

Influencia dinámica de la eficiencia de las ratios financieras en el precio de las acciones cotizadas españolas en función a las ondas de Elliot. (2000 – 2021)

Burgos Baena, A. Universidad de Sevilla.
Diéguez Rodríguez, A. I. Universidad de Sevilla
Jiménez Naharro, F. Universidad de Sevilla
De la Torre Gallegos, A. Universidad de Sevilla

Resumen - El presente estudio realiza una evaluación sobre las variaciones de la eficiencia en cada onda de Elliot de las ratios financieras de liquidez, Inversión de activo, ingresos, rotación, financiación de pasivo, solvencia, apalancamiento, CBF, ROA, ROE, en la predicción del precio de las acciones de las empresas cotizadas en la bolsa de valores española. Para realizar la evaluación y el diseño de los modelos se emplea la regresión multivariable. Donde se aceptó la hipótesis principal de forma que si se pudieron encontrar diferencias en el comportamiento de las ratios financieras en la predicción del precio de las acciones en cada onda de Elliot.

Índice de Términos - Ratios-financieras, Ondas-de-Elliot, Bursátil, Análisis-financiero

I. INTRODUCCION

El presente estudio realiza una evaluación de las variaciones de eficiencia en las ratios financieras en la predicción del comportamiento bursátil en cada una de las etapas del mercado representadas a través de las ondas de Elliot. Existe una abundante bibliografía sobre el empleo de la eficiencia de las ratios financieras los cuales tienen contextos completamente diferentes considerando las zonas geográficas, industrias empleadas en el estudio, marcos temporales, etc. Tomando en cuenta estos estudios no se muestra un consenso que permita generalizar el empleo de las ratios financieras en las empresas cotizadas. [1]

Entre los estudios analizados destacan en EE.UU., en Asia, Europa, Oriente medio en Latinoamérica. [2] [3] [4] [5] De los estudios empleados en el análisis bibliográfico se destaca un elemento común, se consideran marcos temporales únicos en cada estudio los cuales abarcan varias etapas del mercado diferentes.

Esto sugiere que la falta de consenso pueda deberse a que en cada estudio se enfocan los análisis en diversos marcos temporales impidiendo su comparabilidad.

Con todo esto, los inversores requieren conocer cuáles son las ratios financieras más eficientes para tratar de predecir el precio de un activo y que con ello se pueda conseguir ventajas competitivas que permitan batir al mercado de manera sostenible y estable.

De hecho, en el sector construcción español la información proporcionada por las empresas cotizadas del sector construcción en España durante un total de 5 ondas de Elliot, representada mediante el uso de ratios financieros variaba su eficiencia a la hora de predecir aquellas compañías que tendrían una mayor o menor creación de valor, situación que se evidenció en estudios posteriores. [6] [7] [8] [9]

No obstante, estas aportaciones realizadas son insuficientes para comprender el fenómeno de estudio y se requiere de mayor bibliografía sobre la dinamicidad de la eficiencia de las ratios financieras para predecir, comprender su desarrollo y evolución del precio de las acciones en diferentes marcos temporales del mercado bursátil español.

Para este estudio se empleó el IBEX35, como representante del mercado bursátil español para realizar las subdivisiones de etapas de Elliot.

Objetivo general

Evaluar el impacto en el comportamiento bursátil de las ratios financieras en cada una de las etapas del mercado.

Hipótesis principal

El impacto de los ratios financieros en la cotización de las acciones de las empresas cotizadas en el mercado bursátil español es variable en todas las etapas del mercado.

Hipótesis secundarias

En cuanto a la hipótesis de que en función de la tendencia la capacidad de predicción de los ratios financieros modifica

MARCO CONCEPTUAL

2.1 Ratios financieros

Una de las herramientas a utilizar son los ratios. Estos consisten en una relación matemática entre las partidas de los estados financieros que se expresa en porcentaje y con ello tratar de predecir el precio de las acciones [10] en función del ámbito de análisis de dicho ratio, eficiencia, liquidez, rentabilidad, solvencia y riesgo [11] pero que pueden presentar variaciones de influencia cambiante en función de la etapa del ciclo bursátil y económico. [6] [7] [8] [9]

Cabe destacar las aportaciones realizadas en esta temática en las que se encuentra como para el sector de la construcción español la toma de decisiones de financiamiento e inversión y la administración financiera (grado de liquidez, solvencia, autofinanciación y riesgo de quiebra) de la empresa influye notablemente en el comportamiento bursátil pero con grados de influencia el cual varía con el paso del ciclo económico y bursátil, así como la administración del negocio, del crecimiento, la situación del sector y el Entorno económico esto muestra un carácter dinámico en cuanto a la creación de valor en las empresas, así como los indicadores de desempeño de la actividad de las compañías situaciones que fueron corroboradas en estudios posteriores. [6] [7] [8] [9]

2.2 Análisis de la Administración financiera de la empresa.

Dentro de la administración financiera se encuentran dos elementos de análisis, la liquidez, la solvencia. [6]

Liquidez:

Al analizar la liquidez se mide la facilidad para convertir los activos corrientes en efectivo sin asumir pérdidas y la capacidad de la empresa de pagar sus deudas de corto plazo y evitar problemas con la liquidez. [12]

En cuanto a la bibliografía que evidencia el estudio de esta variable para predecir el precio de las acciones se encuentran:

Ratio	Descripción	Autor
Liquidez general	Comparación de activo a corto plazo entre pasivo a corto plazo.	[6], [13]

Tabla 2.1: Análisis de la liquidez general.

Fuente: Elaboración propia.

Solvencia

La solvencia hace referencia a la capacidad de una compañía para poder hacer frente a sus compromisos financieros y que garantice la continuidad de la actividad empresarial.

En cuanto a la bibliografía que evidencia el estudio de esta variable para predecir el precio de las acciones se encuentran las establecidas en la tabla 2.2: Solvencia, significado y estudios previos de la solvencia.

Ratio	Descripción	Autor
Solvencia	Capacidad de la empresa para cumplir con todas sus deudas empleando todo su activo	[14]

Tabla2.2: Solvencia, significado y estudios previos.

Fuente: Elaboración propia.

