



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y
EMPRESARIALES (ICADE)

**ANÁLISIS DE INDICADORES
MACROECONÓMICOS ADELANTADOS
PARA TRATAR DE PREDECIR LOS
CAMBIOS EN LOS CICLOS ECONÓMICOS**

Para mitigar las pérdidas en las inversiones de renta variable y
anticipar los periodos de expansión para obtener una mayor
rentabilidad

Autor: Enrique Ortí Hueso
Director: Ramón Bermejo Climent

Madrid
Noviembre 2018

ÍNDICE

1.- Propósito y contextualización del tema	4
2.- Justificación	5
2.1.- Estado de la cuestión	5
2.2.- Motivaciones	6
3.- Objetivos	7
4.- Metodología	7
5.- Estructura del trabajo	8
6.- Indicadores Económicos Adelantados.....	9
6.1.- Definición y Relación con el Ciclo Económico.....	9
6.2.- Grupo de Indicadores de Interés.....	11
6.3.- Lista de Indicadores Seleccionados.....	12
7.- Indicadores de Ciclo Económico y de Tipos de Interés.....	13
7.1.- PIB Real EE.UU. (Trimestral).....	13
7.2.- Ventas Reales Nacionales.....	15
7.3.- Curva de Rendimiento Diferencial (10A – 2A).....	17
8.- Indicadores de Empleo.....	20
8.1.- Cambios en las Nóminas No Agrícolas.....	21
8.2.- Cambios en los Empleos Temporales.....	23
8.3.- Employment Diffusion Index.....	25
9.- Indicadores de Ventas Minoristas.....	27
9.1.- Ventas Minoristas (Excluyendo Autos).....	28
9.2.- Ventas Minoristas en Bares y Restaurantes.....	29

10.- Indicadores de PYMES y de Beneficios Empresariales.....	31
10.1.- NFIB's Small Businesses Capital Expenditure Plans Index...	33
10.2.- NFIB's Good Time to Expand Index.....	35
10.3.- Índice de Beneficios Empresariales de EE.UU.	36
11.- Indicadores del Mercado Inmobiliario.....	39
11.1.- Inversión Residencial (% del PIB).....	40
11.2.- Housing Market Index.....	41
12.- Conclusiones.....	43
13.- Bibliografía.....	48

1.- Propósito y contextualización del tema

Este trabajo tiene como propósito analizar los distintos indicadores macroeconómicos adelantados para así determinar cuáles son aquellos que son capaces de predecir con mayor certeza y exactitud los periodos de expansión y recesión.

A finales del año 2018, se produjeron bajadas muy importantes en las bolsas mundiales. Es por esto por lo que resulta de suma importancia, tanto si se es gestor como si se es inversor particular, tener muy en cuenta los datos macroeconómicos puesto que nos ofrecen información exacta y esencial del estado de salud de la economía. Por lo tanto, observando dicha información con detenimiento, podremos diferenciar realmente entre si nos encontramos en los inicios de una fase recesiva o si más bien es simple “ruido de mercado”.

Como afirma Yamarone (2016), “la moderna manera de invertir requiere una cuidadosa comprensión de las fuerzas macroeconómicas que mueven los mercados”. Si se hubiera atendido a determinados datos macroeconómicos en momentos previos a la crisis de Lehman Brothers, así como en otras recesiones pasadas, se hubieran podido mitigar muchas pérdidas. Además, los inversores, una vez en la recesión, hubieran tenido alguna referencia que les hubiese orientado a la hora de establecer un momento de compra y adquirir títulos renta variable a un bajo precio.

Una de las ventajas de emplear los indicadores macroeconómicos a la hora de invertir es que se podría aplicar no solo en EE. UU., sino también en todas las economías que se pareciesen a la estadounidense, es decir, en todas las economías de mercado (Klein y Moore, 1985). En los años 80, si un país no contaba con un indicador que correspondiese exactamente con el de EE. UU., simplemente tenían que escoger su análogo en ese país y el método seguía siendo válido (Klein y Moore, 1982).

Además, el índice compuesto de indicadores adelantados no solo ofrece información acerca de la dirección de la actividad económica, sino que también nos muestra información acerca del tamaño de la variación (Vaccara y Zarnowitz, 1978).

En definitiva, la función de los indicadores macroeconómicos adelantados es proveer de señales anticipadas de alerta de cambios en la actividad económica al reflejar muchos de ellos compromisos de inversión en un futuro cercano (Moore, 1983).

2.- Justificación

2.1.- Estado de la cuestión

Los indicadores económicos son datos de carácter estadístico que ofrecen información acerca de algún aspecto de la economía.

Para poner en contexto el origen de los indicadores económicos, es necesario mencionar la crisis del 29. Cuando en 1933, la economía estadounidense empezó a recuperarse, el Gobierno de EE.UU. consideró necesario crear una institución que estudiase los ciclos económicos y esta institución fue la *National Bureau of Economic Research*, NBER (Moore, 1983).

Así pues, Wesley Mitchell y Arthur Burns (1937), economistas de la NBER, elaboraron una lista de 21 indicadores macroeconómicos. Estos economistas fueron los primeros en dividir los indicadores en 3 grupos: retardados (*lagging*), coincidentes (*coincident*) y adelantados (*leading*). Esta clasificación atendía a la tendencia de cada indicador con respecto a la tendencia del ciclo económico (Moore, 1961).

El análisis de la NBER pretendía ser objetivo, diferentes investigadores obtendrían unos resultados parecidos; y estable, el transcurso del tiempo se supone que no invalidaría el análisis (Bry y Boschan, 1971).

Moore consideró que algunos indicadores de esta lista podían parecer redundantes o que no aportaban un claro valor al inversor (Moore, 1961). Por ello, elaboró en 1950 una nueva lista también con 21 indicadores retardados, coincidentes y adelantados.

A partir de esa fecha, se revisaron profundamente los indicadores de esta lista. Algunos novedosos se fueron incorporando y otros que presentaban una escasa relevancia se suprimieron. No obstante, como Moore reflexiona en 1983, su lista de indicadores de 1950 fue bastante acertada.

Actualmente, una institución a la que se le presta gran atención es *The Conference Board*. *The Conference Board Leading Economic Index* (LEI) es uno de los índices de indicadores económicos adelantados en los que los inversores depositan una mayor confianza. Esto se debe a que: “resume y revela los patrones de los puntos de inflexión comunes de los datos económicos de una manera clara y más convincente que cualquier indicador macroeconómico por separado” (The Conference Board, 2018).

No solo fue la lista de indicadores de Moore de 1950 de gran utilidad en la época de 1980. En la actualidad, muchos de los indicadores de la lista de 1950 coinciden con los componentes actuales del LEI de la *Conference Board* (como las horas semanales trabajadas, los índices estadounidenses de renta variable o los permisos de construcción).

Por tanto, es evidente que desde el crack del 29 ha surgido la necesidad de elaborar una lista actualizada de indicadores macroeconómicos que nos ofrezcan una visión fiable de cuál es la trayectoria del ciclo económico. Si bien es verdad que existen algunos índices de indicadores adelantados que en el pasado previeron en mayor o menor medida algunas de las crisis económicas, no resulta del todo claro si cada uno de los componentes se adecúa al entorno actual de los mercados y si son verdaderamente fiables en la actualidad.

2.2.- Motivaciones

Desde edades tempranas, me ha suscitado mucho interés el mundo de los mercados financieros. Mediante este trabajo espero saber comprender qué mueve realmente los mercados (en concreto la renta variable) y poder plasmar este conocimiento en una guía de indicadores que me sea de utilidad en el futuro a la hora de invertir. Además, es muy

posible que en un breve periodo de tiempo se dé una recesión. Por tanto, me gustaría ser capaz de visualizar algunas señales que indiquen dicho periodo de recesión.

3.- Objetivos

El propósito de este trabajo se puede concretar en los siguientes objetivos:

- Seleccionar los indicadores macroeconómicos adelantados que nos ayuden a predecir los cambios del ciclo económico y, con ello, los cambios en la renta variable estadounidense.
- Estudiar la importancia de estos indicadores a la hora de explicar el ciclo económico.
- Analizar la adecuación de los indicadores en la historia de las recesiones. Es decir, averiguar si los indicadores realmente anticiparon las recesiones o si dieron señales falsas cuando no había una crisis económica.

4.- Metodología

Para realizar este trabajo de investigación, revisaremos mucha de la literatura redactada hasta el momento. Con la información obtenida, nos apoyaremos de datos actuales de la plataforma de Bloomberg para ver la tendencia de cada indicador con respecto a la trayectoria del S&P 500.

El trabajo consistirá en realizar una guía de indicadores económicos, estudiando su idoneidad y adecuación. No utilizaremos ningún método cualitativo ni cuantitativo. Sin embargo, tendremos muy en cuenta los gráficos históricos de los indicadores y nuestro punto de referencia (como medidor del ciclo económico) serán las recesiones y el S&P 500, puesto que es el índice que mejor representa la renta variable estadounidense.

Las palabras clave que emplearemos para buscar información serán: ciclo económico, indicadores económicos adelantados y diferencial de tipos de interés.

5.- Estructura del trabajo

El trabajo se encuentra estructurado en 4 partes diferenciadas que comentaremos a continuación.

La primera parte versa sobre el propósito del trabajo, su justificación, motivos que me han llevado a realizarlo y la metodología empleada para llevarlo a cabo.

En la segunda parte se define en profundidad qué son los indicadores económicos adelantados, se comenta la relación de cada grupo de indicadores con el ciclo económico, se establecen los grupos de indicadores a los que se les prestará una mayor atención, así como el porqué, y se exponen los indicadores seleccionados.

La tercera sección se subdivide a su vez en otras secciones que atienden a la naturaleza de dicho indicador: si está relacionado con el empleo, con los tipos de interés y la inflación, con la producción, con el consumo o con el mercado inmobiliario. Dentro de cada una de estas secciones, se analiza en profundidad cada uno de los indicadores escogidos.

La cuarta parte del trabajo la ocuparán las conclusiones que se hayan extraído de la investigación. Además, se intentará ofrecer un diagnóstico acerca de la salud de la economía estadounidense e identificar, en su caso, la proximidad de una recesión en la actualidad.

Por último, se incluirá la bibliografía empleada para realizar este proyecto.

6.- Indicadores Económicos Adelantados

6.1.- Definición y Relación con el Ciclo Económico

Como se ha mencionado en uno de los apartados anteriores, Wesley Mitchell y Arthur Burns fueron los primeros economistas que establecieron una división de los indicadores económicos en función de su relación con el ciclo económico. En 1937, estos dos economistas de la NBER distinguieron entre indicadores retardados (*lagging*), coincidentes (*coincident*) y adelantados (*leading*).

Los **indicadores retardados o *lagging indicators*** son aquellos que no se anticipan a los ciclos económicos. Esta clase de indicadores se caracterizan por no ofrecer ninguna alerta en los *turning points* de la economía. Es por esto por lo que no serán útiles para el objeto de este trabajo, al no poder emplearlos para evitar pérdidas ni incrementar la rentabilidad en periodos de expansión. No obstante, como afirman Klein y Moore (1985), estos indicadores tienen dos funciones: (1) ayudan a confirmar los *turning points* una vez que la economía se encuentra en fase recesiva o de expansión y (2), al ser indicadores que carecen de mucha energía, cuando se empiezan a mover o cuando se mueven de forma más rápida de lo normal, significa que existe alguna disfunción en la economía. Un ejemplo de *lagging indicator* sería los niveles de inventarios (cuando la economía está débil, las familias reducen su nivel de consumo, por lo tanto, se acumulan los *stocks* de las empresas). Es decir, los inventarios se reducirían una vez la economía se ha debilitado, se moverían con posterioridad a los altibajos del ciclo económico.

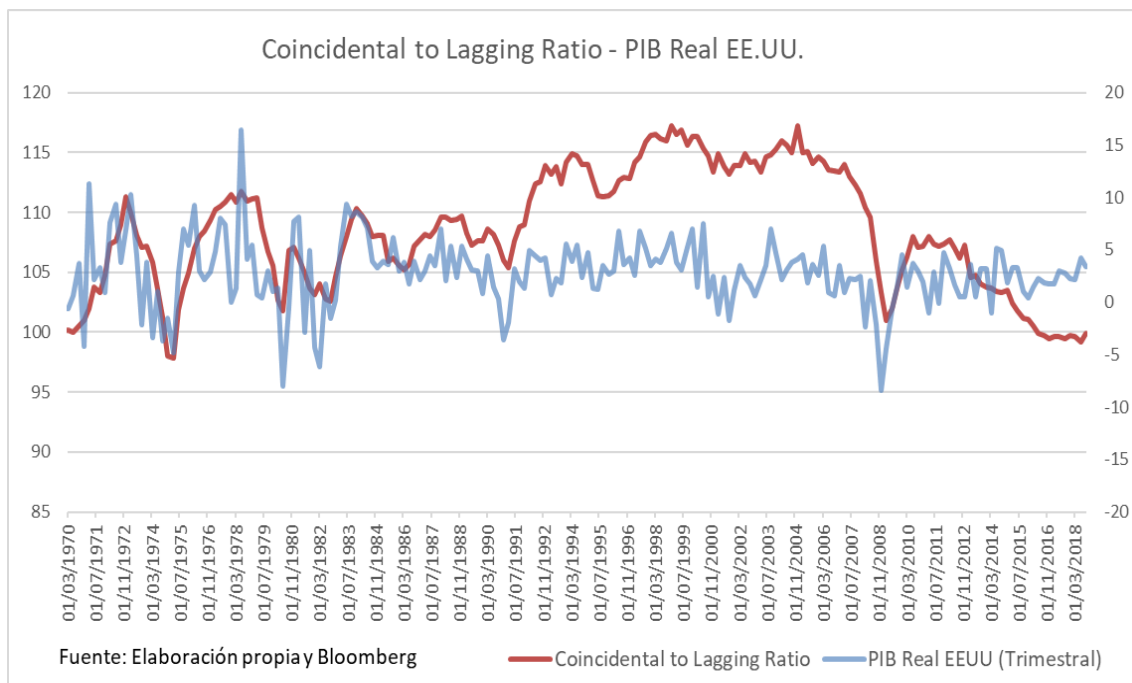
Aquellos indicadores que oscilan en concordancia con los vaivenes de la economía son los llamados **indicadores coincidentes o *coincident***. Estos indicadores guardan una profunda relación con el ciclo económico. A título de ejemplo podemos citar el Índice de Producción Industrial o el PIB (Producto Interior Bruto). Sin embargo, a veces se puede dar el caso de que algunos de estos datos macroeconómicos sirvan como adelantados a la hora de mitigar pérdidas en la renta variable. Lo anteriormente mencionado lo veremos reflejado en el PIB Trimestral de EE.UU. en el que se podrá apreciar cómo el PIB se fue debilitando cada vez más mientras que el S&P 500 no sufrió alarmantes caídas justo antes

de la crisis de 2007. Es más, como informan Klein y Moore (1985), en algunas recesiones se ha dado el caso en el que algunos *coincident indicators* han previsto las recesiones con una mayor anticipación que los *leading indicators*. Para citar algunas excepciones de la naturaleza de los indicadores (una lista de indicadores adelantados que se comportaron como coincidentes o, por el contrario, un grupo de indicadores coincidentes, o incluso *lagging*, que en realidad sí que tuvieron la virtud de anticipar recesiones) en el transcurso del ciclo económico estadounidense podemos mencionar el caso de la crisis de 1975, en la que los indicadores adelantados no pudieron anticipar las caídas y se comportaron como coincidentes; las subidas del año 1966, fueron anticipadas por la lista de indicadores coincidentes elaborada por Moore; y la crisis de 1964 que fue anticipada por indicadores retardados. Es por esto por lo que también estudiaremos algunos indicadores coincidentes porque está históricamente respaldado el hecho de que muchos de estos indicadores lograron anticipar caídas en el mercado de acciones de EE.UU.

