicio de la cartera.



Para cada empresa que entra en cartera, cuando se deshaga toda la posición y salga totalmente de cartera, se debe graficar el precio de la acción a lo largo del tiempo superponiendo el número de acciones en cartera, para poder ver el efecto del rebalanceo en la empresa y en la cartera. Podemos ver este ejemplo obtenido del backtest:



Por último, se debe hacer el siguiente estudio estadístico. Mediante un análisis de Montecarlo, con un total de 1 millón de experimentos, se deben coger en cada experimento 8 empresas al azar del S&P500 y calcular su rentabilidad como cartera. De esta forma, calcularemos el histograma de la rentabilidad del conjunto de experimentos y calcularemos la distribución normal de la rentabilidad, calculando su media y su sigma. Dibujaremos la distribución de probabilidad normal calculada y superpondremos las rentabilidades del S&P500 TR, del Nasdaq100 TR, del S&P500 Total Weight, y la de nuestra cartera. De esta forma podremos ver el número de sigmas que nos desviamos de la media al igual que el número de sigmas que se desvían de la media los índices. Podemos ver un ejemplo de gráfica a continuación.



SHARPE RATIO COMO MEDICIÓN DE LA CALIDAD DE LA GESTIÓN

Se puede hacer un análisis del Sharpe Ratio para medir la calidad de la gestión. El Sharpe Ratio intenta agregar una métrica de riesgo al rendimiento de la inversión, de forma que podemos comparar dos inversiones teniendo en cuenta la rentabilidad y el riesgo al mismo tiempo; o dicho de otra forma, la rentabilidad ajustada al riesgo.

El ratio se construirá de la siguiente forma. El tiempo total de la cartera se dividirá en 20 tramos, es decir haremos el cálculo estadístico con 20 muestras, y en cada tramo calcularemos la rentabilidad CAGR. Si por ejemplo el tiempo total de la cartera son 4000 días, se dividirá en 20 tramos de 200 días. El ratio se construirá del siguiente modo, donde R_f es una rentabilidad libre de riesgo de referencia que se tomará como $R_f=3.0\%$:

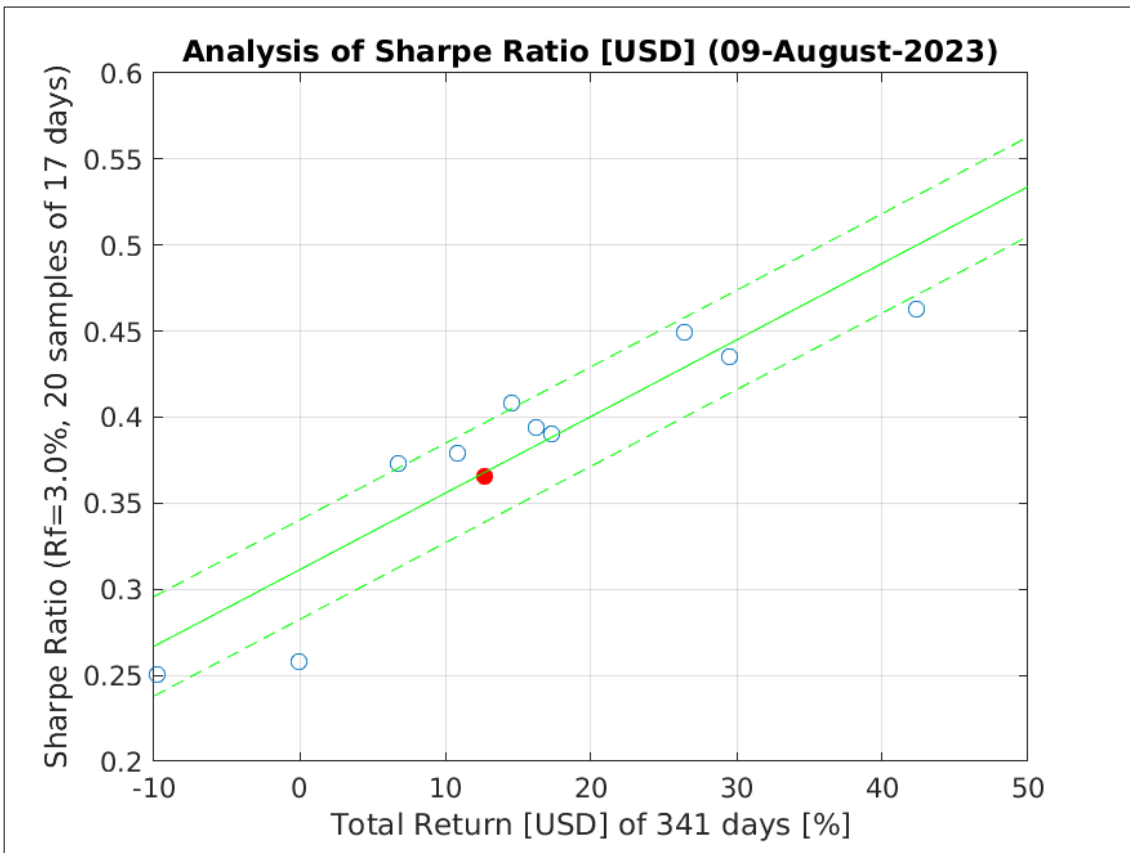
$$Sharpe = \frac{\text{mean}(R) - R_f}{\text{dev}(R)}$$