2.3 Análisis de la administración del negocio

La eficiencia en la empresa

La eficiencia de la empresa se puede mirar desde dos vertientes la rotación y el CBF obtenido por la empresa. En el caso de la rotación del activo muestra el grado en el que la actividad de la empresa modifica la estructura económica y financiera de la empresa. Considerando el ciclo de adquisición, uso y baja de las inversiones permanentes el cual tiene una duración en función del uso racional de estos equipos debido a la depreciación por deterioro o desgastes que tenga el activo. Este ciclo se relaciona con el ciclo de corto plazo o de explotación en el que las materias primas se transforman para producir bienes y servicios y que finalmente vuelvan a convertirse en capital. El cual mediante la venta de los bienes y servicios se recupera la depreciación sufrida el activo no corriente ya que el precio del producto incorpora este coste. [15]

Ratio	Descripción	Autor
Rotación del activo	Mide el grado de eficiencia de una empresa en el uso de sus activos para generar ingresos por ventas.	[6], [14]
CBF	Análisis de la solvencia en base al flujo de efectivo que la empresa es capaz de generar.	[6], [7], [8]
Ingresos	Cantidad de dinero recaudada por la actividad principal de la empresa.	[16], [6]

Tabla I.1. Ratios de la eficiencia empresarial.

Fuente: Elaboración propia.

CBF: El coeficiente básico de financiación mide la generación de solvencia en base a flujos como la capacidad de la empresa de generar liquidez en el largo plazo.

Entre los estudios destacan los de la tabla 2.3.

Rentabilidad de la Empresa

La rentabilidad de la empresa hace referencia al empleo de activos físicos, humanos y financieros para obtener un rendimiento y es una de las variables de mayor importancia para los inversores el cual se emplea para evaluar la eficiencia de la empresa conociendo si su rentabilidad es fruto de ventajas competitivas con respecto a sus competidores o debido a la situación económica específica, así como para valorar proyectos de inversión. [17]

Esta rentabilidad se puede estudiar desde dos perspectivas, desde el activo (ROA) el cual refleja el rendimiento en función del activo empleado [18] y la rentabilidad financiera (ROE) el cual es el rendimiento percibido por los accionistas de la empresa [19] por ello estas magnitudes pueden emplearse para comparar la eficacia de las organizaciones considerando que cuanto más elevado sea mayor rentabilidad obtendrá la empresa al activo.

Los estudios que han empleado estas variables se encuentran en la tabla 2.4.

Ratio	Descripción	Autor
ROA	Mide la rentabilidad que es capaz de obtener el activo de la compañía	[6], [14]
ROE	Capacidad que tiene la empresa para poder afrontar el vencimiento de sus pasivos a corto plazo empleando los activos corrientes.	[6], [14]

Tabla I.2. ROA y ROE significado y estudios previos.
Fuente: Elaboración propia.

2.3 Análisis de la administración del crecimiento

El crecimiento interno de la empresa hace referencia a las modificaciones internas que provocan un incremento de la dimensión y cambios en la estructura del activo con el fin de reducir el riesgo de quiebra y de agencia y los costes financieros y otros asociados al pequeño tamaño. [20]

La inversión empresarial y su comportamiento bursátil

La inversión consiste en el desembolso de recursos financieros para adquirir bienes de equipo, pago de deudas y adquisición de materias primas o instalaciones con la esperanza de obtener un beneficio futuro en el que a pesar de no poder conocer con los estados financieros la calidad de estas podemos conocer su volumen e interpretar su efecto en la rentabilidad.

Análisis de la Financiación de la empresa

El valor de la empresa se encuentra influenciado por los flujos de caja que pueda generar la empresa y no por la estructura de su financiación [21], siempre que el

rendimiento de la empresa sea superior al coste de financiación siempre que las oportunidades de crecimiento no se vean afectadas por la estructura de capital, considerando que el endeudamiento conlleva un riesgo. [22]

Los estudios relativos a estos ratios se encuentran en la tabla 2.5.

Ratio	Descripción	Autor
Inversión	Volumen de inversión de la empresa.	[6]
Financiación	Volumen de financiación ajena de la empresa.	[6], [23]
Apalancamiento	Relación entre crédito y capital propio invertido en una operación	[24], [14]

Tabla I.3. Ratios financieros del crecimiento empresarial.
Fuente: Elaboración propia.

2.4 La teoría de Elliot.

Las teorías del comportamiento del mercado son las bases que establecen como valorar los activos financieros cotizados con el objetivo de maximizar el rendimiento de los inversores. [25]

La teoría de Elliot es una teoría que trata de identificar y pronosticar el movimiento de los mercados financieros basado en la teoría de Dow incorporándole los números de Fibonacci para establecer las oscilaciones de la onda dentro de la tendencia vigente. De forma que el precio de cotización se mueve en función a unas ondas repetitivas de impulso y de corrección. [6]

Durante el periodo de estudio se encontraron los siguientes ciclos de Elliot establecidos en la tabla 2.6.

Tramo impulso	Onda 1	Onda 2	Onda 3	Onda 4	Onda 5
Primera	06/03/2000	22/05/2000	11/09/2000	17/09/2001	03/12/2001
	-	-	-	-	-
Segunda	22/05/2000	11/09/2000	17/09/2001	03/12/2001	07/10/2002
	07/10/2002	01/03/2004	09/08/2004	08/05/2006	12/06/2006
Tercera	01/03/2004	09/08/2004	08/05/2006	12/06/2006	20/12/2007
	12/12/2007	24/01/2008	12/05/2008	28/10/2008	06/01/2009
Cuarta	23/01/2008	12/05/2008	27/10/2008	05/01/2009	02/02/2009
	07/01/2010-07/06/2010	08/06/2010	14/02/2011	13/09/2011	13/02/2012
Quinta	17/07/2012	22/02/2013	08/07/2013	17/06/2014	06/01/2015
	-	-	-	-	-
Sexta	21/01/2013	01/07/2013	16/06/2014	05/01/2015	20/04/2015
	21/04/2015	29/09/2015	10/11/2015	09/02/2016	06/04/2016
Séptima	-	09/11/2015	08/02/2016	25/04/2016	27/06/2016
	09/05/2017	25/12/2018	25/02/2020	17/03/2020	18/05/2021
	-	-	-	-	-
	24/12/2018	24/02/2020	16/03/2020	17/05/2021	

Tabla I.4. Conteos de Elliot en el IBEX35 (2000 – 2021)
Fuente: Elaboración propia.

METODOLOGÍA

Muestra

Las empresas seleccionadas para el estudio fue conformado por las 78 empresas con mayor volumen de negociación cotizadas en el mercado bursátil español durante el periodo 2000 – 2021, empleando las cuentas anuales depositadas en la Comisión Nacional del Mercado de Valores de España (CNMV).