Por último, la cuestión a la que prestaremos una mayor atención, serán los **indicadores adelantados o *leading indicators***. Estos indicadores macroeconómicos son aquellos que tienen el potencial para moverse con anterioridad a las recesiones y, por ende, a los movimientos del mercado de renta variable estadounidense. Es importante recalcar que en este caso estamos empleando el término “potencial” puesto que ha ocurrido en numerosas ocasiones que los indicadores no fueron capaces de anticiparse a las bajadas, ni tampoco ofrecer señales que pudiesen indicar que la economía iba a entrar en fase de recuperación o expansión. Ya en su día, Klein y Moore (1985) en una labor de revisión de su propia lista compuesta por indicadores adelantados, expusieron todas las situaciones históricas en las que esta lista de *leading indicators* se había comportado como coincidente o incluso *lagging*. Estas situaciones que no han sido escasas son: en los picos alcanzados en 1953, 1969 y 1976; y en las depresiones de los años 1951, 1970, 1977 y 1980.

6.2.- Grupo de Indicadores de Interés

Establecemos que los indicadores a los que prestaremos mayor atención serán a los coincidentes y a los adelantados. No obstante, y como discuten Klein y Moore (1985), existen algunas ocasiones en las que los *lagging indicators* en las depresiones pueden emplearse como *leading indicators* en el pico subsiguiente y también puede ocurrir que alguno de los *lagging indicators* en los picos pueda anticipar las caídas próximas como si de un indicador adelantado se tratara. Es por esto por lo que, en nuestro estudio, no se pasará desapercibido por completo de los indicadores retardados.



Atendiendo a la anterior gráfica, podemos observar que el *Coincident to Lagging Ratio* siempre se ha movido con anterioridad al PIB estadounidense. Esto se debe a que, en los momentos iniciales de una fase de expansión, los indicadores coincidentes suben mientras que los retardados aún se encuentran en unos niveles menores, por lo tanto, esta diferencia hace que la ratio sea mayor al del crecimiento económico general (anticipando esa fase expansiva). De la otra manera, cuando se alcanza un pico que seguirá a una fase recesiva, los indicadores coincidentes alcanzan niveles altos de crecimiento, pero los retardados no crecen a tan alto nivel, por ello, el *Coincidental to Lagging Ratio* descenderá antes de que el resto de la economía lo haga, anticipando la posible recesión que le puede suceder

(Yamarone, 2017). Se puede apreciar que esta capacidad predictiva del *Coincidental to Lagging Ratio* fue bastante acertada en las dos últimas crisis.

Además, se puede observar que representa con bastante acierto todos los movimientos del PIB (se mueve en sintonía con él y las subidas y las bajadas se efectúan en la misma intensidad o proporción). Como otra ventaja, también representa de una forma mucho más acertada la situación presente y pasada de la economía que la representación futura de la economía que ofrecen los *leading indicators* (Yamarone, 2017). Este indicador económico es una muestra de cómo una combinación de listas de indicadores coincidentes y retardados puede tener la naturaleza de un indicador adelantado.

A pesar de todas las excepciones señaladas, tanto Klein como Moore confirmaron que, si se compara la media de todos los indicadores de las 2 listas de adelantados y coincidentes, se aprecia que la media de la lista de indicadores adelantados ha reaccionado antes a las recesiones, de forma general, (aunque lo hicieran por un margen de anticipación muy limitado) que los indicadores coincidentes, y, por supuesto, también que los retardados.

6.3.- Lista de Indicadores Seleccionados

- REFERENTES AL CICLO ECONÓMICO Y A LOS TIPOS DE INTERÉS
 - PIB Real EE. UU.
 - Ventas Reales Nacionales
 - Curva de Rendimiento Diferencial

- REFERENTES AL EMPLEO
 - Cambios en las Nóminas No Agrícolas
 - Cambios en los Empleos Temporales
 - *Employment Diffusion Index*

- REFERENTES A LAS VENTAS MINORISTAS
 - Ventas Minoristas (excluyendo vehículos)
 - Ventas Minoristas en Bares y Restaurantes

- REFERENTES A LAS PYMES Y A LOS BENEFICIOS EMPRESARIALES
 - *NFIB's Small Businesses Capital Expenditure Plan Index*
 - *NFIB's Small Businesses Good Time To Expand Index*
 - Índice de los Beneficios Empresariales

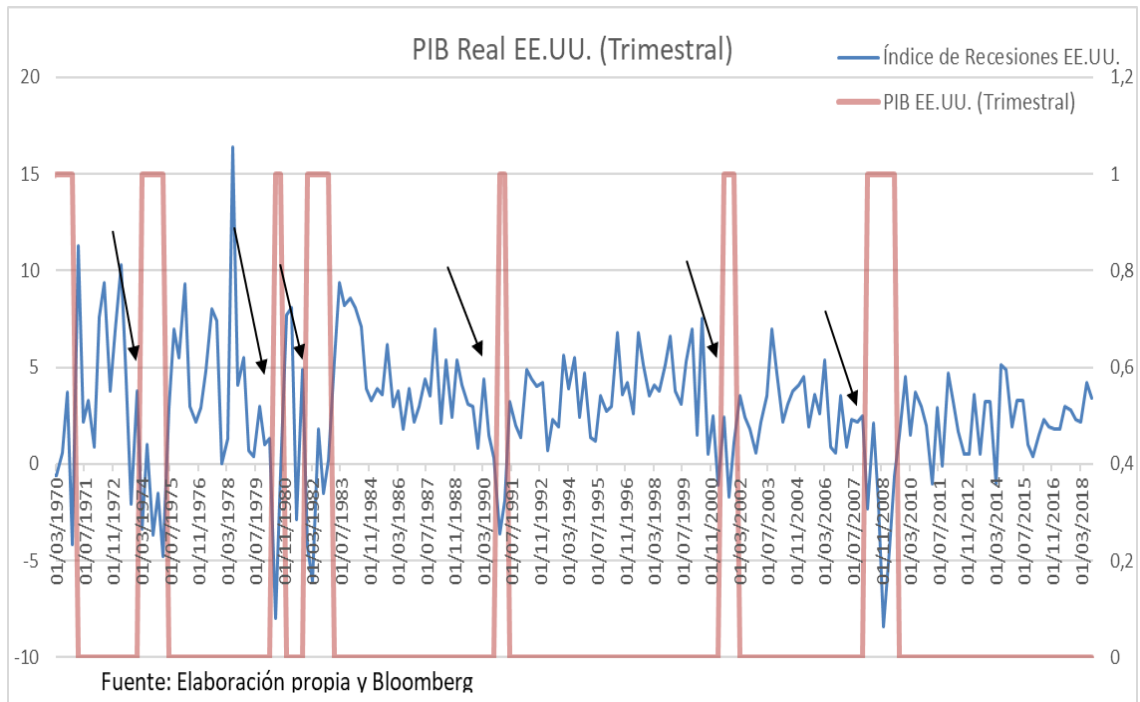
- REFERENTES AL MERCADO INMOBILIARIO
 - Inversiones Residenciales (% del PIB)
 - *Housing Market Index*

7.- Indicadores de Ciclo Económico y de Tipos de Interés

En este apartado se procederá a analizar aquellos indicadores adelantados o coincidentes que nos aportan señales o alertas de un cambio de tendencia cíclica. Se ha optado por juntar en un mismo apartado los indicadores relativos al ciclo económico, en sí mismos, y aquel seleccionado relativo a los tipos de interés puesto que guardan una profunda relación entre sí y también por la suma relevancia de cada uno de ellos con respecto al objeto de este trabajo.

7.1.- PIB Real EE.UU. (Trimestral)

Es indiscutible que el Producto Interior Bruto de un país sea un indicador coincidente al guardar este una relación muy estrecha con el ciclo económico. De hecho, los economistas, para diagnosticar una recesión en un país en concreto, acuden al PIB trimestral. Si se producen bajadas constantes y sucesivas de este indicador, establecen que dicho país se encuentra en fase recesiva.



Ahora bien, si se le presta atención al siguiente gráfico, se puede identificar que el crecimiento del PIB real estadounidense ha ido reduciéndose en momentos previos a cada una de las crisis económicas. En este caso, se ha optado por emplear el PIB real y no el nominal puesto que es conveniente que se mida la producción de un país descontando el efecto de la inflación. De esta manera, se obtienen unos resultados más acordes a la producción efectiva final de Estados Unidos. Además, hemos empleado datos trimestrales, en lugar de anuales, porque es una manera útil para anticipar un cambio repentino en las tendencias del ciclo económico.

Así pues, si se observan los meses previos a cada una de las crisis económicas, se identifica una tendencia bajista. Esta tendencia bajista precede a todas y a cada una de las crisis de los últimos 50 años. No obstante, hay periodos de tendencias bajistas que no derivan en una crisis inmediata (por ejemplo, las caídas del incremento del PIB de los años 75 y 76 o las que se producen en los años 83 y 84).

Por lo tanto, podemos concluir con que este indicador tiene el potencial para predecir recesiones económicas, debido en gran medida a la naturaleza de este, pero es cierto que muchas veces puede emitir señales falsas que dañan la fiabilidad de este dato macroeconómico.

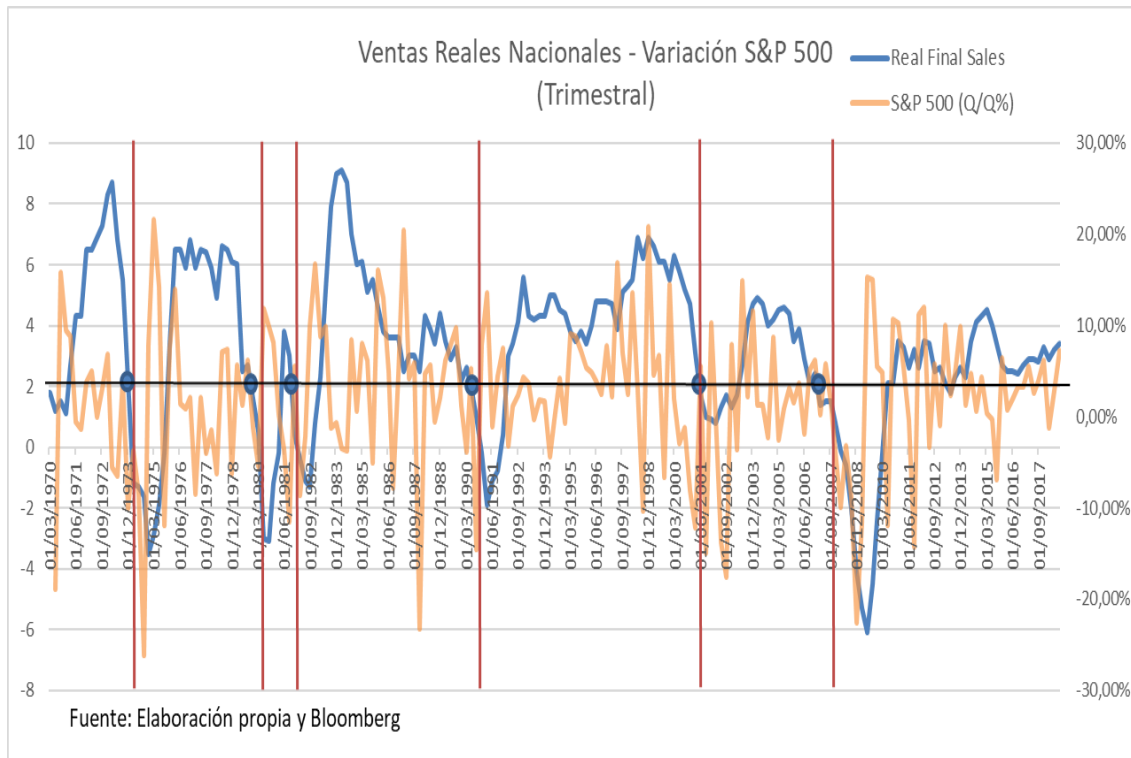
7.2.- Ventas Reales Nacionales

En el apartado anterior se ha podido apreciar cómo el Producto Interior Bruto estadounidense tiene cierta capacidad para anticipar las depresiones económicas. Sin embargo, este indicador nos muestra frecuentemente señales falsas que se pueden distinguir en la gráfica anterior. A ojos de un inversor, si este recibe esa clase de señales falsas, se mostrará con una gran incertidumbre a la hora de invertir y puede ocurrir que venda títulos de renta variable o que no entre en el mercado pensando que la tendencia va a ser bajista (cuando en realidad la fase de expansión estaría continuando).

