

PRIMAS RECONOCIDAS EN EL RENDIMIENTO DE EMPRESAS COTIZANTES

Aldo H. Alonso
Ana María Legato
Mariano Valetutto

Universidad Nacional de La Plata y del Centro Provincia de Buenos Aires

Para comentarios: director@mbaunlp.com.ar
legato@econ.unicen.edu.ar
marianov@econ.unicen.edu.ar

1. Introducción

Desde la década del 60, el *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) ha modificado la forma en que académicos y practicantes piensan sobre rendimiento promedio o riesgo. Existe gran cantidad de evidencia que comprueba la validez del CAPM y otra tanta que no la comprueba (la crítica más ampliamente difundida fue Roll 1977). Así mismo, parte de esta corriente está representada por autores que encontraron evidencia del tipo *cross-section*.

En Sharpe (1963) se desarrolló una metodología simplificada a la propuesta por Markowitz (1952, 1959), suponiendo que la dependencia estadística entre los rendimientos de los activos no se da por relación directa, sino que deriva de la relación existente entre estos activos y un grupo de factores (a determinar) que componen el riesgo no diversificable. Y así, la simplificación de considerar que un índice de mercado *agrega* todo este riesgo y suponiendo la eficiencia media-varianza es que se llega a aceptar el modelo de equilibrio de un solo factor.

Los motivos para llevar a cabo este estudio parten de la relevancia de variables fundamentales como determinantes de la rentabilidad esperada de las acciones. Desde Sharpe (1964), se han discutido con detalle los modelos de valoración de activos financieros, así como varias especificaciones que surgen como consecuencia de especializaciones de dichos fundamentos.

Es sabido que, como consecuencia del supuesto de imposibilidad de arbitraje, todos los activos que prometen ofrecer los mismos pagos futuros deben tener hoy el mismo precio, de esta forma debe existir un *factor de descuento estocástico* que relacione “resultados” con precios. Esto puede ser entendido como una aplicación del modelo general de equilibrio del mercado financiero, Arrow-Debreu. Bajo este marco de trabajo general, es sabido que debe satisfacerse la ecuación fundamental de valoración que, en su forma más general, puede escribirse como:

$$E_t(M_{t+1} \ddot{R}_{j,t+1}) = 1; j = 1, \dots, N \quad (1)$$

donde:

E_t : esperanza condicionada a la información disponible en t de los rendimientos futuros

M_{t+1} : variable aleatoria que representa los precios de los activos

\bar{R}_{jt+1} : rendimiento bruto del activo j entre t y $t+1$

de tal modo que supuestos alternativos sobre la variable agregada (o factor de descuento) M_{t+1} permiten obtener modelos diferentes de valoración como el CAPM y el APT. Diversos supuestos sobre las diferencias y dotaciones de los agentes económicos, sobre los conjuntos de información y las tecnologías de producción, sobre los procesos estocásticos de generación de rendimientos íntimamente ligados con el proceso de llegada de nueva información, e incluso supuestos alternativos sobre las fricciones existentes en los mercados reales, explican las diferentes formas que adoptan los modelos de valoración de activos financieros.

Nótese que estos posibles planteamientos diferentes inciden directamente sobre la forma que tienen los diversos modelos de explicar la compensación por el riesgo soportado por los agentes económicos al tomar sus decisiones de cartera. A tal efecto, el modelo general de la expresión (1), puede resumirse como:

$$E(R_j) = \text{tipo de interés libre de riesgo} + \text{compensación por riesgo} \quad (2)$$

Es precisamente la forma explícita de dicha compensación por riesgo la que distingue a los diferentes modelos de valoración. La relevancia de un modelo u otro dependerá de su habilidad para predecir lo más ajustadamente posible los rendimientos observados en los mercados. En este contexto cabe mencionar a Fama y French (1996) en su modelo denominado de tres factores, en el cual además de la prima de rentabilidad de la cartera de mercado incluye como variables explicativas la prima de rentabilidad de las empresas de menor dimensión frente a las de mayor tamaño y la prima de rentabilidad de las empresas con peor valoración previa de sus fondos propios por parte de los accionistas frente a las empresas con mejor valoración.

La propuesta del modelo de tres factores nace de la relevancia empírica observada para las variables tamaño y ratio de valoración como determinantes de la rentabilidad esperada de las acciones. El ratio de valoración de los fondos propios¹, definido como la relación entre el valor contable de los fondos propios y su valor de mercado, resulta una variable relevante en la estimación de la rentabilidad esperada de las acciones, incluso una vez que se controla el riesgo sistemático, el tamaño de la empresa y otras características empresariales. Se observa que las empresas que tienen una peor valoración previa de sus fondos propios (es decir, un mayor valor del ratio valor contable frente a valor de mercado) obtienen una mayor rentabilidad ajustada por el riesgo. El argumento para explicar la relevancia de la valoración de los fondos propios en la estimación de la rentabilidad de las acciones plantea que esta variable aproxima el riesgo de insolvencia de la empresa, esto es, su situación financiera, de manera que las empresas con peores resultados tienden a tener un ratio alto de valor contable frente a valor de mercado de los fondos propios, así como primas de rentabilidad mayores y viceversa. La cuestión por tanto es que el riesgo financiero afecta a la rentabilidad esperada de las acciones y su influencia no es captada por el coeficiente beta del modelo CAPM (Chan y Chen, 1991).