Recopilación de datos

Todos los datos que se utilizaron en esta investigación son de carácter público, visto que todas las cuentas anuales fueron depositadas en los respectivos registros mercantiles, no obstante, en el caso de esta investigación se obtuvo toda la información a través de la Comisión Nacional del Mercado de Valores de España (CNMV). En los que utilizamos los informes financieros anuales individuales (Balance de situación, estado de pérdidas y ganancias) para recolectar los datos de los 21 años del estudio de las empresas que cotizan en la bolsa de Madrid.

Componentes y análisis de datos

3.1 Variable dependiente

Rendimiento

Se tomó la variable dependiente de rendimiento obtenido en el periodo.

3.2 Variables independientes

Explicación de las variables independientes

Liquidez	Liquidez de las empresas calculado considerando el análisis de fondo y de flujos de las empresas.
Solvencia:	Solvencia de las empresas calculado considerando el análisis de fondo y de flujos de la solvencia de las empresas.
Rotación	Eficiencia de una empresa en el uso de sus activos para generar ingresos por ventas
Financiación	Volumen de financiación ajena de la empresa
Ingresos	Volumen de ventas de la empresa
Inversión	Incremento de la inversión de la empresa
ROA	Rentabilidad atribuida al activo de la empresa
ROE	Rentabilidad de los accionistas
CBF	Coefficiente básico de financiación. Análisis de la solvencia en base al flujo de efectivo que la empresa es capaz de generar.

Tabla 2.7. Variables independientes.

Fuente: Elaboración propia.

Se aplicará el análisis de la regresión múltiple para estimar la influencia de las variables independientes en la dependiente.

Por ello se aplicó el estudio de Factor de Inflación de la Varianza (FIV) de colinealidad para eliminar aquellas ratios financieras que la presentaban.

Para el análisis de la investigación se consideró el valor de Fisher, el cual prueba si las variables independientes tienen relación con la dependiente.

Siempre que se acepte la hipótesis alterna en el estudio de ANOVA esta determinara que en la onda estudiada al menos una variable afecto a la cotización bursátil de las empresas españolas.

Para considerar si las variables causan efecto en la cotización de las acciones se considera la t de Student. De forma que si se acepta la hipótesis alternativa quiere decir que dicha variable afecto a la cotización de las acciones y si no se acepta, en ese caso se rechaza la hipótesis alternativa y se acepta la hipótesis nula, es decir, no afecto a la variable.

RESULTADOS

	1	2	3	4	5	A	B	C
R	0.357	0.310	0.214	0.825	0.276	0.548	0.296	0.541
R Cuadrado	0.127	0.096	0.046	0.680	0.076	0.301	0.087	0.293
R cuadrado ajustado	0.102	0.074	0.023	0.672	0.054	0.158	-0.120	0.125
Error Tip. De la estimación	0.352	21.280	0.600	0.267	0.312	0.253	0.2716595373	0.243
Regresión (Suma de cuadrados)	5.147	19448.528	7.169	52.787	3.373	1.353	0.311	1.033
Regresión (GL)	10	10	10	10	10	10	10	10
Regresión (Media cuadrática)	0.615	1944.853	0.717	5.279	0.337	0.135	0.031	0.103
F	4.945	4.294	1.988	87.575	3.457	2.107	0.422	1.740
Sig.	0.000	0.000	0.033	0.000	0.000	0.042	0.928	0.103
Se acepta hipótesis alterna	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No
Residuo (Suma de cuadrados)	42.142	183414.240	148.935	29.539	40.974	3.147		
Residuo (GL)	339	405	413	412	420	49		
Residuo (Media cuadrática)	0.124	452.875	0.361	0.072	0.098	0.064		
Total (Suma de cuadrados)	48.289	202862	156.104	92.326	44.347	4.499		
Total (GL)	349	415	423	422	430	59		
Constante (B)	0.068	1.598	0.006	0.049	0.016	0.335		
Constante (Desv. Error)	0.020	1.110	0.031	0.014	0.016	0.037		
Constante (t)	-3.434	1.439	0.195	3.527	0.955	9.016		
Constante (Sig.)	0.001	0.151	0.845	0.000	0.340	0.000		
Liquidez (B)	0.010	0.042	0.237	0.117	0.030	0.258		
Liquidez (Desv. Error)	0.022	0.020	0.067	0.032	0.024	0.072		
Liquidez (Coeficientes estandarizados Beta)	0.030	0.104	0.219	0.160	0.093	2.083		
Liquidez (t)	-0.0460	2.098	3.564	3.673	1.510	3.573		
Liquidez (Sig.)	0.646	0.037	0.000	0.000	0.132	0.001		
Se acepta la hipótesis alterna	No, la variable no produce cambios	Si, la variable si produce cambios	Si, la variable si produce cambios	Si, la variable si produce cambios	No, la variable no produce cambios	Si, la variable si produce cambios		
Apalancamiento (B)	0.174	0.009	-0.031	0.037	-0.013	0.078		