Además, el Producto Interior Bruto, en concreto, es un indicador que mide el valor de todos los bienes y servicios producidos en un país en el transcurso de un año. Pero ¿se está teniendo en cuenta si esos productos se venden efectivamente en el mercado? La respuesta a la anterior pregunta es que puede ocurrir que un país produzca una gran cantidad de bienes y servicios pero que algunos de estos no encuentren salida y permanezcan en los inventarios. El PIB no tiene en cuenta este aspecto.

Por otro lado, las Ventas Reales Nacionales (o *Final Sales of Domestic Product*) sí que tienen en cuenta aquellos productos que las empresas no han logrado vender y que, por ende, quedan en *stock*. Para calcular las Ventas Reales Nacionales se parte del PIB. En este caso, una vez más, es necesario descontar el efecto de la inflación. Por ello, el PIB empleado será el real. Una vez obtenido el PIB real de un país, se calculan los cambios en los inventarios y se le añade o se le resta al Producto Interior Bruto (Yamarone, 2017).

En resumen, este indicador mide (en dólares) todos los productos que han sido producidos en los Estados Unidos y que finalmente son vendidos y no almacenados en los inventarios (Yamarone, 2017). Como afirma Yamarone (2017), las *Final Sales of Domestic Product* “nos ofrecen una imagen mucho más acertada del ritmo actual del consumo en la economía”.



A la vista del gráfico anterior, se puede establecer *prima facie* que es un indicador adelantado. Y es que, como Yamarone (2017) afirma, cada vez que las *Real Final Sales of Domestic Product* han descendido por debajo del 2%, la economía estadounidense ha entrado en depresión. A la luz de la gráfica esta afirmación es completamente cierta. Cada vez que el indicador desciende del 2% (señalizado con los puntos azules), aproximadamente, a los dos meses siguientes se da el inicio de una recesión (señalizado el comienzo de cada una con una línea roja vertical). Esta virtud predictiva se hace más notable en la crisis de Lehman Brothers. En este caso, la alerta del indicador saltó 3 trimestres antes de cuando se produjo la crisis financiera de 2007. Si bien es cierto que no logró anticipar la crisis del 2001 con un suficiente margen, esto se debió a que esta recesión no fue motivada por el consumo, sino que acaeció por la sobreproducción del sector de las telecomunicaciones y otros encargados de fabricar productos similares (Yamarone, 2017).

En conclusión, de las 6 crisis que la economía estadounidense ha experimentado en los últimos 50 años, las 6 se han podido predecir con una suficiente antelación mediante las Ventas Reales Nacionales (siguiendo la regla del 2%). Además, lo sorprendente de este indicador es que, a lo largo de toda su historia, solo ha emitido una señal falsa y fue en

junio de 2013 en el que marcó un 1,8% pero después se mantuvo a niveles normales y por encima del 2%. Es por esto por lo que, si se está invirtiendo en títulos de renta variable estadounidense y suena la alarma de este indicador, sería muy recomendable que el inversor deshiciera posiciones porque es probable que, en los meses sucesivos, la economía caiga en depresión.

7.3.- Curva de Rendimiento Diferencial (10 años – 2 años)

Moore (1983) expuso que el rendimiento de un bono puede considerarse tanto *lagging* como *leading*. Desde un punto de vista, Moore señaló que se puede considerar *lagging* porque al aumentar la demanda de crédito, sube el tipo de interés (y cuando baja la demanda de crédito, esto provoca bajadas en los tipos de interés). Pero desde el otro punto de vista, también pueden ser calificados como *leading* puesto que es la herramienta que poseen los bancos centrales para controlar la cantidad de crédito que se está facilitando a empresas y familias. De esta forma, los bancos centrales pueden decidir si propulsan la economía (con bajadas de tipos de interés) o si la frenan (con subidas en los tipos).

En este trabajo, se analizarán los rendimientos de los bonos desde su perspectiva *leading*. Así pues, podríamos calificar al diferencial de rendimientos de los bonos, o *yield spread*, como el indicador adelantado por excelencia. Su gran prestigio histórico y gran acierto a la hora de predecir crisis económicas lo avalan como tal. Tal y como afirman Berganza y Fuertes (2018), desde 1960, la economía de EE.UU. ha sufrido 8 recesiones. Todas ellas han sido predichas por el diferencial de los tipos a largo y a corto. En cada una de ellas, la curva del diferencial de tipos se invertía meses antes del inicio de la recesión. La mayor dilatación histórica se dio con la crisis de 2018, en la que el diferencial la predijo con 22 meses de antelación. Por su parte, este indicador solo dio dos señales falsas a finales de 1966 y 1998.

Antes de adentrarnos en la situación actual de la curva de rendimientos, es importante que aclaremos su composición. La curva está compuesta por dos indicadores a su vez: (1) el rendimiento de un bono a largo plazo (10 años) y (2) el rendimiento de un bono a corto plazo (2 años, 1 año o 3 meses). Los años representan el tiempo que transcurre entre la

emisión del bono y su fecha de vencimiento. En este caso, emplearemos el bono con vencimiento a 10 años y el bono con vencimiento a 2 años (al ser este el más líquido de los tres). Es importante señalar que para calcular la curva de rendimientos de EE.UU. es necesario utilizar bonos emitidos por el Tesoro de Estados Unidos puesto que tienen un riesgo de impago parecido y se negocian en un mercado muy líquido (Berganza y Fuertes, 2017). La *yield spread* se obtiene al restar la rentabilidad del bono a 10 años con la rentabilidad del bono a corto plazo (2 años en este caso). Si el resultado de esta resta es positivo, se dice que la economía no tiene un gran riesgo de entrar en una recesión en los próximos meses. No obstante, si la curva se invierte (fruto del resultado de signo negativo de esta diferencia) es posible que la economía estadounidense sufra una crisis en el corto plazo.

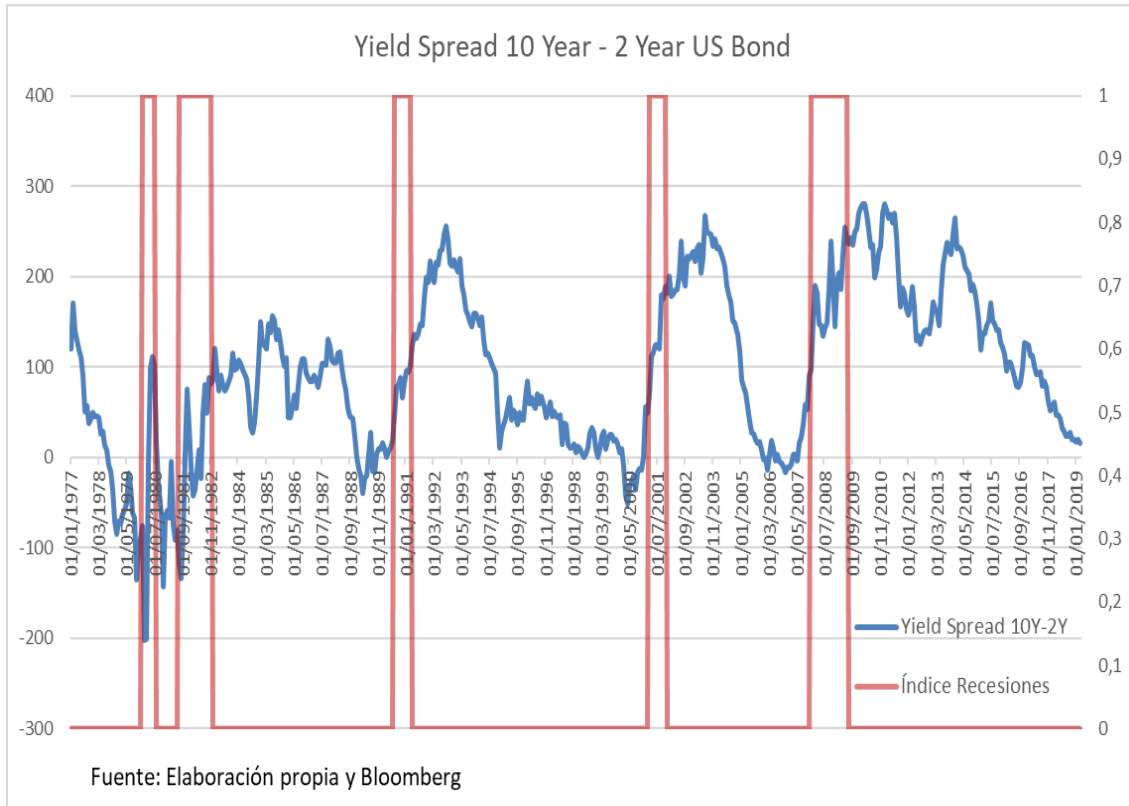
Este fenómeno se produce por una disfunción en la economía. Es completamente ilógico pensar que un bono con un vencimiento a 10 años ofrezca una rentabilidad anual menor que un bono a 2 años. Es innegable que se está desarrollando un desequilibrio en la economía si acontece esta situación. Tal y como apuntan Berganza y Fuertes (2018), este fenómeno es fruto de las políticas monetarias restrictivas del Gobierno. Cuando la Reserva Federal cree que es necesario frenar la economía cuando considera que se va a producir una recesión en los próximos años, la Fed eleva los tipos de interés a corto plazo (de esta forma el precio del dinero tiene un coste mayor y a las empresas y a las familias les cuesta más endeudarse, es decir, no se facilita tanto el crédito). En cuanto a los tipos de interés a largo plazo, estos también se incrementan, pero en una proporción menor. Como los tipos de interés guardan una íntima relación con los rendimientos de la renta fija, es por esto por lo que las rentabilidades de ambos bonos se empiezan a igualar, la curva empieza a aplanarse y, en su caso, a invertirse.

Ahora bien, como argumentan Berganza y Fuertes (2018), es necesario estudiar y analizar el bono a 10 años de EE.UU. para poder valorar si realmente es un buen indicador para predecir las fases recesivas o si, por el contrario, se ve afectado por otros factores que distorsionan la rentabilidad de este activo de renta fija. Así pues, estos dos economistas del Banco de España desglosan los factores que determinan el rendimiento de un bono. Y estos factores son dos: (1) las expectativas sobre los tipos de interés y (2) la prima a

plazo. El primer componente lo aceptan y es el que dotan de utilidad a la hora de predecir crisis económicas, pero no son partidarios a la hora de defender el segundo componente, la prima a plazo. La prima a plazo es aquel componente de la rentabilidad de un bono que compensa a los inversores por el riesgo de mantener el título de renta fija en su cartera, o lo que es lo mismo, es el riesgo de impago del país en cuestión.

Berganza y Fuertes (2018) explican cómo desde el año 2016, la Reserva Federal fue aumentando de forma progresiva los tipos de interés y reduciendo su balance al dejar de reinvertir los rendimientos de algunos activos. Las anteriores medidas de política monetaria producen de manera casi inmediata que los rendimientos de los activos de renta fija aumenten. Lo que ha ocurrido ha sido que los rendimientos de los activos de renta fija a corto y medio plazo ha aumentado considerablemente, pero aquellos rendimientos correspondientes a activos de largo plazo (10 años) no ha aumentado de forma tan significativa como los títulos de deuda pública a corto plazo. Este fenómeno ha producido que la curva de rendimientos se encuentre casi plana (al ser casi iguales las rentabilidades de estos dos bonos). En el siguiente gráfico se puede apreciar como la curva tiende al aplanamiento y se va acercando a 0.

Si siguiendo con la gráfica, es llamativo como en los periodos recesivos, la curva se invierte



y cuenta en todos ellos con una pendiente positiva. De la otra forma, en los periodos de expansión, la curva de forma general tiene una tendencia bajista o pendiente positiva. Esta inversión de la curva tiene lugar cuando el *yield spread* alcanza el diferencial de 0.

Sin perjuicio de lo mencionado anteriormente, esto no quiere decir que seguramente vaya a acontecer una recesión en un breve espacio de tiempo. Precisamente es por esto por lo que hay que centrarse en el componente de la prima a plazo del bono estadounidense a 10 años. Actualmente, este título de deuda pública está ofreciendo rentabilidades muy bajas debido en gran parte a que la economía estadounidense se considera muy segura dentro de 10 años. Los inversores encuentran muy poco riesgo de impago por parte del Gobierno estadounidense al cabo de una década (Berganza y Fuertes, 2018). Por lo anterior, es conveniente aclarar que no necesariamente la economía estadounidense esté llegando al final de su ciclo de expansión, a pesar del aplanamiento de la curva de rendimientos.

En resumen, este indicador sigue siendo muy fiable y se considera con un gran potencial de predicción de recesiones económicas. No obstante, sería recomendable prestar atención al componente de la prima a plazo del bono a 10 años. Si este componente desciende en gran medida, surgirían algunas dudas con respecto al *yield spread*.

8.- Indicadores de Empleo

A partir del inicio de una recesión, el empleo empieza a verse perjudicado y es cuando este presenta los datos más débiles. Al caer la demanda global de productos, las empresas se ven en la necesidad de despedir a sus trabajadores. El paro provoca, a su vez, que descienda la demanda y esto puede convertirse en un círculo vicioso si el Estado no interviene de forma correcta.