Se debe hacer el mismo cálculo del Sharpe Ratio para un listado de ETFs de referencia, que debe incluir por lo menos a SPY, QQQ, DIA, RPS, IWM, TLT, URTN y IUSN. Y se deben graficar todos en una gráfica de Sharpe Ratio frente al retorno total de todo el tiempo de duración de la cartera. En la siguiente gráfica se puede ver un ejemplo. Además se debe superponer una línea de regresión de Sharpe Ratio frente a retorno total, y añadiendo líneas paralelas sumando y restando la desviación estándar de la diferencia entre el Sharpe Ratio real y la regresión. Para calcular la regresión no se incluirá el Sharpe Ratio de la cartera.

Se puede ver que el Sharpe Ratio tiene una clara tendencia a aumentar cuando aumenta la rentabilidad de la inversión. Esto es porque el aumento del rendimiento y la volatilidad no es proporcional en el mercado; es decir, en circunstancias normales, en el mismo periodo de tiempo, una inversión de mayor rendimiento es muy probable que tenga menor volatilidad en relación a su exceso de rendimiento.

También se puede ver que los valores del Sharpe Ratio van muy ligados entre las diferentes inversiones, y depende del estado del mercado. En un mercado bajista no podrá haber ratios altos, y en mercados alcistas habrá muchos ratios altos.

Consideraremos que la gestión de la cartera es de calidad si el Sharpe Ratio de la cartera está dentro de las bandas dibujadas.



Comentario sobre la teoría de frontera eficiente: En mi opinión, la teoría de frontera eficiente no es adecuada para gestionar carteras de acciones, es decir basarnos en estudios de rendimiento y volatilidad de las acciones, pero sí que es muy adecuada para gestionar carteras de fondos y ETFs. En una cartera de fondos o ETFs podemos aplicarlo de la siguiente forma; listamos los fondos/ETFs en los que pensamos invertir, luego dibujamos en una gráfica el Sharpe Ratio frente al rendimiento total del mismo modo a como se ha hecho en la gráfica anterior, y podemos descartar ya los que comparativamente tengan un Sharpe Ratio muy bajo respecto a su rendimiento, y luego podemos combinar los seleccionados ponderándolos para obtener el máximo riesgo que queremos asumir y así estaremos obteniendo la máxima rentabilidad para ese riesgo. Es importante listar una variedad amplia de fondos y ETFs porque así veremos la frontera eficiente mucho mejor. Pero por el contrario, en mi opinión, la gestión de una cartera de acciones debe basarse mucho más en el negocio de cada empresa, ya que el riesgo nace de ahí, del conocimiento o desconocimiento del negocio y la fuente de sus beneficios, y no de la volatilidad; en cambio en un portafolio muy diversificado como puede ser una cartera de fondos ya sí que el riesgo se puede medir con la volatilidad que consigue el gestor, o con la

volatilidad de un índice o sector. Una empresa puede tener un comportamiento muy impredecible según se comporte su negocio y es ahí donde el gestor debe poner el foco, y no en la volatilidad de la acción. Diversificar en una cartera de acciones no es tanto para ajustar el riesgo por volatilidad sino por ajustar el riesgo por el hecho de que alguna acción va a ser fallida y no debe afectar al comportamiento de la cartera a largo plazo, pero por el negocio de la propia acción.