Apalancamiento (Desv.Error)	0.035	0.003	0.049	0.001	0.009	-0.323		
Apalancamiento (Coeficientes estandarizados Beta)	0.378	0.139	-0.040	-0.824	-0.115	-1.803		
Apalancamiento (t)	4.907	2.690	-0.634	-28.554	-1.441	-2.331		
Apalancamiento (Sig.)	0.000	0.007	0.526	0.000	0.150	0.024		
Se acepta la hipótesis alterna	Si, la variable si produce cambios	Si, la variable si produce cambios	No, la variable no produce cambios	Si, la variable si produce cambios	No, la variable no produce cambios	Si la variable si produce cambios		
Solvencia (B)	-0.154	-0.058	0.033	-0.205	0.097	0.078		
Solvencia (Desv.Error)	0.058	0.036	0.047	0.065	0.064	0.323		
Solvencia (Coeficientes estandarizados Beta)	-0.195	-0.106	0.036	-0.156	0.093	-1.803		
Solvencia (t)	-2.650	-1.617	0.703	-3.131	1.510	-2.331		
Solvencia (Sig.)	0.008	0.107	0.482	0.002	0.132	0.024		
Se acepta la hipótesis alterna	Si, la variable si produce cambios	No, la variable no produce cambios	No, la variable no produce cambios	Si, la variable si produce cambios	No, la variable no produce cambios	Si la variable si produce cambios		
CBF (B)	0.073	0.028	0.075	-0.034	0.046	0.006		
CBF (Desv.Error)	0.034	0.013	0.085	0.056	0.053	0.382		
CBF (Coeficientes estandarizados Beta)	0.179	0.120	0.134	-0.028	0.093	-0.006		
CBF (t)	2.138	2.235	0.880	-0.609	0.861	-0.017		
CBF (Sig.)	0.033	0.026	0.379	0.543	0.390	0.987		
Se acepta la hipótesis alterna	Si, la variable si produce cambios	Si, la variable si produce cambios	No, la variable no produce cambios	No, la variable no produce cambios	No, la variable no produce cambios	No, la variable no produce cambios		
ROA (B)	0.036	0.029	0.035	-0.009	0.042	-0.112		
ROA (Desv.Error)	0.014	0.007	0.031	0.012	0.021	0.059		
ROA (Coeficientes estandarizados Beta)	0.436	0.545	0.073	-0.025	1.036	-1.011		
ROA (t)	2.573	3.952	1.109	-0.763	1.968	-1.887		
ROA (Sig.)	0.011	0.000	0.268	0.446	0.050	0.065		
Se acepta la hipótesis alterna	Si, la variable si produce cambios	Si, la variable si produce cambios	No, la variable no produce cambios	No, la variable no produce cambios	No, la variable no produce cambios	No la variable no produce cambios		
ROE (B)	-0.033	-0.030	-0.020	-0.005	-0.043	0.145		
ROE (Desv.Error)	0.013	0.007	0.025	0.009	0.021	0.058		
ROE (Coeficientes estandarizados Beta)	-0.432	-0.588	-0.069	-0.021	-1.068	1.089		
ROE (t)	-2.546	-4.517	-0.810	-0.518	-2.015	2.495		
ROE (Sig.)	0.011	0.000	0.418	0.605	0.044	0.016		
Se acepta la hipótesis alterna	Si, la variable si produce cambios	Si, la variable si produce cambios	No, la variable no produce cambios	No, la variable no produce cambios	Si, la variable si produce cambios	Si la variable si produce cambios		
Activo (B)	0.274	0.116	0.102	-0.001	0.368	0.718		
Activo (Desv.Error)	0.083	0.108	0.250	0.339	0.187	0.566		
Activo (Coeficientes estandarizados Beta)	0.448	0.100	0.033	0.000	0.235	0.547		
Activo (t)	3.290	1.075	0.409	-0.003	1.969	1.269		
Activo (Sig.)	0.001	0.283	0.683	0.998	0.050	0.210		
Se acepta la hipótesis alterna	Si, la variable si produce cambios	No, la variable no produce cambios	No, la variable no produce cambios	No, la variable no produce cambios	No, la variable no produce cambios	No, la variable no produce cambios		
Pasivo (B)	-0.099	-0.146	-0.095	-0.247	0.101	0.187		
Pasivo (Desv.Error)	0.033	0.058	0.088	0.145	0.095	0.189		
Pasivo (Coeficientes estandarizados Beta)	-0.520	-0.328	-0.181	-0.089	0.111	-0.277		
Pasivo (t)	-2.979	-2.506	-1.081	-1.706	1.066	-0.990		
Pasivo (Sig.)	0.003	0.013	0.280	0.089	0.287	0.327		

Se acepta la hipótesis alterna	Si, la variable si produce cambios	Si, la variable si produce cambios	No, la variable no produce cambios	Si, la variable si produce cambios	No, la variable no produce cambios	No la variable no produce cambios		
Rotación (B)	-0.014	-0.074	-0.264	0.600	0.264	-0.758		
Rotación (Desv.Error)	0.012	0.064	0.336	0.348	0.138	0.532		
Rotación (Coeficientes estandarizados Beta)	-0.235	-0.669	-0.986	0.843	0.427	-1.012		
Rotación (t)	-1.171	-1.158	-0.786	-1.724	1.914	-1.425		
Rotación (Sig.)	0.242	0.248	0.432	0.085	0.056	0.160		
Se acepta la hipótesis alterna	No, la variable no produce cambios	No, la variable no produce cambios	No, la variable no produce cambios	Si, la variable si produce cambios	No, la variable no produce cambios	No la variable no produce cambios		
Ingresos (B)	0.005	0.065	0.259	0.592	0.172	0.894		
Ingresos (Desv.Error)	0.003	0.049	0.318	0.343	0.120	0.602		
Ingresos (Coeficientes estandarizados Beta)	0.410	0.803	1.034	0.850	-0.338	1.027		
Ingresos (t)	1.967	1.325	0.814	1.725	1.432	1.484		
Ingresos (Sig.)	0.050	0.186	0.416	0.085	0.153	0.144		
Se acepta la hipótesis alterna	No, la variable no produce cambios	No, la variable no produce cambios	No, la variable no produce cambios	No, la variable no produce cambios	No, la variable no produce cambios	No la variable no produce cambios		

Variable dependiente: Cotización

Tabla 2.08. Resumen del modelos totales.

Fuente: Elaboración propia

	1	2	3	4	5
R	0.606	0.540	0.314	0.631	0.405
R Cuadrado	0.367	0.291	0.099	0.398	0.164
R cuadrado ajustado	0.311	0.221	0.012	0.340	0.087
Error Tip. De la estimación	0.3308156381	13.508378	0.8728962788	0.1822592824	0.3650776170
Regresión (Suma de cuadrados)	6.422	7569.621	8.686	2.287	2.851
Regresión (GL)	9	10	10	10	10
Regresión (Media cuadrática)	0.714	756.962	0.869	0.229	0.285
F	6.520	4.148	1.140	6.884	2.139
Sig.	0.000	0.000	0.340	0.000	0.027
Se acepta hipótesis alterna	Si	Si	No	Si	Si
Residuo (Suma de cuadrados)	11.053	18430.103	79.243	3.455	14.528
Residuo (GL)	101	101	104	104	109
Residuo (Media cuadrática)	0.109	182.476	0.762	0.033	0.133
Total (Suma de cuadrados)	17.475	25999.723	87.929	5.742	17.379
Total (GL)	110	111	114	114	119
Constante (B)	0.311	-2.693	0.612	0.08	0.129
Constante (Desv. Error)	0.035	1.359	0.092	0.018	0.038
Constante (t)	8.870	-1.982	6.632	0.477	3.419
Constante (Sig.)	0.000	0.050	0.000	0.634	0.001
Liquidez (B)	-0.040	0.033	0.292	-0.026	0.385
Liquidez (Desv.Error)	0.031	0.073	0.131	0.071	0.123
Liquidez (Coeficientes estandarizados Beta)	-0.171	-0.050	0.301	-0.032	0.423
Liquidez (t)	-1.289	-0.448	2.232	-0.363	3.115
Liquidez (Sig.)	0.200	0.655	0.028	0.718	0.002
Se acepta la hipótesis alterna	No, la variable no produce cambios	No, la variable no produce cambios	Si, la variable si produce cambios	No, la variable no produce cambios	Si, la variable si produce cambios
Apalancamiento (B)	0.444	0.113	-0.083	0.074	-0.208
Apalancamiento (Desv.Error)	0.105	0.182	0.085	0.017	0.302
Apalancamiento (Coeficientes estandarizados Beta)	0.908	0.134	-0.133	0.503	-0.190
Apalancamiento (t)	4.231	0.621	-0.969	4.292	-0.690
Apalancamiento (Sig.)	0.000	0.536	0.335	0.000	0.492