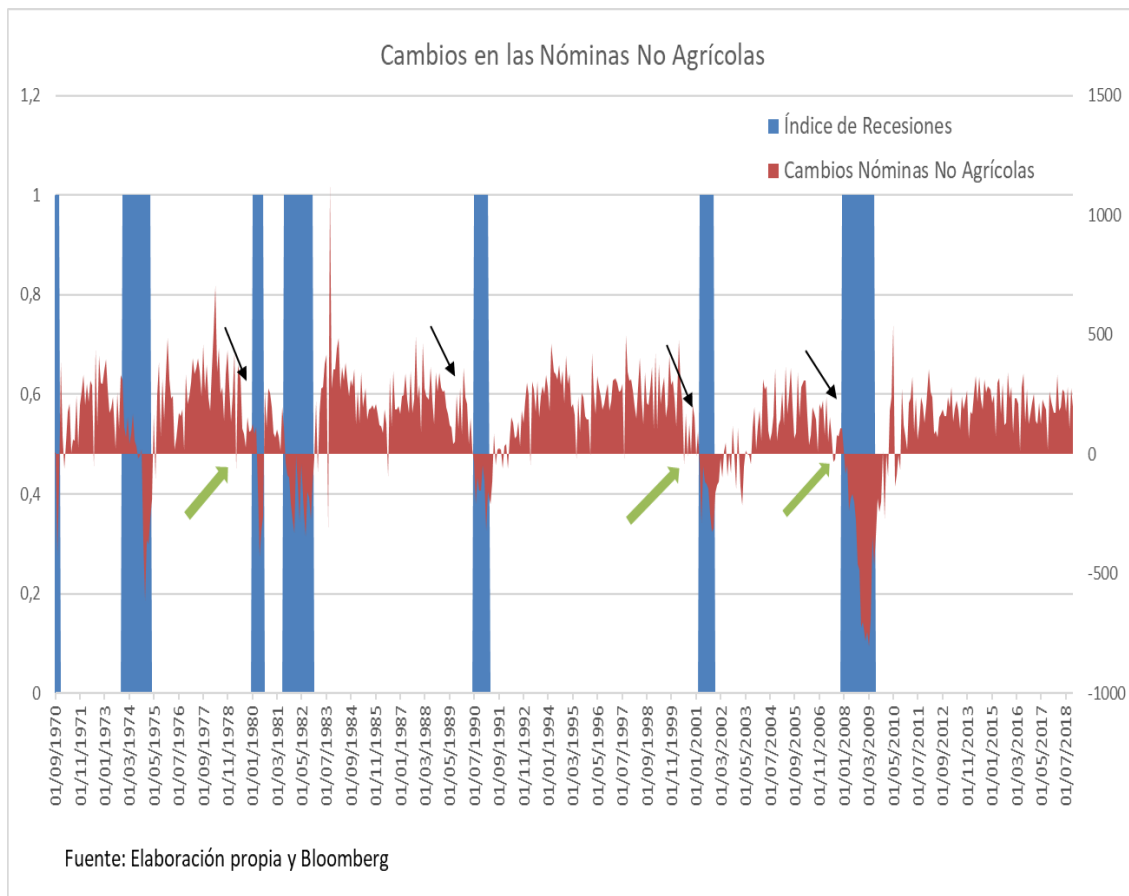
Por lo anterior, se podría considerar los indicadores de empleo como indicadores *lagging*, porque los niveles de empleo descienden una vez la economía ha entrado en recesión. No obstante, desde este trabajo se defiende que algunos indicadores de empleo son adelantados al ofrecer señales y tendencias capaces de predecir cambios en el ciclo económico que observaremos a continuación.

8.1.- Cambios en las Nóminas No Agrícolas

Los Cambios en las Nóminas No Agrícolas, o *Nonfarm Payrolls*, son aquellas variaciones (mensuales en este caso) del número de contrataciones, exceptuando el sector agrícola. Es decir, mide cuántos trabajadores han sido contratados o despedidos en un mes. Este indicador es uno de los que más observan los economistas y analistas al aportar una valiosa información del estado de salud del mercado laboral y, en consecuencia, de la situación económica general (Yamarone, 2017).

Conforme va expandiéndose la economía, crece la demanda de los consumidores. Esta situación incentiva a las empresas a producir más y para conseguir ese resultado se

necesitan más trabajadores. En palabras de Yamarone (2017): “las tendencias en la contratación están directamente correlacionadas con cambios en el *output* (...) a medida que avanza la economía, se requieren más trabajadores para crear el *output* adicional”. Si se le presta atención al gráfico podemos apreciar que, de forma mayoritaria, solo se destruye empleo en aquellos periodos de recesión (ilustrados en color azul). Por lo general, todos los meses se da una creación de empleo al estar la economía en fase de expansión y al haber mayor demanda y mejores perspectivas económicas.



De forma muy acertada hemos empleado la expresión “por lo general” puesto que si nos centramos en los momentos finales de las dos últimas fases de recesión (señalizados con flechas de color verde), observamos que en los meses de julio y agosto de 2007 (3 meses antes del comienzo de la crisis) hubo destrucción de empleo. También hubo más despidos que contrataciones en los meses de junio y agosto del año 2000 y en el mes de enero del año 2001 (fue en marzo del 2001 cuando estalló la crisis “punto com”). Además de estos dos hechos puntuales, se puede apreciar la tendencia bajista de los cambios en las

Nóminas No Agrícolas que preceden a todas las recesiones (exceptuando la de 1990 cuya tendencia era bajista antes del rebote experimentado momentos antes de la depresión).

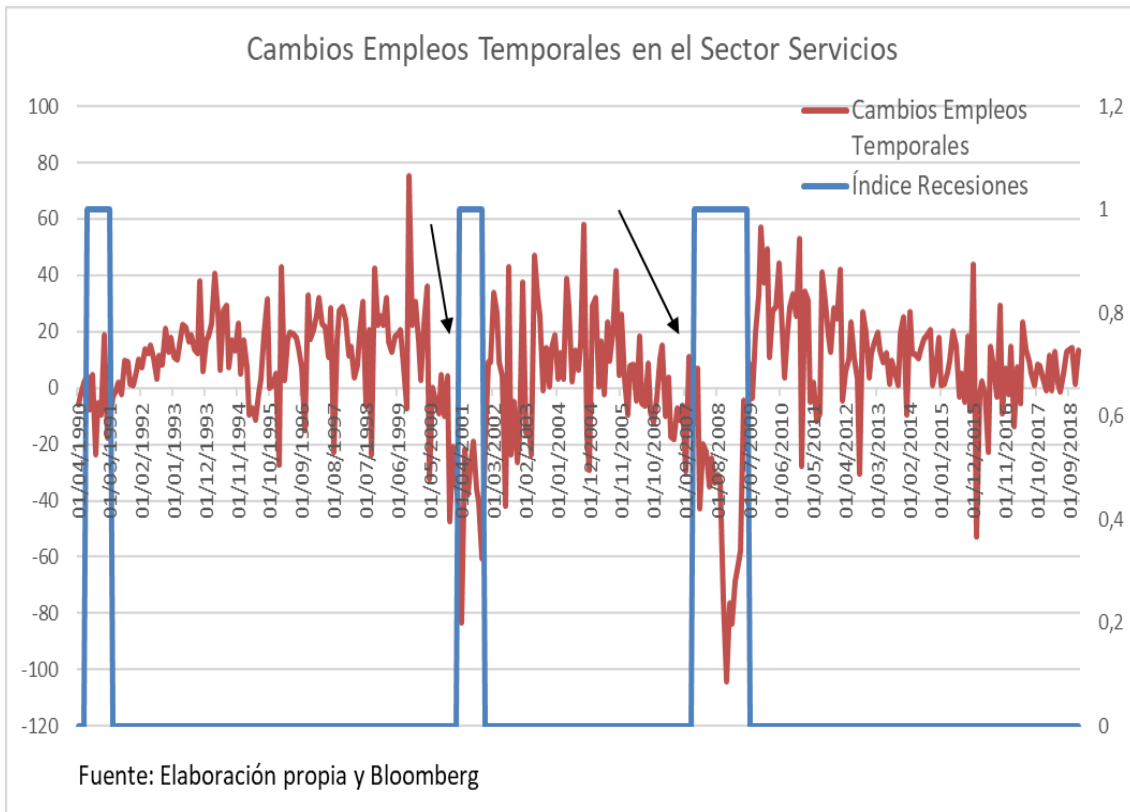
A modo de resumen, los cambios en las Nóminas No Agrícolas son unos perfectos medidores del estado de salud de la economía. Es más, hay economistas que consideran que una recesión tiene lugar cuando se producen tres meses consecutivos de cambios negativos en las Nóminas No Agrícolas. Y, por su parte, el periodo de expansión comienza con tres cambios positivos en las Nóminas No Agrícolas (Andersen, Bollerslev, Diebold y Vega, 2005). Por lo tanto, este indicador es significativo puesto que refleja con claridad la economía estadounidense y a cualquier alarma, un cambio negativo en un dato mensual, se le debería dar importancia.

8.2.- Cambios en los Empleos Temporales

En el apartado anterior hemos analizado los cambios en las Nóminas No Agrícolas, un indicador relacionado de forma directa con el empleo que nos aporta una información similar a la tasa de desempleo. No obstante, Yamarone (2017) explica que los trabajadores temporales dotan a las empresas de una gran flexibilidad. Si un empresario cree que las condiciones económicas están empeorando, la demanda va a descender y los beneficios también, el primer recurso al que acude es al despido de los trabajadores temporales. Esto se debe a que las funciones que realizan no son imprescindibles para el funcionamiento de la empresa. De la otra forma, cuando una economía empieza a salir de la recesión, los empresarios se muestran inseguros porque desconocen la demanda futura. Por ello, contratan a trabajadores temporales para evitar los mayores costes que van asociados a los *full-time workers* (Yamarone, 2017).

Economistas defienden que los trabajadores temporales entran dentro de un margen con el que operan las empresas cuando tienen que realizar cambios en la producción en el corto plazo y evitar los excesivos costes que supondría la contratación de trabajadores indefinidos. Es más, se defiende que en los casos en los que el Gobierno restringe la contratación de trabajadores temporales, la eliminación de estos trabajadores hace

descender, incluso, la tasa de desempleo al obligar a las empresas a contratar a tiempo indefinido, aunque lo hagan de forma muy gradual en el tiempo (Alonso Borrego, Fernández Villaverde y Galdón Sánchez, 2005).



En vista a esta gráfica, podemos observar cómo el mercado laboral de trabajadores temporales iba descendiendo en años anteriores a las recesiones. Esto, como se ha explicado anteriormente, es fruto de las negativas perspectivas económicas de los empresarios. Asimismo, en los momentos iniciales de recuperación económica, se observa como la contratación de estos trabajadores aumenta de forma rápida debido a que los empresarios prefieren contar con esta fuerza de trabajo por dos motivos relacionados: (1) para contar con flexibilidad al tener una gran incertidumbre con respecto a la demanda y (2) para no incurrir en los elevados costes que supondría la contratación de trabajadores indefinidos (Yamarone, 2017).

En definitiva, para tener un conocimiento más profundo del mercado laboral, sería conveniente observar tanto los cambios en las Nóminas No Agrícolas, como los cambios en la contratación temporal puesto que nos muestran tendencias que nos informan no solo

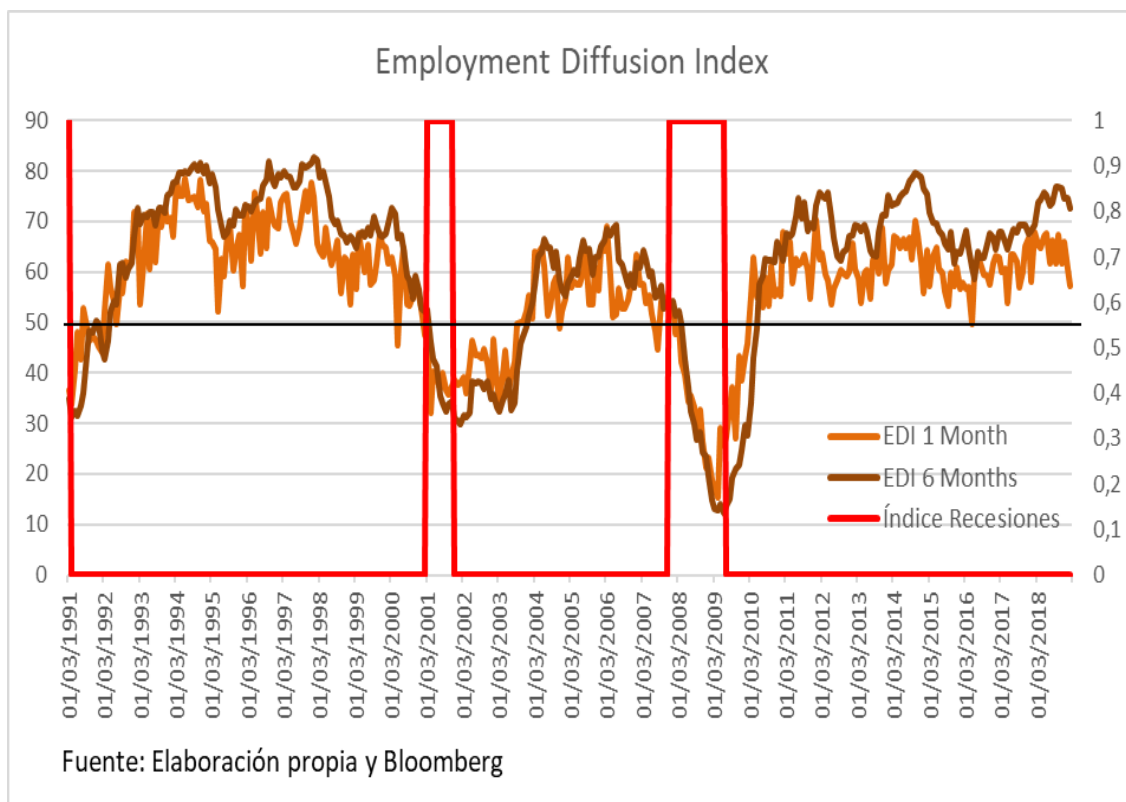
de la salud del empleo, sino también del sentimiento empresarial. Por todas estas razones, consideramos que este es un indicador fiable que tiene el potencial de ser útil a la hora de detectar recesiones futuras.

8.3.- Employment Diffusion Index

Antes se ha mencionado que la contratación de trabajadores temporales es una herramienta útil que sirve a las empresas para realizar ajustes de forma rápida ante cambios en la demanda. También se ha expuesto que esta fuerza de trabajo varía según el sentimiento empresarial de cómo se va a mover la economía. El indicador que se comentará a continuación también obedece al sentimiento empresarial al intentar encontrar respuesta acerca de la intención de las empresas de contratar o de despedir trabajadores.