Comentario adicional sobre la diversificación: Hay que tener cierto cuidado de no tener concentración en un tipo de negocio particular; por ejemplo en la cartera podrían entrar LOW y HD que tienen ambas buenos números, pero son similares, es contraproducente tener las dos en cartera a la vez. O también AZO y ORLY. Es mejor tener solo una, o media posición de una y otra media de otra. Tampoco tiene sentido obsesionarse con algún sector en particular, o temática como tecnología, petróleo, etc. Pero a la hora de confeccionar la cartera se ve fácil, simplemente estudiando a qué se dedica cada empresa y buscando variedad. Simplemente teniendo ese cuidado, en mi opinión, una cartera basada en acciones y más o menos concentrada debe basarse principalmente en el negocio. Si la cartera es de 20, 30 o 40 acciones, entonces sí que tiene sentido hacer análisis de correlaciones, volatilidad, sectores, etc, y hacer caso a la frontera eficiente.

OBSERVACIONES DEL BACKTEST

Se debe ver el documento de Backtest para más información, como conceptos básicos vemos:

- Número de empresas más apropiado: 8
- Proporción de cada empresa: equitativo frente a la complejidad de otros tipos, el extra de rentabilidad no compensa la complejidad por posibles riesgos añadidos.
- Cantidad a rebalancear apropiada: toda la cartera en cada rebalanceo, no compensa la complejidad por poco extra de rentabilidad por posibles riesgos añadidos.
- Proporción de efectivo: no merece la pena a largo plazo guardar efectivo.
- Rentabilidad teórica bruta: alrededor del 20% CAGR de modo orientativo, la rentabilidad real podría ser inferior.

Se pueden ver muchos más detalles, pero destaca de gran manera la robustez de la estrategia, observada de la siguiente forma. Analizando la rentabilidad que históricamente genera cada empresa a la estrategia, vemos que se cumple la regla de Pareto, el 20% de las empresas nos genera el 80% del beneficio. Siendo de esta forma, se puede hacer el experimento de eliminar de toda la base de datos las empresas que dan el mayor rendimiento y repetir el backtest sin estas empresas; en ese experimento se repite el mismo fenómeno pero la rentabilidad no baja apreciablemente ya que entran en juego empresas nuevas en la cartera que dan también rentabilidad. Las empresas que estaban antes en cartera y no estaban en ese top 20% no significa que no sean capaces de dar rendimiento, sino que por gestión de cartera no llegaban a hacerlo, pero sí que lo pueden hacer en esa segunda iteración. Y repitiendo el ejercicio múltiples veces el fenómeno observado se repite, convergiendo poco a poco la rentabilidad a la rentabilidad del S&P500. Con este fenómeno vemos que tenemos el colchón base de rentabilidad del S&P500 por si la ejecución de la estrategia es mala.

PRESUPUESTO

Presupuesto para la ejecución del plan de inversión a fecha 1 de noviembre de 2024, con IVA (21%) incluido, para una referencia de 100,000.00\$:

- Suscripción anual TIKR Plus: 217.07\$
- Suscripción anual TwelveData Grow 55: 290.00\$
- Pago por comisiones de operación, 8 operaciones por rebalanceo, 6 rebalanceos, 15\$ por operación (Renta4): $6 \times 8 \times 15.00\$ = 720.00\$$
- Pago por custodia, 0.017% por mes (Renta4): $0.017\% \times 12 \text{ meses} \times 1.21 \text{ IVA} \times 100,000.00\$ = 246.84\$$

TOTAL ANUAL: 1473.91\$

Para una cartera de 100,000.00\$ supone un gasto del 1.47% anual.

Horas semanales promedio de trabajo requerido:

- Análisis: 10h
- Actualización de base de datos: 3h
- Desarrollo de software: 2h

TOTAL ANUAL: $15h \times 365/7 = 782h$

Fin del documento
Página intencionalmente en blanco