Se acepta la hipótesis alterna	Si, la variable si produce cambios	No, la variable no produce cambios	No, la variable no produce cambios	Si, la variable si produce cambios	No, la variable no produce cambios
Solvencia (B)	-0.731	0.546	0.007	-1.561	0.097
Solvencia (Desv.Error)	0.208	0.247	0.080	0.244	0.348
Solvencia (Coeficientes estandarizados Beta)	-0.716	0.426	0.009	-1.094	0.057
Solvencia (t)	-3.507	2.208	0.085	-6.406	0.279
Solvencia (Sig.)	0.001	0.029	0.932	0.000	0.780
Se acepta la hipótesis alterna	Si, la variable si produce cambios	Si, la variable si produce cambios	No, la variable no produce cambios	Si, la variable si produce cambios	No, la variable no produce cambios
CBF (B)	-0.128	-0.173	0.260	0.494	0.345
CBF (Desv.Error)	0.100	0.049	0.378	0.203	0.434
CBF (Coeficientes estandarizados Beta)	-0.442	-0.985	0.310	0.486	0.319
CBF (t)	-1.283	-3.532	0.687	2.429	0.793
CBF (Sig.)	0.202	0.001	0.494	0.017	0.429
Se acepta la hipótesis alterna	No, la variable no produce cambios	Si, la variable si produce cambios	No, la variable no produce cambios	Si, la variable si produce cambios	No, la variable no produce cambios
ROA (B)	0.0000414	-0.190	0.154	0.773	0.211
ROA (Desv.Error)	0.000	0.049	0.104	0.152	0.276
ROA (Coeficientes estandarizados Beta)	0.060	-3.164	0.277	3.071	0.682
ROA (t)	0.742	-3.896	1.483	5.085	0.764
ROA (Sig.)	0.460	0.000	0.141	0.000	0.447
Se acepta la hipótesis alterna	No, la variable no produce cambios	Si, la variable si produce cambios	No, la variable no produce cambios	Si, la variable si produce cambios	No, la variable no produce cambios
ROE (B)		0.203	-0.118	-0.804	-0.172
ROE (Desv.Error)		0.049	0.096	0.160	0.227
ROE (Coeficientes estandarizados Beta)		3.555	-0.371	-2.985	-0.690
ROE (t)		4.140	-1.237	-5.029	-0.758
ROE (Sig.)		0.000	0.219	0.000	0.450
Se acepta la hipótesis alterna	Excluido	Si, la variable si produce cambios	No, la variable no produce cambios	Si, la variable si produce cambios	No, la variable no produce cambios
Activo (B)	0.192	2.146	0.119	2.485	1.122
Activo (Desv.Error)	0.159	1.643	0.939	1.810	1.028
Activo (Coeficientes estandarizados Beta)	0.244	1.286	0.032	0.598	0.832
Activo (t)	1.205	1.306	0.127	1.373	1.094
Activo (Sig.)	0.231	0.195	0.899	0.173	0.276
Se acepta la hipótesis alterna	No, la variable no produce cambios	No, la variable no produce cambios	No, la variable no produce cambios	No, la variable no produce cambios	No, la variable no produce cambios
Pasivo (B)	0.083	0.602	-0.426	-1.201	-0.597
Pasivo (Desv.Error)	0.107	0.155	0.389	0.442	0.729
Pasivo (Coeficientes estandarizados Beta)	0.475	0.732	-0.465	-0.599	-0.624
Pasivo (t)	0.772	3.885	-1.096	-2.716	-0.819
Pasivo (Sig.)	0.442	0.000	0.276	0.008	0.415
Se acepta la hipótesis alterna	No, la variable no produce cambios	Si, la variable si produce cambios	No, la variable no produce cambios	Si, la variable si produce cambios	No, la variable no produce cambios
Rotación (B)	0.178	2.731	-0.901	0.635	0.548
Rotación (Desv.Error)	0.149	1.565	1.285	1.677	0.640
Rotación (Coeficientes estandarizados Beta)	4.594	3.398	-4.146	2.704	0.496
Rotación (t)	1.194	1.745	-0.701	0.379	0.857
Rotación (Sig.)	0.235	0.084	0.485	0.706	0.393
Se acepta la hipótesis alterna	No, la variable no produce cambios	No, la variable no produce cambios	No, la variable no produce cambios	No, la variable no produce cambios	No, la variable no produce cambios
Ingresos (B)	-0.037	-2.707	0.843	-0.813	-0.477
Ingresos (Desv.Error)	0.030	1.568	1.216	1.750	0.462
Ingresos (Coeficientes estandarizados Beta)	-4.569	-3.670	4.100	-3.410	-0.715
Ingresos (t)	-1.220	-1.726	0.693	-0.464	-1.034
Ingresos (Sig.)	0.225	0.087	0.490	0.643	0.303
Se acepta la hipótesis alterna	No, la variable no produce cambios	No, la variable no produce cambios	No, la variable no produce cambios	No, la variable no produce cambios	No, la variable no produce cambios

Variable dependiente: Cotización

Tabla 2.09. Resumen del modelos totales.