La *Bureau Labour of Statistics* es la encargada de elaborar el *Employment Diffusion Index*. Este organismo se encarga de preguntar a las empresas y establecimientos acerca de su intención de contratar trabajadores o de reducir su plantilla (Yamarone, 2017). En el caso de que se quiera contratar a trabajadores, esa empresa recibe una anotación de 100 puntos y en el caso en el que se quiera despedir a trabajadores, reduciendo la plantilla, la *Bureau Labour of Statistics* anota un 0. La encuesta se realiza preguntando a los empresarios si tienen previsto contratar o despedir a trabajadores en el plazo de 1 mes, 3 meses, 6 meses y 1 año.

En el siguiente gráfico se compara el *Employment Diffusion Index* con el Índice de Recesiones. Se ha seleccionado el *Employment Diffusion Index* a 1 mes y a 6 meses en datos mensuales. Se ha optado por el EDI a 1 y 6 meses puesto que el de 1 mes recoge los cambios instantáneos en las contrataciones o despidos (que reflejan los cambios inmediatos esperados en la demanda), y el de 6 meses ofrece con mayor claridad la tendencia en la que se mueve este Índice.



De esta manera, podemos identificar la tendencia del EDI si prestamos atención al EDI para 6 meses. El EDI para 1 mes también recoge esta tendencia. No obstante, es mucho más volátil y visualmente no es tan intuitivo como el de 6 meses. La función principal del Employment Diffusion Index para 1 mes es el encontrar si este índice desciende a niveles por debajo de 50. Una lectura por encima de 50 de este índice significa que las empresas tienen la intención de incorporar trabajadores (a 1 mes, a 3, a 6 o a 12 meses). Por el contrario, una lectura por debajo de 50 significa que las empresas tienen la intención de despedir a trabajadores y es propia de los periodos de crisis.

Así pues, encontramos que, en el mes de mayo del año 2000, el índice marcó 45,5 (10 meses más tarde la economía estadounidense entró en recesión). También en julio y agosto del año 2007 tuvo lecturas negativas de 48,4 y 44,6 respectivamente y 3 meses más tarde hubo una crisis financiera. En cuanto a las señales falsas, estas han sido dos: en noviembre de 2004 (una lectura de 49) y en mayo de 2016 (un 49,8). A pesar de que, en estas dos ocasiones, el indicador haya descendido de la barrera de 50, el descenso es mínimo y no sería del todo alarmante que se diera esta situación en un mes puntual. Por

ello, la salud del mercado laboral se debería valorar con la tendencia del EDI para 6 meses y con otros datos macroeconómicos de empleo.

9.- Indicadores de Ventas Minoristas

En esta sección se dará importancia a las ventas minoristas al ser una representación del consumo de los hogares. En fases de recesión, al contar la economía con una tasa de desempleo menor, es normal que las Ventas Minoristas descieran. Por contra, en fases de expansión estas aumentan puesto que las familias cuentan con un mayor poder adquisitivo.

La *National Bureau of Economic Research* define una crisis como un descenso significativo en la actividad económica que se puede ver reflejado en el PIB Real, los salarios, el nivel de empleo, la producción y las ventas minoristas (R. Hall, M. Feldstein, J. Frankel, R. Gordon, C. Romer, D. Romer & V. Zarnowitz, 2003). Y es que las ventas minoristas son un importante motor de la economía. Si las ventas minoristas descieren demasiado, las empresas incurrirían en pérdidas, se verían obligadas a despedir a trabajadores y a bajar salarios. Como consecuencia, esto provocaría otro descenso de este indicador y de esta manera se formaría un círculo vicioso sin fin.

Una vez más, nos encontramos frente a un indicador que puede ser considerado tanto adelantado como retardado. Por un lado, es retardado puesto que como se ha expuesto, descende significativamente cuando aumenta la tasa de desempleo y esto ocurre una vez el país ha entrado en recesión. Por otro lado, tal y como afirman A. Mian y A. Sufi (2010), ya antes de la recesión y en los estadios tempranos de esta, hubo un descenso en el consumo de bienes duraderos (como los vehículos o muebles y electrodomésticos, estos últimos también cayeron al descender los niveles de construcción, situación que se verá más adelante). Señalan que, en los inicios de la recesión, las caídas fueron motivadas por el descenso de este tipo de bienes, así como de las inversiones residenciales.

9.1.- Ventas Minoristas (Excluyendo Autos)

En este apartado se estudiará el cambio porcentual anual de las Ventas Minoristas. En este caso, los economistas optan por excluir las ventas de automóviles (así como de sus componentes relacionados) porque de esta forma se muestra una representación mucho menos volátil que si las incluyéramos. Las ventas de automóviles son sumamente volátiles porque obedecen a la necesidad de las familias de adquirir un coche. Además, representan un 18% del total de Ventas Minoristas, por lo tanto, no nos interesa tenerlo en cuenta si es una parte del indicador sujeta a tantas oscilaciones, al estar impulsadas por la necesidad de comprar un vehículo una vez el vehículo antiguo se desgasta. Este evento ocurre una vez en una década (aproximadamente), al ser 10 años la vida útil de un vehículo (Yamarone, 2017).



Se observa que cuando las condiciones económicas son favorables, los consumidores se muestran confiantes a la hora de consumir, en cambio, cuando las perspectivas económicas a ojos de las familias no son buenas, las familias reducen sus gastos. En vista del gráfico, se encuentran unas tendencias bajistas a lo largo de los meses previos a las

dos crisis de este siglo. No obstante, en la crisis del año 2000 se observa que el cambio porcentual anual nunca se situó por debajo del 0%. Esto precisamente sucedió porque la crisis de comienzos de siglo no fue una crisis de consumo, la causa de esta recesión fue la excesiva producción de tecnología. Por lo tanto, fue una excepción y en líneas generales, en una recesión los cambios porcentuales de las Ventas Minoristas suelen ser negativos (como ocurre en la crisis de 2007).

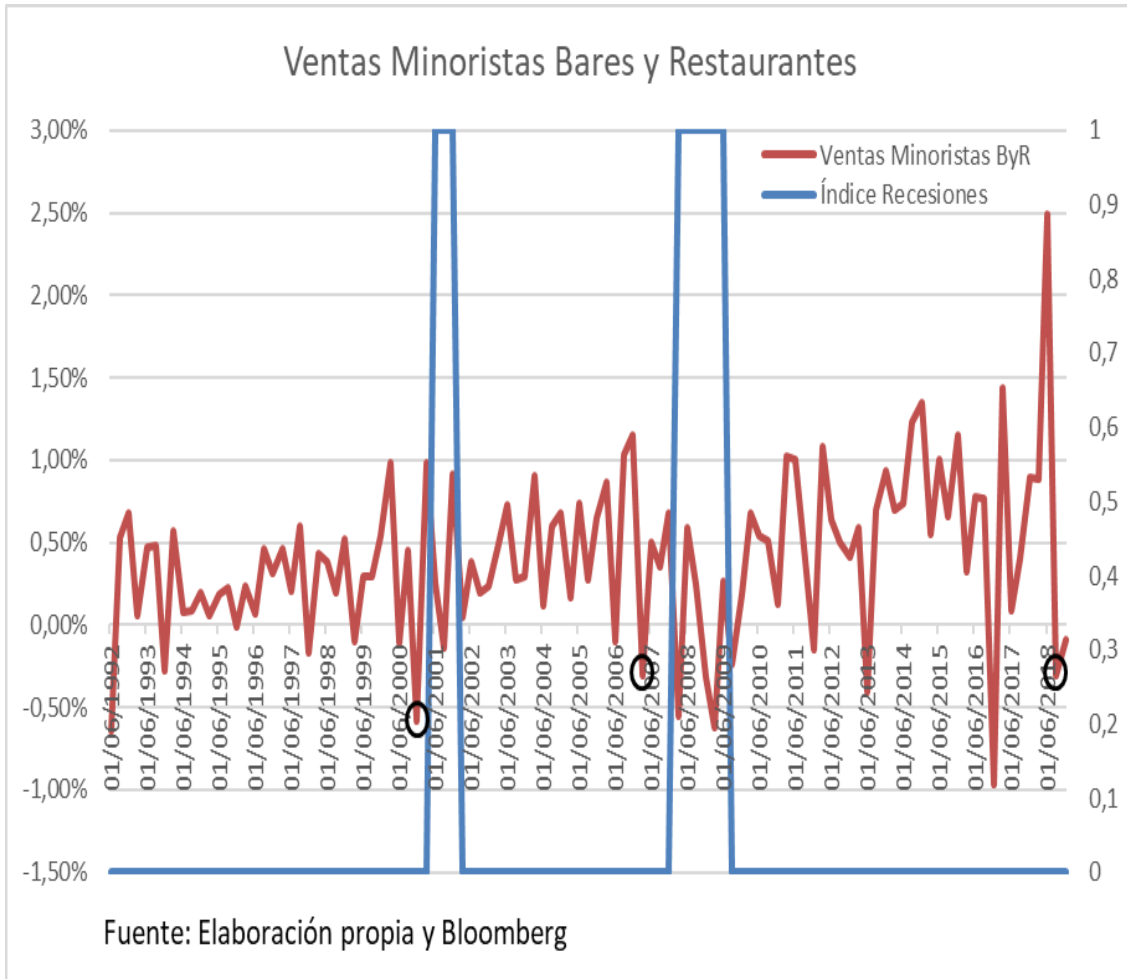
En resumen, los cambios porcentuales anuales de las Ventas Minoristas es un indicador atrasado. Si observamos sus niveles en la crisis de 2007, las ventas minoristas tardan 10 meses una vez entrada la recesión en descender a porcentajes inferiores a 0%. Sin embargo, las tendencias de este indicador, sí que nos muestran señales que nos pueden indicar con antelación los *turning points* del ciclo económico. Es este aspecto de las Ventas Minoristas lo que les caracteriza como indicador adelantado.

9.2.- Ventas Minoristas en Bares y Restaurantes

Anteriormente, se ha mencionado la importancia del sentimiento de las familias a la hora de consumir. Pero las familias no dejan de adquirir bienes que consideran necesarios (como comida en los supermercados, material escolar o medicinas). Los hogares, cuando perciben que la situación económica no va a mantenerse próspera en el futuro, recortan sus gastos. Y los primeros recortes van dirigidos a gastos no necesarios, en especial a gastos en bares y restaurantes (Yamarone, 2017).

Este es el primer componente de las Ventas Minoristas en descender cuando las situaciones económicas son desfavorables. En el siguiente gráfico, podemos apreciar cómo las ventas minoristas en bares y restaurantes nos ofrecían información de que el sentimiento del consumidor no era positivo en momentos antes de las crisis y, por ello, contaron con cambios porcentuales negativos. De igual forma, a finales de septiembre de 2018, el cambio porcentual fue negativo y a partir de octubre se dieron grandes caídas en la renta variable. Con lo anterior se pretende exponer que cuando el consumo en este tipo

de establecimientos varía de forma negativa, esto precede unas posteriores bajadas en la renta variable.



Desafortunadamente, sí que se han dado numerosas señales falsas desde la última recesión económica (3 en concreto). Ha ocurrido que este indicador ha descendido, pero no se han producido consecuentes descensos en la renta variable norteamericana. Esto plantea objeciones a la hora de considerar el indicador como apto para la predicción de los *turning points* del ciclo económico.

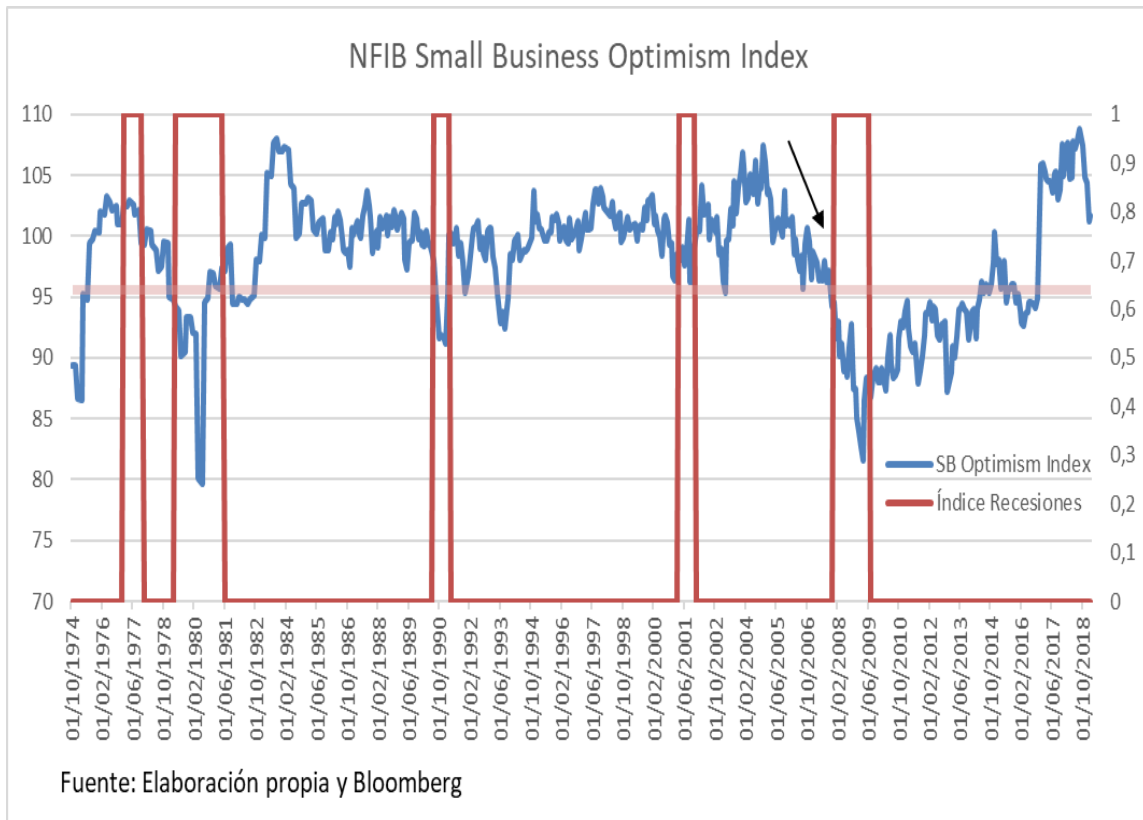
10.- Indicadores de PYMES y de Beneficios Empresariales

Algunos analistas pasan de largo el estado de las pequeñas y medianas empresas, al contar cada una de estas empresas con una capitalización que representa una ínfima parte de las multinacionales que están acostumbrados a seguir de cerca. Sin embargo, no se deberían pasar por alto puesto que representan la mitad del PIB privado de la economía estadounidense y sería difícil vislumbrar la salida de una recesión sin contar con ellas (W. Dunkelberg y H. Wade, 2010). Es por esto por lo que, al tener un impacto tan grande en la economía, se debe realizar un profundo análisis de estas. Las pequeñas y medianas empresas son importantes puesto que, además de guardar relaciones entre ellas (proveedores-clientes), también tienden a relacionarse con las grandes empresas (Yamarone, 2017).