Fuente: Elaboración propia

	1	2	3	4	5
R	0.249	0.368	0.231	0.855	0.343
R Cuadrado	0.062	0.136	0.054	0.731	0.118
R cuadrado ajustado	0.030	0.106	0.022	0.722	0.088
Error Tip. De la estimación	0.2623443362	0.22820695	0.196533394	0.2791599857	0.2690229569

Regresión (Suma de cuadrados)	1.338	23930.807	0.651	62.814	2.892
Regresión (GL)	10	10	10	10	10
Regresión (Media cuadrática)	0.134	2393.081	0.065	6.281	0.289
F	1.944	4.595	1.687	80.602	3.996
Sig.	0.039	0.000	0.083	0.000	0.000
Se acepta hipótesis alterna	Si	Si	No	Si	Si
Residuo (Suma de cuadrados)	20.166	152589	11.510	23.145	21.712
Residuo (GL)	293	293	298	297	300
Residuo (Media cuadrática)	0.069	520.784	0.039	0.078	0.072
Total (Suma de cuadrados)	21.504	176520.561	12.162	85.959	24.604
Total (GL)	303	303	308	307	310
Constante (B)	-0.127	2.576	-0.188	0.063	-0.032
Constante (Desv. Error)	0.016	1.416	0.012	0.017	0.017
Constante (t)	-8.065	1.820	-15.809	3.683	-1.916
Constante (Sig.)	0.000	0.070	0.000	0.000	0.056
Liquidez (B)	-0.030	0.039	0.049	0.092	0.003
Liquidez (Desv.Error)	0.028	0.022	0.037	0.037	0.022
Liquidez (Coeficientes estandarizados Beta)	-0.077	0.100	0.086	0.128	0.008
Liquidez (t)	-1.091	1.762	1.304	2.463	0.136
Liquidez (Sig.)	0.276	0.079	0.193	0.014	0.892
Se acepta la hipótesis alterna	No, la variable no produce cambios	No, la variable no produce cambios	No, la variable no produce cambios	Si, la variable si produce cambios	No, la variable no produce cambios
Apalancamiento (B)	-0.018	0.007	-0.155	-0.038	-0.021
Apalancamiento (Desv.Error)	0.034	0.003	0.068	0.001	0.008
Apalancamiento (Coeficientes estandarizados Beta)	-0.037	0.129	-0.228	-0.858	-0.259
Apalancamiento (t)	-0.531	2.132	-2.290	-27.481	-2.508
Apalancamiento (Sig.)	0.596	0.034	0.023	0.000	0.013
Se acepta la hipótesis alterna	No, la variable no produce cambios	Si, la variable si produce cambios	Si, la variable si produce cambios	Si, la variable si produce cambios	Si, la variable si produce cambios
Solvencia (B)	-0.026	-0.079	0.116	-0.149	0.158
Solvencia (Desv.Error)	0.052	0.039	0.089	0.075	0.063
Solvencia (Coeficientes estandarizados Beta)	-0.043	-0.155	0.133	-0.114	0.187
Solvencia (t)	-0.493	-2.022	1.314	-1.998	2.498
Solvencia (Sig.)	0.622	0.044	0.190	0.047	0.013
Se acepta la hipótesis alterna	No, la variable no produce cambios	Si, la variable si produce cambios	No, la variable no produce cambios	Si, la variable si produce cambios	Si, la variable si produce cambios
CBF (B)	-0.018	0.037	0.038	-0.053	0.061
CBF (Desv.Error)	0.034	0.016	0.031	0.063	0.048
CBF (Coeficientes estandarizados Beta)	-0.037	0.147	0.211	-0.043	0.168
CBF (t)	0.531	2.340	1.246	-0.838	1.340
CBF (Sig.)	0.596	0.020	0.214	0.403	0.181
Se acepta la hipótesis alterna	No, la variable no produce cambios	Si, la variable si produce cambios	No, la variable no produce cambios	No, la variable no produce cambios	No, la variable no produce cambios
ROA (B)	0.013	0.027	0.014	-0.008	0.057
ROA (Desv.Error)	0.014	0.008	0.014	0.013	0.020
ROA (Coeficientes estandarizados Beta)	0.222	0.516	0.082	-0.022	1.867
ROA (t)	0.889	3.276	1.037	-0.627	2.843
ROA (Sig.)	0.375	0.001	0.301	0.531	0.005
Se acepta la hipótesis alterna	No, la variable no produce cambios	Si, la variable si produce cambios	No, la variable no produce cambios	No, la variable no produce cambios	Si, la variable si produce cambios
ROE (B)	-0.012	-0.032	-0.006	-0.003	-0.057
ROE (Desv.Error)	0.013	0.007	0.011	0.010	0.020
ROE (Coeficientes estandarizados Beta)	-0.221	-0.625	-0.054	-0.014	-1.916
ROE (t)	-0.883	4.314	-0.524	-0.302	-2.897
ROE (Sig.)	0.378	0.000	0.601	0.763	0.004
Se acepta la hipótesis alterna	No, la variable no produce cambios	Si, la variable si produce cambios	No, la variable no produce cambios	No, la variable no produce cambios	Si, la variable si produce cambios
Activo (B)	-0.008	0.152	-0.312	-0.193	0.751
Activo (Desv.Error)	0.148	0.125	0.158	0.408	0.248
Activo (Coeficientes estandarizados Beta)	-0.018	0.135	-0.283	-0.042	0.425
Activo (t)	-0.056	1.222	-1.978	-0.474	3.026
Activo (Sig.)	0.956	0.223	0.049	0.636	0.003
Se acepta la hipótesis alterna	No, la variable no produce cambios	No, la variable no produce cambios	Si, la variable si produce cambios	No, la variable no produce cambios	Si, la variable si produce cambios
Pasivo (B)	-0.009	-0.226	-0.110	-0.233	0.196
Pasivo (Desv.Error)	0.051	0.067	0.040	0.164	0.094

Pasivo (Coeficientes estandarizados Beta)	-0.052	-0.532	-0.676	-0.081	0.231
Pasivo (t)	-0.172	-3.365	-2.758	-1.422	2.082
Pasivo (Sig.)	0.863	0.001	0.006	0.156	0.038
Se acepta la hipótesis alterna	No, la variable no produce cambios	Si, la variable si produce cambios	Si, la variable si produce cambios	No, la variable no produce cambios	Si, la variable si produce cambios
Rotación (B)	-0.081	-0.144	-0.429	-0.885	0.632
Rotación (Desv.Error)	0.082	0.074	0.197	0.454	0.176
Rotación (Coeficientes estandarizados Beta)	-0.607	-1.393	-2.149	-0.846	1.282
Rotación (t)	-0.981	-1.942	-2.184	-1.951	3.587
Rotación (Sig.)	0.327	0.053	0.030	0.052	0.000
Se acepta la hipótesis alterna	No, la variable no produce cambios	No, la variable no produce cambios	Si, la variable si produce cambios	No, la variable no produce cambios	Si, la variable si produce cambios
Ingresos (B)	0.082	0.120	0.455	0.847	-0.525
Ingresos (Desv.Error)	0.092	0.057	0.195	0.432	0.161
Ingresos (Coeficientes estandarizados Beta)	0.558	1.599	2.587	0.862	-1.222
Ingresos (t)	0.901	2.130	2.334	1.958	-3.256
Ingresos (Sig.)	0.368	0.034	0.020	0.051	0.001
Se acepta la hipótesis alterna	No, la variable no produce cambios	Si, la variable si produce cambios	Si, la variable si produce cambios	No, la variable no produce cambios	Si, la variable si produce cambios

Variable dependiente: Cotización

Tabla 2.10. Resumen del modelos totales.