Existe un organismo en los Estados Unidos que se encarga, entre otras cosas, de investigar acerca del estado y del funcionamiento de estas compañías. Este organismo es la *National Federation of Independent Business* (NFIB) que es la encargada de elaborar el *NFIB Optimism Index*. Este índice está compuesto por 10 indicadores que se basan en:

- Planes de aumentar el empleo
- Planes para realizar desembolsos de capital
- Planes de aumentar inventarios
- Sentimiento de si la economía mejorará
- Sentimiento de si las ventas reales mejorarán
- Niveles de inventarios actuales
- Contratación laboral actual
- Sentimiento de las condiciones de crédito
- Creencia de si es buen momento para expandirse
- Tendencias de los ingresos

De esta forma, se comenzará esta sección analizando la trayectoria de este índice para determinar si es un buen indicador y bastaría por si solo para predecir las recesiones económicas. O si, por el contrario, sería necesario analizar alguno de los indicadores que lo conforman por separado.



Yamarone (2017) defiende el gran acierto histórico a la hora de predecir los *turning points*. Apunta que las preocupaciones por una crisis económica se advierten cuando el índice se sitúa entre los 95-96 puntos. Después de que se sitúe en torno a esa cifra, la recesión solo tarda en acaecer después de unos pocos meses.

Si fijamos la atención en el gráfico, observamos que en la crisis del 77 el índice mantenía unos buenos niveles (no logró predecirla). En cuanto a la crisis del 79, sí que fue capaz de predecirla (se mantuvo 4 meses entre los niveles de 95-96). Con respecto a la de 1990, no fue capaz de diagnosticarla a tiempo, es más, tardó 2 meses una vez entrada la recesión en descender de la franja de los 95-96 puntos. En la de 2001 se acercó al límite de 96 pero

nunca lo alcanzó en toda la recesión (no desprestigia al indicador puesto que esta recesión atacó principalmente al sector tecnológico y de telecomunicaciones, sector que no predomina entre las pequeñas y medianas empresas). Por último, en cuanto a la crisis de 2007, en agosto de ese mismo año se situó en 96, volvió a ascender a 97 y en octubre y noviembre se situó en 96 y 94,2 respectivamente. Además, desde finales de 2004, el indicador llevaba una tendencia bajista.

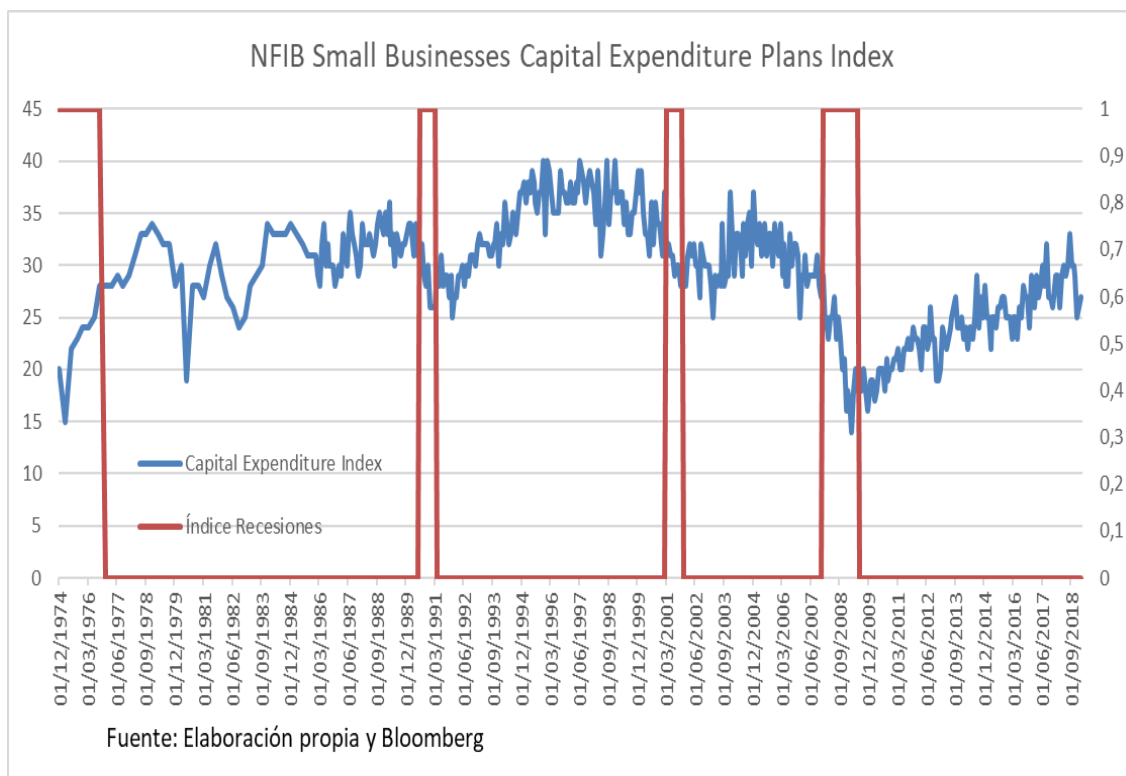
En resumen, este indicador ha logrado predecir 2 de las últimas 5 crisis. Por esto, será necesario centrar la atención en algunos de sus componentes que se han considerado de interés.

10.1.- NFIB Small Businesses Capital Expenditure Plans Index

Cuando los empresarios se plantean adquirir bienes de equipo o nuevas fábricas, contemplan diversos factores: si las perspectivas económicas en el corto plazo son las adecuadas, si los tipos de interés están bajos para obtener una financiación barata, si el sector está creciendo a un ritmo adecuado...

Una adecuada financiación es esencial para cualquier empresa o tipo de negocio, pero es crucial para las pequeñas y medianas empresas. Estas empresas no tienen tantas facilidades para acceder a la financiación como las grandes multinacionales, las cuales pueden financiarse a través de recursos propios (emitiendo bonos corporativos o mediante acciones o participaciones). Por ello, cuando las pymes invierten en capital, lo hacen con mucha cautela (Yamarone, 2017).

En este gráfico se realiza una comparativa entre el Capital Expenditure Index de la NFIB y las últimas tres recesiones. Se observa que cuando este índice alcanza máximos en la fase de expansión, en los meses siguientes sigue con una tendencia bajista que se pronuncia aún más cuando la economía entra en recesión. La lógica de este gráfico es clara y se basa en el sentimiento de las pequeñas y medianas empresas a la hora de realizar inversiones. Todas ellas prefieren un panorama positivo para realizar desembolsos de capital.



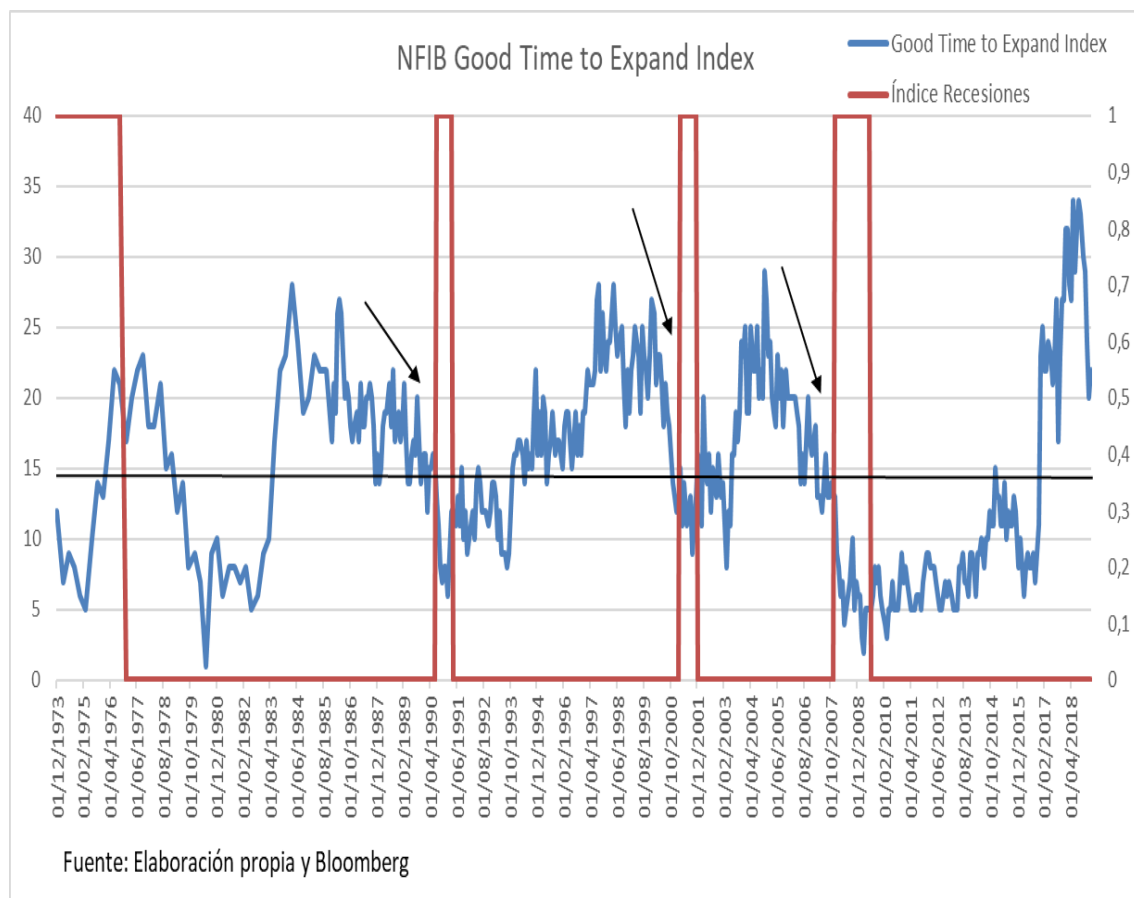
También un dato fuera de este gráfico que es relevante es que, en los estadios tempranos de las fases de expansión, las inversiones fijas no residenciales se disparan. No obstante, la mayor parte de estas inversiones las realizan las grandes empresas atraídas por los bajos tipos de interés característicos de los periodos de expansión. Las pequeñas y medianas empresas se muestran temerosas a la hora de realizar desembolsos de capital si no tienen la seguridad de que la economía va a mejorar. Por ello, Yamarone (2017) lamenta que las políticas monetarias de la Reserva Federal no tienen gran eficacia en las pymes.

Concluimos este indicador como una representación del sentimiento empresarial acerca de las posibilidades de que la economía y su negocio sea próspero o no. De cara a predecir crisis económicas, nos fijaremos en los máximos marcados por este indicador y en las tendencias que los suceden.

10.2.- NFIB's Good Time To Expand Index

Este índice guarda una relación muy cercana con el que se acaba de comentar y es que la lógica detrás de estos dos indicadores es la misma: si las condiciones macroeconómicas y de su sector en particular son las adecuadas. La diferencia entre una y otra estriba en que, para expandirse, las empresas, por lo general, realizan un mayor desembolso que si adquiriesen bienes de equipo o una fábrica. Consecuentemente, como necesitan un mayor capital para expandirse, serán aún más cautelosos con las condiciones económicas queriendo aprovechar el momento más oportuno.

Una vez más, se compara este índice con las últimas tres recesiones. A pesar de que el NFIB's Good Time To Expand Index y el NFIB's Capital Expenditure Plans Index se parecen mucho entre sí, el primero tiene una mayor utilidad a la hora de predecir recesiones que el segundo y esto se puede ver reflejado en el siguiente gráfico.



El índice sigue una clara tendencia a la baja previa a cada una de las tres recesiones. Se observa que al menos doce meses antes del comienzo de cada crisis, el índice cae de forma drástica. Las señales de alerta se dan cuando el índice ha alcanzado los 15 puntos (ha ocurrido en meses previos a las últimas 3 recesiones y con muy pocas señales falsas). Cuando el índice alcanza los 14 puntos, esto es sinónimo de que es probable que en los próximos meses se dé una recesión (Yamarone, 2017).

Por lo tanto, este indicador servirá de gran ayuda para diagnosticar el sentimiento de las pymes. Debido a sus útiles señales de alerta y a sus claras tendencias bajistas previas a las recesiones, preferimos este indicador antes que el NFIB's Small Businesses Optimism Index general.