Fuente: Elaboración propia

Para el análisis de la investigación se consideró el valor de Fisher, el cual prueba si las variables independientes tienen relación con la dependiente.

Siempre que se acepte la hipótesis alterna en el estudio de ANOVA esta determinara que en la onda estudiada al menos una variable afecto a la cotización bursátil de las empresas españolas.

Para considerar si las variables causan efecto en la cotización de las acciones se considera la t de Student. De forma que si se acepta la hipótesis alternativa quiere decir que dicha variable afecto a la cotización de las acciones y si no se acepta, en ese caso se rechaza la hipótesis alternativa y se acepta la hipótesis nula, es decir, no afecto la variable.

DISCUSIÓN, CONCLUSIÓN E IMPLICACIONES

La presente investigación ha pretendido entregar una visión integral y simultánea de la influencia de los ratios financieros en el precio de las acciones cotizadas en España por parte de la oferta y demanda de los inversores considerando los ratios financieros relativos a la administración financiera, del negocio y del crecimiento de la empresa, lo que contribuye a la hipótesis del mercado adaptativo en el que se puede evidenciar como los inversores tienen en cuenta esta información alternándose en la toma de decisiones de los inversores considerando la teoría de las expectativas racionales y la teoría conductual, el cual en función de la etapa del mercado se verá mayor o menor favorecido por dichos comportamientos.

Considerando la hipótesis principal:

El impacto de los ratios financieros en la cotización de las acciones de las empresas cotizadas en el mercado bursátil español es variable en todas las etapas del mercado.

Se puede decir que se acepta la hipótesis debido a que los ratios financieros presentan evidentes diferencias, en el caso de la onda 4 presenta una clara diferencia de grado de influencia, no obstante, en las demás ondas se ha podido apreciar como los ratios financieros considerados generan niveles similares en cuanto a la influencia que ejercen estos ratios en el precio de las acciones, teniendo una baja influencia entorno 8% promedio,

No obstante, cabe resaltar que en la onda 4 del mercado estos ratios considerados si ejercen una destacable influencia de forma que ante la variación alcista de los ratios financieros estudiados el precio suele presentar alzas en su cotización.

Si bien la diversa literatura sugiere que existen las relaciones mostradas y dependencia entre estas variables, los resultados de esta investigación no fueron concluyentes. Como tal, no fue posible decir categóricamente que la influencia de los ratios financieros en cada etapa del mercado puede producir un mayor incremento en el precio.

Sin embargo, la investigación contribuyó a nuestra comprensión del análisis del uso e influencia de cada uno de los ratios financieros ya que pese a la amplia evidencia de la influencia de estos ratios financieros en la creación de valor en el precio de las acciones, todas ellas siempre han sido empresas con elevados volúmenes de negociación y en el presente proyecto hemos incorporado multitud de activos que no tienen elevados volúmenes de negociación, lo que evidencia que la demanda de los inversores por estos activos no se motiva principalmente por la información aportada en los ratios financieros.

Así mismo, el hecho de que diferentes empresas procedentes de diversos sectores se pudo constatar que frente a las empresas del sector construcción y el resto de compañías consideradas no se encuentran relacionadas lo que puede sugerir que en función de cada sector los ratios considerados para influir en el precio de las acciones es único y que al considerar análisis del mercado en su conjunto provoca que estos efectos se diluyan entre la multitud de diversidad de acciones lo que abre la posibilidad para futuras investigaciones en las que se consideren los sectores individuales de estas acciones para verificar si lo visto en otras investigaciones es un aspecto particular de ese sector o si por el contrario cada sector pueda tener un comportamiento divergente entre otros sectores.

Por otra parte, esta investigación supone que modelos de valoración de acciones o mejor dicho de clasificación de estas en función de su calidad como el establecido por Piotroski (2000) hace pensar en su validez efectiva en el contexto bursátil español ya que se ha podido evidenciar como multitud de los elementos considerados por dicho modelo producen un escaso efecto en el incremento de la demanda de las acciones.

Así mismo si se consideran los hallazgos de este modelo frente a la teoría racional o conductual podemos destacar que al menos en el mercado de valores español en su conjunto o bien los inversores emplean otros datos para llevar a cabo su toma de decisiones racional, o bien estas decisiones varían entre sectores o las decisiones de inversión se llevan a cabo por otros aspectos psicológicos establecidos por la teoría conductual.

En cuanto a la hipótesis de que en función de la tendencia la capacidad de predicción de las ratios financieras modifica, se aceptaría esta hipótesis debido a que se pueden observar diferentes grados de eficiencia en función de la tendencia del mercado.

En este caso si se aprecian modificaciones sustanciales entre cada tipo de tendencia donde se puede apreciar una mayor influencia en las tendencias alcistas con respecto a las bajistas, las grandes modificaciones se producen en las onda 1 y 4 donde la evaluación de las ratios financieras representan el 36.7% y 39.8% del movimiento establecido en las acciones de las empresas cotizadas en España seguido por la onda 2 y 5, durante el periodo de tiempo estudiado.

Mientras que en la tendencia bajista las ondas con mejor influencia de las ratios financieras en la cotización de las acciones son la onda 4 con un 73.1% seguido por la onda 2 y 5 (13.6% y 11.8%) y en último lugar la onda 1 y 3 (6.2% y 5.4%).

En el caso de la liquidez este es un ratio a considerar en las ondas 2, 3 y 4 mientras que la solvencia se emplea en la onda 1 y 4, por lo que la hipótesis se puede aceptar puesto que la influencia de estos ratios relativos a la administración financiera difiere notablemente en cada etapa del mercado.

En el caso del CBF esta no se mantiene constante ya que solo se toma en cuenta en las dos primeras ondas del mercado.

El ROA al igual que el CBF solo influye en el precio en las ondas 1 y 2, no siendo representativa en las demás.

En el caso del ROE esta también varía en su influencia ya que influye en las ondas 1, 2 y 5.

La rotación por su parte solo tiene influencia en la onda 4 y los ingresos no influyen en la cotización de las acciones en el estudio del mercado general.

En el caso de las variables relativas al crecimiento se destacan que todas las variables modifican su influencia en cada onda del mercado destacando que el

apalancamiento financiero es especialmente valorado en la onda 1, 2 y 4, mientras que el volumen de activo se emplea en la onda 3 y 5 y el pasivo en las ondas 1.2 y 5, por lo tanto, no se aceptaría esta hipótesis como verdadera.

REFERENCIAS

- [1] Reinganum, Marc R. 1988. The anatomy of a stock market winner. *Financial Analysts Journal* 44(2): 16–28
- [2] Cheung J.K., Chung R. and Kim J.B. (1997), The Profitability of Trading Strategies Based on Book Value and Earnings in Hong Kong: Market Inefficiency vs Risk Premia. *Journal of International Financial Management and Accounting*, 8, 204- 233.
- [3] Martínez I. (1999), Fundamental and Macroeconomic Information for the Security Prices Valuation: The French Case”, *Managerial Finance*, 12, 17-30.
- [4] Canbas, S., Duzakin, H. y Kilic S. (2002). Fundamental and Macroeconomic Information for Common Stock Valuation: The Turkish Case”, Working Paper.
- [5] Trejo Pech, C.O., Noguera, M. y White, S. (2015). Razones financieras usadas por analistas del mercado de capital en México y rendimiento de acciones. *Contaduría y administración versión impresa* ISSN 0186-1042 Contad. Adm vol.60 no.3 Ciudad de México jul./sep. 2015 <https://doi.org/10.1016/j.cya.2015.02.001>
- [6] Burgos Baena, A. (2018). Influencia bursátil de las decisiones de financiación e inversión y los tipos de administración de las empresas del sector construcción español (1995 – 2015). [Tesis doctoral]. Universidad Benito Juárez de Oaxaca.
- [7] Burgos Baena, A. (2019a). La administración financiera en las empresas cotizadas españolas (1995 - 2015). *Memorias del Congreso Internacional de Investigación Academia Journals Oaxaca 2019*. ISSN 1946-5351. 11(4).
- [8] Burgos Baena, A. (2019b). Influencia bursátil de la autofinanciación, el riesgo de quiebra y la estructura de la financiación de las empresas del sector construcción español (1995 – 2015). [Presentación de Paper]. IX Congreso Internacional de Investigación Financiera FIMEF. México.
- [9] Burgos Baena, A. (2020). Influencia de los indicadores de desempeño en la creación de valor en las empresas cotizadas en España (1995 – 2019). *Revista INCAING “Investigación y Ciencia Aplicada a la Ingeniería”* ISSN 2448 9131
- [10] Zandi, GholamReza; Shahzad, Imran Ahmed; Lokanathan, Vigneswari. (2021). *Financial Ratios*

- and company stock performance: An empirical study of public companies listed on Shanghai Stock Exchange. *Academy of Entrepreneurship Journal*; Arden Tomo 27, N.º 6, (2021): 1-9.
- [11] Nava Rosillón, M. A. (2009) Análisis financiero: Una herramienta clave para una gestión financiera eficiente. *Revista Venezolana de gerencia* v.14 n.48 Maracaibo dic. 2009. ISSN 1315-9984
- [12] Gutiérrez Janampa, J.A. y Tapia Reyes, J. (2016). Liquidez y rentabilidad. Una revisión conceptual y sus dimensiones. *Revista valor contable*, vol3. Num 1 2016 (9-32). ISSN: 2410-1052
- [13] Kheradyar, S., Ibrahim, I. & Nor, F. M., (2011). Stock Return Predictability with Financial Ratios. *International Journal of Trade, Economics and Finance*, 2(5), pp. 391-396.
- [14] Alexakis, C., Patra, T. y Poshakwale, S. (2010). Predictability of Stock Returns using Financial Statement Information: Evidence on Semi-strong Efficiency of Emerging Greek Stock Market. *Applied Financial Economics*. 20 (16). 1321-1326. DOI:10.1080/09603107.2010.482517
- [15] Ruíz Palomo, D. (2010). El análisis de solvencia convencional. Problemas e implicaciones. Recuperado de: http://www.aecal.org/pub/on_line/comunicaciones_xivencuentroaeca/cd/74a.pdf
- [16] Jais, M.; Jakpar, S.; Doris, TKP.; Shaikh, JM. (2012). The financial ratio usage towards predicting stock returns in Malaysia. *International journal of managerial and financial accounting*. Volumen 4 Número 4 Página 377-401 DOI 10.1504/IJMFA.2012.049677
- [17] Villanueva M., Oliveira Ribeiro, A. M. y Fernández Rodríguez, M. T. (2010). Relación entre resultado empresarial y valoración bursátil de las empresas que conforman el IBEX 35.
- [18] Contreras Salluca, N., & Diaz Correa, E. (2015). Estructura financiera y rentabilidad: Origen, teorías y definiciones. *Revista Valor Contable*, 2, 35-44. Retrieved from http://revistascientificas.upeu.edu.pe/index.php/ri_vc/article/view/416
- [19] Morillo, M. (2001). Rentabilidad Financiera y Reducción de Costos. *Actualidad Contable Faces*, 4(1316- 8533), 15. Retrieved from <http://www.redalyc.org/pdf/257/25700404.pdf>
- [20] Penrose, E. T. (1959). *The Theory of the Growth of the Firm*, Oxford University Press.
- [21] Modigliani, F., y M. Miller. (1958), *The Cost of Capital, Corporation Finance, and the Theory of Investment.*, *American Economic Review*, 48, pp. 261-297. Recuperado de: https://gvpesquisa.fgv.br/sites/gvpesquisa.fgv.br/files/arquivos/terra_-_the_cost_of_capital_corporation_finance.pdf
- [22] Modigliani, F. y Miller M. (1963): Corporate income taxes and the cost of capital: a correction. *The American Economic Review*. Vol. 53. June, pp. 433-443.
- [23] Kwag, Seung Woog (2013). Stock Price Predictability of Financial Ratios and Macroeconomic Variables: A Regulatory Perspective. *Industrial Engineering & Management Systems* Vol 12, No 4, December 2013, pp.406-415 <http://dx.doi.org/10.7232/iems.2013.12.4.406> ISSN 1598-7248 | EISSN 2234-6473
- [24] Parlak, D. (2013). Fundamental ratios and stock market performance: evidence from turkey. *proceedings of the 11th eurasia business and economics society conference (ebes)* Página 97-105
- [25] Herrero de Egaña Alfonso y De los Monteros, Espinosa. (1999). Análisis de las teorías de inversión en bolsa. Universidad Complutense de Madrid. Recuperado de: <http://eprints.ucm.es/tesis/19972000/S/2/S2026401.pdf>