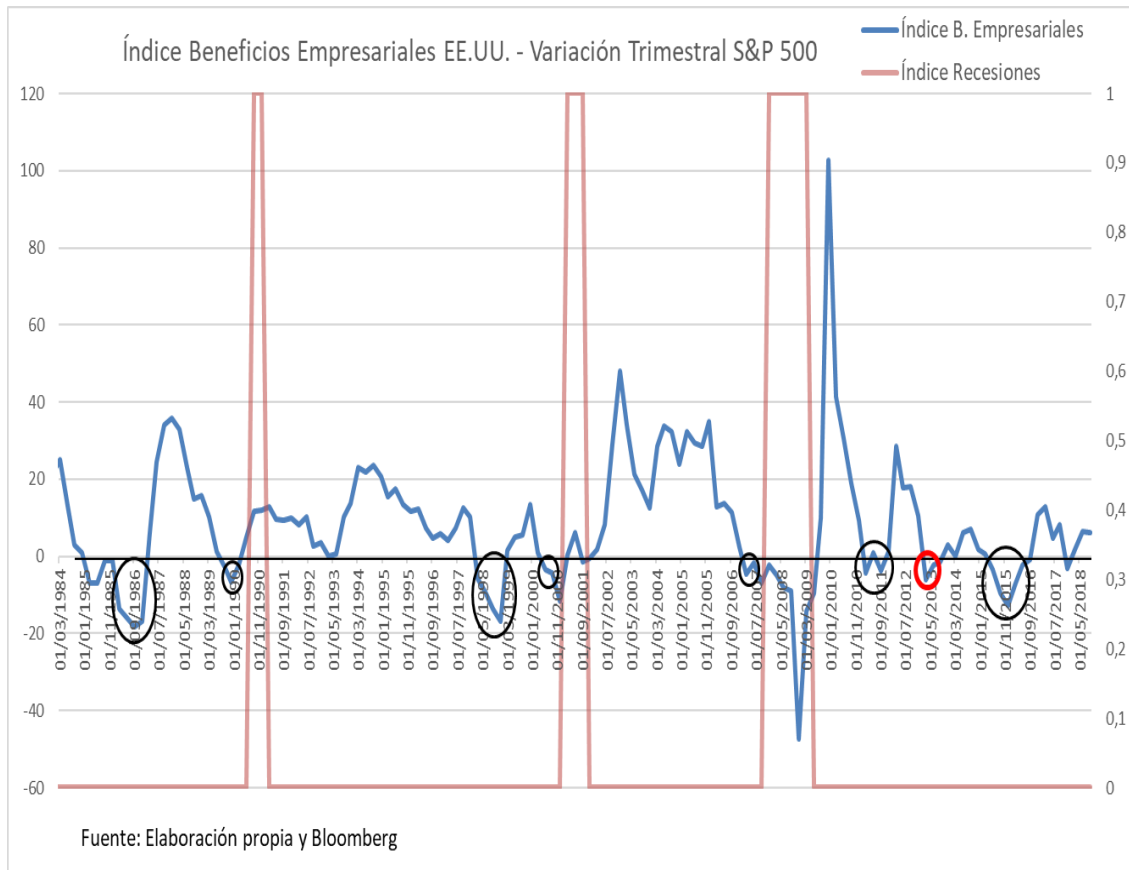
10.3.- Índice de Beneficios Empresariales de EE.UU.

Yamarone (2017) discute cómo los beneficios empresariales y, por ende, la renta variable, han predicho “nueve de las últimas 5 recesiones”. Con esto intenta explicar que la cotización de las empresas no es un indicador fiable a la hora de predecir recesiones, pero está de acuerdo con que los beneficios empresariales son consecuencia del buen clima en la economía. Además, explica que, ante unas mayores expectativas de los beneficios empresariales, las empresas buscarán invertir en bienes de equipo o contratar a trabajadores para así aumentar aún más los beneficios.

La aplicación práctica de este trabajo es el intentar anticiparse a los movimientos de la renta variable con la finalidad de reducir las pérdidas de una cartera. Puede que los beneficios empresariales den señales falsas a la hora de predecir recesiones, pero se demostrará que tienen bastante acierto en cuanto a detectar futuras bajadas de la cotización del S&P 500.

A continuación, se presentan los beneficios empresariales una vez deducidos los impuestos. Observamos que meses antes de cada una de las últimas 3 crisis económicas,

el indicador contaba con niveles por debajo de 0. Pero este indicador también ha ofrecido señales falsas (niveles inferiores a 0 que no han derivado en recesión).



Si bien es cierto que este índice ha ofrecido pistas falsas, estas “pistas falsas” no se pueden considerar como tales si analizamos su relación con los cambios en la renta variable. Si centramos la atención en la cotización del S&P 500, nos damos cuenta de que cuando el índice de los beneficios empresariales descendía por debajo de 0, el S&P 500 ha presentado los mayores descensos de su historia.

- **Desde marzo de 1985 hasta diciembre de 1986**, este índice se mantuvo en niveles por debajo de 0 → El S&P 500 un año más tarde perdió casi un tercio de su valor.
- **En septiembre del año 1989**, el índice marcó cifras negativas y se mantuvo así tres trimestres → El S&P 500 en esa fecha se situaba entorno a los 360

puntos. Le siguió un año entero de caídas, rebote en julio de 1990 pero después un descenso en octubre a los 300 puntos (un 20% menos).

- **En marzo de 1998**, el índice marcó de nuevo números negativos y siguió con esta línea hasta finales de ese año → El S&P 500 pasó de 1190 puntos (en julio de 1998) a 974 a finales de agosto de ese mismo año.
- **En junio del año 2000**, volvió a cifras por debajo de 0 y se mantuvo en estos meses los trimestres posteriores → El S&P 500 pasó de 1520 puntos (agosto del año 2000) a 965 puntos en septiembre del año 2001.
- **En el primer trimestre del año 2007** marcó números negativos y se mantuvo por debajo de 0 hasta los primeros signos de recuperación (en torno a septiembre de 2009) → El S&P 500 a 8 de octubre de 2007 marcaba 1560 puntos y alcanzó mínimos en marzo de 2009 (683 puntos).
- Una vez más, en **marzo de 2011** el índice se situó por niveles inferiores a 0 → el S&P 500 desde finales de abril de ese mismo año a finales de agosto, se dejó un 20%.
- Por último, en **marzo de 2015** el índice rozó el nivel de 0 (0,5 puntos) y en el segundo trimestre descendió de esa barrera, se mantuvo en niveles negativos hasta septiembre de 2016 → Desde el 13 de julio de ese año hasta el 8 de febrero de 2016, el índice descendió un 14%.
- También fue puntual cuando a **31 de diciembre de 2017** se daban cifras negativas y el S&P 500 descendía en torno a un 10% a finales de enero de 2018.

Exceptuando las bajadas del S&P 500 en el año 1987, que después de dos años manteniendo niveles negativos, tardó otro año el índice bursátil en presentar pérdidas; las bajadas en la renta variable han venido dadas de entre 2 a 4 meses desde que el Índice de

Beneficios Empresariales entrara en terreno negativo. Concretamente, tardaron 2 meses en el año 2000, 3 meses en el año 1989 y 4 meses en las caídas comentadas con anterioridad de 1998, 2007, 2011 y 2015.

En conclusión, se ha demostrado cómo este indicador es bastante acertado interceptando con margen futuras bajadas en la renta variable estadounidense. Si ocupamos el lugar de un inversor, una vez el índice baje de 0, sería conveniente deshacer las posiciones largas de nuestra cartera y mantenerse a la espera. Otra ventaja de este es que solo ha ofrecido una señal falsa en 2013 que no fue acompañada de descensos en el S&P 500.

11.- Indicadores del Mercado Inmobiliario

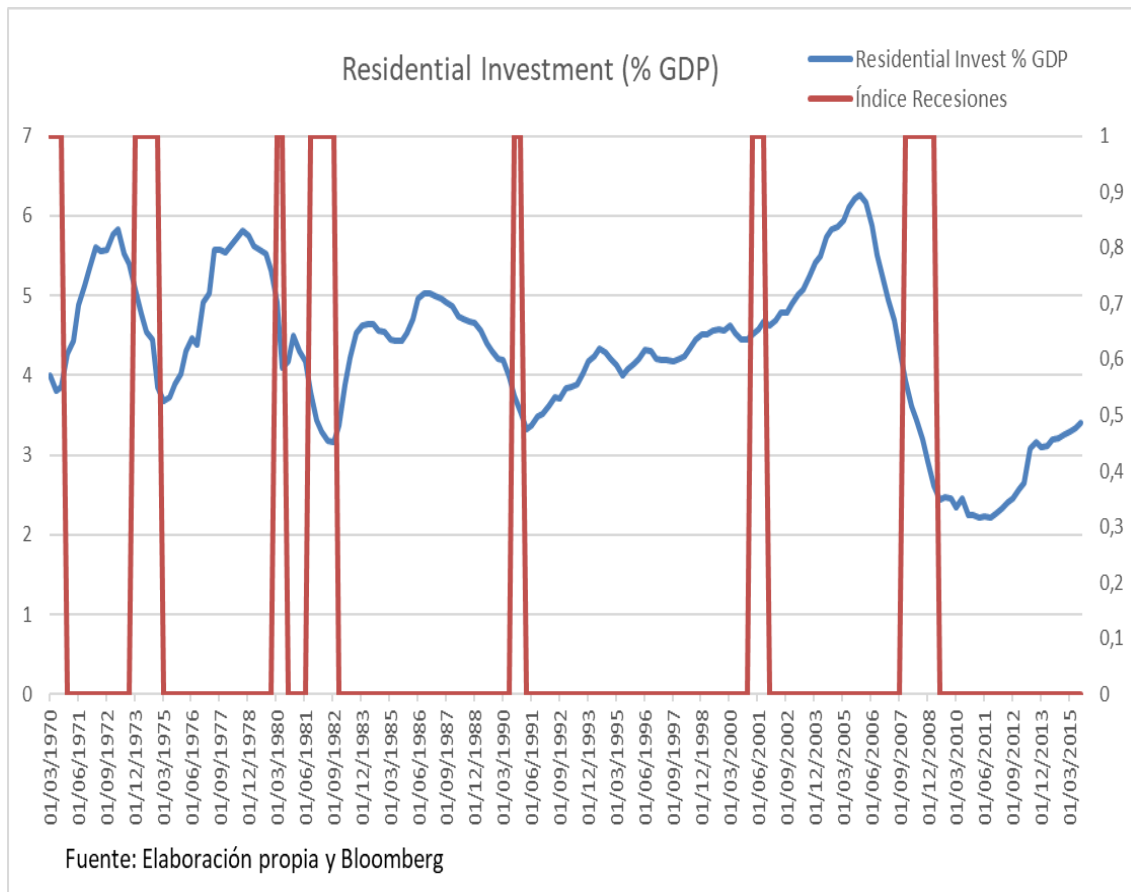
A continuación, se estudiará cómo las condiciones económicas afectan al mercado inmobiliario, pero, sobre todo, se prestará atención a la situación del mercado inmobiliario a la hora de detectar los *turning points* del ciclo económico. Maclennan (1997) califica los indicadores del mercado inmobiliario como adelantados al afirmar que recuperaciones o recesiones en el *housing market* suelen adelantarse al ciclo económico. Esto es debido principalmente a que las familias y las empresas, a la hora de adquirir una residencia o alguna nave industrial, se fijan en las condiciones macroeconómicas, especialmente en los tipos de interés (Leishman y Bramley, 2004).

Yamarone (2017) está de acuerdo con lo anterior y destaca la importancia del sector de la construcción para la economía en general. No solo tiene repercusión directa en el PIB, sino que también muchas actividades indirectas asociadas a este sector se ven potenciadas. Yamarone (2017) defiende que una vez las familias adquieren una casa, necesitan decorarla, dotarla de muebles, de instalaciones eléctricas y de electrodomésticos. Esto provoca un efecto multiplicador en el consumo. No solo se está adquiriendo una casa, sino que también los hogares realizan un gran desembolso en este tipo de bienes y de instalaciones.

Así pues, analizaremos dos indicadores, ambos relacionados con las inversiones residenciales, para intentar determinar si son verdaderamente indicadores adelantados.

11.1.- Inversión Residencial (% del PIB)

Este indicador nos mostrará el porcentaje que aporta al PIB la construcción de nuevas residencias. Es llamativo que, de forma previa a cada recesión económica, el porcentaje del PIB asociado a las inversiones residenciales ha experimentado un descenso.



Se puede apreciar cómo en las últimas 5 recesiones, se ha producido una bajada significativa de este indicador, excepto en la crisis del año 2000. Este descenso se puede explicar de la siguiente forma: para que una persona adquiera una residencia, es necesario que tenga un buen sentimiento de la economía, así como la seguridad de mantener su empleo y buenas perspectivas de salario (Yamarone, 2017). Una vez sentado lo anterior,

es normal que en la crisis del año 2000 no se produjera un descenso de la inversión inmobiliaria puesto que esta crisis no fue provocada por un descenso del consumo, sino que fue motivada por la producción de material de telecomunicaciones y de tecnología similar innecesarios.

En resumen, este indicador es una gran herramienta a la hora de medir el sentimiento del consumidor. Una familia para adquirir una casa y dotarla de cuantos electrodomésticos, instalaciones y muebles quiera, es necesario que sea optimista con respecto a la situación de la economía en el corto y medio plazo y con respecto a su trabajo e ingresos. Por ello, consideramos la inversión residencial como un indicador adelantado apto.

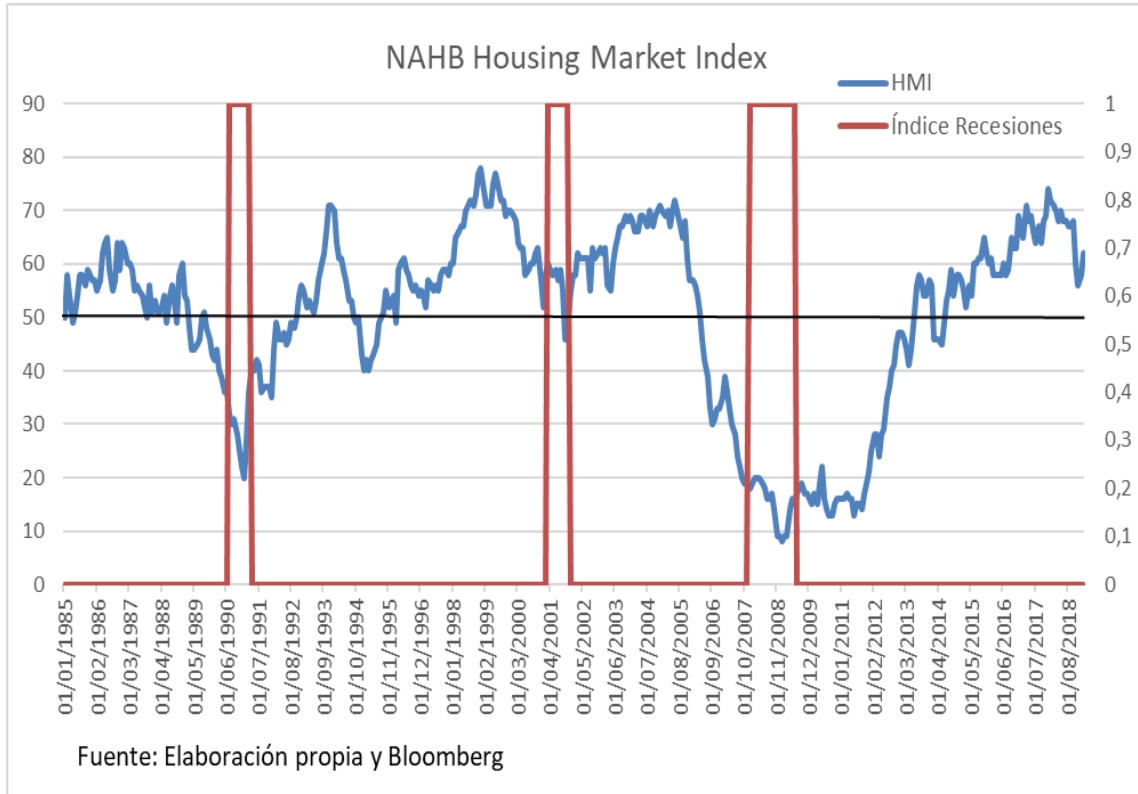
11.2.- Housing Market Index

Otro interesante indicador es el elaborado por la *National Association of Home Builders*. Se trata del *Housing Market Index*. En esta encuesta se les pregunta a los participantes acerca de las condiciones económicas que pueden influir en la venta de nuevas viviendas en el presente y en un periodo de 6 meses (si son malas se puntúa con un 0, si creen que seguirán iguales con un 50 y si se cree que mejorarán con un 100). También se les pregunta acerca del tráfico de potenciales compradores de residencias. Por ello, lecturas de más de 50 se relacionan con épocas de expansión y lecturas por debajo de 50 indican épocas de contracción económica.

Por lo general, observamos que cada vez que el índice ha entrado en zonas inferiores a 50 puntos y se ha mantenido en estos niveles por varios meses, la economía entró en recesión. No obstante, dio una señal falsa en 1994.

En cuanto al tiempo de entrada en recesión, una vez el índice haya marcado valores inferiores a 50, es de 16 meses en la recesión de 1990. La señal falsa de 1994 se mantuvo por debajo de 50 puntos durante 8 meses. En la crisis del año 2000 no se produjo ningún descenso por debajo del límite de 50 porque en la crisis “punto com” las familias siguieron consumiendo a ritmos normales y mantenían la confianza con respecto a la venta de






residencias. Con respecto a la crisis de 2007, la recesión acaeció 18 meses después de que el *Housing Market Index* no presentara valores por encima de 50.











A pesar de la señal falsa, consideramos que es un indicador adelantado con una antelación suficiente que nos permite desgranar si se trata de una señal falsa que después deriva en rebote al alza, o si de verdad es porque el mercado inmobiliario está siguiendo una tendencia bajista. Para identificar si se trata de una señal falsa, deberemos esperar varios meses para así obtener la tendencia de este índice. De esta forma, si observamos que rebota (como fue el caso del año 1994), significa que no hay un peligro inminente de una recesión. De la otra forma, si la tendencia es negativa (como en la crisis de 1990 y la de 2007) y si se mantiene en por un año en valores inferiores a 50, sería conveniente deshacer posiciones largas en renta variable con la vista en una posible depresión económica.

12.- Conclusiones

Para ultimar este trabajo, se repasarán todos los indicadores que se han ido analizado, haciendo hincapié en la relevancia de cada uno de ellos, así como en su adecuación para anticipar recesiones o pérdidas en renta variable. Se presenta, a su vez, una tabla en la que se indicará la relevancia/adecuación de cada indicador y se describirá brevemente cada uno de ellos. En la columna de la relevancia y adecuación, se ha procedido a calificar cada indicador con 1, 2 o 3 iconos de un toro. Los puntuados con 3 simbolizan el gran acierto de estos indicadores a la hora de predecir los *turning points* del ciclo económico, además de emitir escasas señales falsas. Los puntuados con 2 toros son indicadores importantes, que se deben tener muy en cuenta pero que ofrecen algunas señales falsas. Los puntuados con 1 toro siguen siendo importantes, pero es frecuente encontrar en estos indicadores varias señales falsas o también puede ser que no tengan la suficiente previsión para anticiparse a las recesiones económicas.

	Relevancia/Adecuación	Descripción
PIB (Trimestral)		Valor monetario de todos los bienes y servicios producidos en un país en el periodo de un año.
Ventas Reales Nacionales		Valor monetario de todos los bienes y servicios producidos en un país que son finalmente vendidos.
Curva de Rendimiento Diferencial (10A – 2A)		Diferencial entre el rendimiento de un bono de EE.UU. a 10 años y el rendimiento de un bono de EE.UU. a 2 años.
Cambios en las Nóminas No Agrícolas		Variaciones en el número de contrataciones laborales en EE.UU. (exceptuando el sector agrícola).
Cambios en los Empleos Temporales (sector servicios)		Variaciones en el número de contrataciones temporales en EE.UU. en el sector servicios.

Employment Diffusion Index (Bureau Labour of Statistics)		Encuesta realizada a las empresas preguntando acerca de su intención de contratar o de despedir trabajadores.
Ventas Minoristas (excluyendo autos)		Variación anual del valor del consumo al por menor (excluyendo los vehículos).
Ventas Minoristas en Bares y Restaurantes		Variación anual del valor del consumo en bares y restaurantes.
Small Businesses Capital Expenditure Plans Index (NFIB)		Índice que refleja la intención de las pequeñas y medianas empresas de realizar inversiones.
Good Time to Expand Index (NFIB)		Índice que refleja la intención de las pequeñas y medianas empresas de expandir su negocio.
Índice de Beneficios Empresariales		Índice que recoge una media ponderada de los beneficios empresariales de empresas de EE.UU.
Inversión Residencial (% PIB)		Mide qué porcentaje del PIB va destinado a la construcción de residencias.
Housing Market Index (NAHB)		Índice elaborado mediante una encuesta a las empresas acerca de

Empezaremos por el **PIB Real (trimestral)**. Para el objeto de este trabajo, de esta magnitud macroeconómica extraemos que, de forma previa a cada recesión, los niveles de crecimiento de Estados Unidos son inferiores de lo que normalmente acostumbran a ser. El problema es que se dan algunas desaceleraciones económicas que no coinciden con las crisis.

Las **Ventas Reales Nacionales** prestan una gran ayuda a la hora de identificar cambios en el ciclo económico. Si nos situamos en la piel de un inversor y vemos que varios trimestres seguidos este indicador se mantiene por debajo del 3%, o que sigue una tendencia negativa en niveles muy bajos, sería conveniente preparar una cartera acorde a

una recesión. Por supuesto, en cuenta se diera el caso en el que esta macromagnitud se situara por debajo del 2%, se debería deshacer posiciones de forma inmediata.

La **Curva de Rendimiento Diferencial** también es de suma utilidad a la hora de predecir si puede entrar la economía en recesión en el corto plazo. Este indicador suele dar una suficiente antelación (1 año por norma general), por lo que para intentar maximizar las ganancias en renta variable (y no desaprovechar la burbuja bursátil que suele originarse al final de los periodos de expansión), una vez se invierta la curva de rendimientos diferenciales, deberíamos observar el movimiento de las Ventas Reales Nacionales, juntos con otros indicadores, y estar al tanto de si alcanza niveles inferiores al 2%.

Hemos observado como los **Cambios en las Nóminas No Agrícolas** nos informan en las últimas etapas de las fases de expansión que el crecimiento está llegando a su fin. Su forma de expresarlo con un cambio negativo, es decir, que se dan más despidos que contrataciones. Meses más tarde es posible que se dé una recesión. De la misma forma, si los **Cambios en los Empleos Temporales** siguen una tendencia negativa y se mantienen en negativo durante varios meses, también sería alarmante. En cuanto al **Employment Diffusion Index**, deberíamos de observar de cerca la tendencia del EDI para 6 meses y detectar si el EDI para 1 mes entra en zonas inferiores a los 50 puntos. Si se dan los dos factores simultáneamente, más algún cambio negativo en las Nóminas No Agrícolas y una tendencia negativa en los Cambios en los Empleos Temporales, será una advertencia de que la salud del mercado laboral no es positiva. Y como el mercado laboral es el motor del consumo, esto nos indicaría que habrá problemas de consumo en los Estados Unidos y sería muy posible que una recesión se diera de forma inminente.

En cuanto a las **Ventas Minoristas**, solo nos aportaría información relevante para el objeto del trabajo una tendencia negativa en las mismas. No obstante, hemos visto cómo nos ha ofrecido muchas tendencias bajistas que no han derivado en depresión a lo largo de la década de los 90. También sería conveniente que nos fijáramos en si se da alguna variación negativa en las **Ventas Minoristas en Bares y Restaurantes**. Pero, al igual que las Ventas Minoristas generales, sería lo normal que estos indicadores emitieran numerosas señales falsas. Por ello, deberíamos prestarles atención, pero teniendo en

cuenta que pueden errar. Puesto que las ventas minoristas representan el consumo de las familias, desde este trabajo se prefieren los indicadores de empleo, al ir siempre por delante del consumo (puesto que el consumo dependerá de manera mayoritaria en la situación del mercado laboral).

Los indicadores relacionados con las pequeñas y medianas empresas también son de utilidad. El *Capital Expenditure Plans Index* nos muestra una tendencia bajista en momentos antes de una depresión. En mayor medida, el *Good Time to Expand Index* nos ofrece más ayuda puesto que el desembolso que tendrían que hacer las pymes, por lo general, sería mayor que en una simple inversión de capital. Al ser el desembolso de una mayor magnitud, las empresas serían muy cuidadosas en elegir el momento óptimo para expandir su negocio. Es este sentimiento empresarial el que posee la calidad predictiva. Además, cuando entra en zonas de 14-15 puntos, históricamente ha alertado correctamente de las recesiones inmediatas.

Al **Índice de Beneficios Empresariales** de las empresas de EE.UU. se le ha calificado, de forma indudable, de una alta fiabilidad. Esta fiabilidad no solo se centra en su capacidad para prever recesiones, sino también para anticipar pérdidas en la renta variable. Hemos comprobado cómo el S&P 500 descendía cuando previamente el indicador bajaba del límite de 0.

Por último, reconocemos que la **Inversión Residencial (% PIB)** nos ofrece una larga desaceleración en los meses previos a una recesión. Es necesario destacar las claras alertas que se dieron antes de la crisis de 2007. Además, el *Housing Market Index* nos permite fijar un límite (de 50 puntos). Si este índice desciende por debajo del límite y cada vez un hay un menor porcentaje del PIB destinado a las inversiones residenciales, podríamos concluir con que el mercado inmobiliario está en mal estado. Esto significaría que las familias consideran que las perspectivas económicas y su estabilidad laboral no es la adecuada para adquirir una residencia.

En conclusión, todos y cada uno de estos indicadores no hay que entenderlos de forma separada. Es necesario trabajar con todos ellos y aunarlos si se pretende detectar los

cambios en el ciclo económico. Desde este trabajo creemos que esta lista de indicadores sería capaz de anticiparse a las recesiones venideras y algunos descensos continuados del mercado de renta variable, con una suficiente previsión que permitiera mitigar pérdidas.

13.- Bibliografía

Atif R. Mian, Amir Sufi (2010). *Household Leverage and the Recession of 2007 to 2009*. NBER.

Beatrice N. Vaccara & Victor Zarnowitz (1978). *Forecasting with the Index of Leading Indicators*. NBER (National Bureau of Economic Research).

César Alonso Borrego, Jesús Fernández Villaverde y José E. Galdón Sánchez (2005). *Evaluating Labor Market Reforms: A General Equilibrium Approach*. NBER.

Chirs Leishman & Glen Bramley (2004). *A local housing market model with spatial interaction and land-use planning controls*.

D. Maclennan (1997). *The UK Housing Market, in Directions in Housing Policy: Towards Sustainable Housing Policies for the UK*, 22-53.

Geoffrey H. Moore (1961). *Business Cycle Indicators, Volume 1*, 669-767. NBER.

Geoffrey H. Moore (1983). *Business Cycles, Inflation, and Forecasting, 2nd edition*, 339-400. NBER.

Gerhard Bry & Charlotte Boschan (1971). *Cyclical Analysis of Time Series: Selected Procedures and Computer Programs*, 64-150. NBER.

Juan C. Berganza y A. Fuertes (2018). *El Aplanamiento de la Curva de Rendimientos en Estados Unidos*. Banco de España.

National Association of Home Builders (2019). *Housing Market Index (HMI)*. Recuperado el 25 de marzo, 2019, de <https://www.nahb.org/en/research/housing-economics/housing-indexes/housing-market-index.aspx>

Philip A. Klein & Geoffrey H. Moore (1985). *Monitoring Growth Cycles in Market-Oriented Countries: Developing and Using International Economic Indicators*, 109-331. NBER.

Philip A. Klein & Geoffrey H. Moore (1982). *The Leading Indicator Approach to Economic Forecasting – Retrospect and Prospect*. NBER.

Robert Hall, Martin Feldstein, Jeffrey Frankel, Robert Gordon, Christina Romer, David Romer, Victor Zarnowitz (2003). *The NBER's Business-Cycle Dating Procedure*. NBER

R. Yamarone (2016). *The Economic Indicator Handbook*. Bloomberg Financial.

The Conference Board (2018). *Global Business Cycle Indicators*. Recuperado el 20 de diciembre, 2018, de <https://www.conference-board.org/data/bcicountry.cfm?cid=1>

Torben G. Andersen, Tim Bollerslev, Francis X. Diebold & Clara Vega (2005). *Real-Time Price Discovery in Stock, Bond and Foreign Exchange Markets*. NBER.

William C. Dunkelberg & Holly Wade (2010). *NFIB Small Business Economic Trends*. National Federation of Independent Businesses.