En cuanto al tamaño, los estudios empíricos muestran una relación inversa entre éste y la rentabilidad de las acciones en los mercados de capitales, resultando el tamaño una variable significativa en la explicación del rendimiento esperado, al igual que el coeficiente beta. Este efecto tamaño persiste aún una vez controlada la menor liquidez de las empresas más pequeñas debido a su contratación infrecuente (Reinganum, 1981; Roll, 1981), observándose también entre empresas con similares volúmenes de contratación (Reinganum, 1981; James y Edmister, 1983; Rubio, 1988). Las explicaciones que se han contrastado para justificar la relevancia del tamaño como variable explicativa de la rentabilidad de las acciones muestran que las empresas de menor dimensión son a su vez empresas en peor situación económico-financiera que las de mayor ta-

¹ El ratio de valoración de fondos propios se corresponde con el inglés Book-to-Market Ratio

maño, ya que tienen peores resultados, menor eficiencia económica, están más endeudadas y tienen problemas de liquidez (Chan y Chen, 1991).

Junto al tamaño y el ratio de valoración de los fondos propios otras han sido las variables ligadas a características empresariales, o variables fundamentales, que en diferentes estudios han resultado significativas. Entre estas variables cabe destacar el *ratio PER* (lo definido en algunos estudios como la relación inversa, esto es, Beneficio por acción entre la Cotización), observándose rentabilidades superiores a las previstas por el CAPM para los títulos cuyo ratio PER es menor, una vez controladas las diferencias de riesgo y tamaño. No obstante, se argumenta que cuando se considera la variable tamaño, el efecto PER deja de ser relevante, es decir, que el efecto tamaño engloba cualquier posible efecto PER (Fama, 1992). Otras variables que también resultan relevantes en otras investigaciones son el *cashflow* en relación a la cotización, el crecimiento pasado de las *ventas* y el nivel de *endeudamiento*.

Las relaciones empíricas observadas llevan a Fama y French (1996) a proponer su modelo de tres factores, según el cuál, el exceso de rentabilidad de una cartera, en relación a la ofrecida por los títulos sin riesgo, depende de la sensibilidad de dicha rentabilidad a las siguientes primas:

- 1) el exceso de rentabilidad de la cartera de mercado sobre los títulos sin riesgo,
- 2) la diferencia entre la rentabilidad de la cartera compuesta por acciones de empresas pequeñas menos la rentabilidad de la cartera de acciones de empresas grandes,
- 3) y la diferencia entre la rentabilidad de la cartera de acciones de mayor y menor ratio valor contable de los fondos propios frente a su valor de mercado.

Respecto a las demás variables fundamentales que resultan relevantes en los diferentes estudios empíricos, Fama y French (FF) señalan que el modelo de tres factores capta gran parte de las diferencias de rentabilidad relacionadas con los ratios beneficios / cotización, cash flow/ cotización, y el crecimiento de las ventas, ya que las empresas con bajos ratios de beneficio/ cotización, cash flow/cotización y altas tasas de crecimiento de las ventas son por lo general empresas con una prima de rentabilidad por valoración de los fondos propios negativa, reflejando una menor exigencia de rentabilidad por parte de los accionistas.

Partiendo de estos antecedentes, el objetivo de este trabajo es identificar la existencia de factores explicativos para las primas de las empresas que cotizan en el mercado de capitales argentino en el periodo 1997-2001, considerando agrupaciones en carteras tamaño y valoración de fondos propios que completen el análisis.

2. Metodología

El Modelo. En el presente trabajo se estimará un modelo de regresión de corte *transversal*, para así considerar a lo largo de varios períodos de tiempo los efectos de variables como el mercado, el tamaño, la liquidez, la valoración de fondos propios y PER afectan a las primas de rendimiento. En tal caso, es probable que el comportamiento de las perturbaciones respecto a las unidades de sección o corte transversal (los tamaños) sea distinto del comportamiento de las perturbaciones de una unidad determinada a lo largo del tiempo.

En general, la ecuación de regresión para este tipo de datos y relacionada al objetivo de estudio puede escribirse en la forma:

$$R_{jt} = \mathbf{g}_{0t} + \mathbf{g}_{1t} \text{VAR}_{jt} + \mathbf{e}_{it} ; \quad j = 1, \dots, N \quad \text{y} \quad t = 1, 2, \dots, T \quad (3)$$

donde

- j: representa las unidades de corte transversal ;
- t: las unidades temporales;
- VAR_{jt} : las variables explicativas a incluir en el modelo;
- γ_{jy} : son los coeficientes a estimar y
- ε_{jt} : las perturbaciones aleatorias o residuos.

En particular el modelo de regresión queda explicitado mediante la siguiente ecuación de regresión:

$$R_{jt} = g_{0t} + g_{1t}X_{1t} + g_{2t}X_{2t} + g_{3t}X_{3t} + g_{4t}X_{4t} + I_{5t}X_{5t} + e_{jt} \quad (4)$$

En Fama y French (1992) se sentó precedente sobre la existencia de información de corte transversal que era descontada en los rendimientos de los activos, afirmando que si los activos son racionalmente valuados, el riesgo de estos responde a una estructura multidimensional. Estas otras dimensiones del riesgo estaban definida por dos variables: capitalización de mercado (tamaño) y valoración de los fondos propios.

En Fama y French (1993) se pone de evidencia que estos factores podían ser aproximados creando carteras que respondan a estos atributos.

Dicho esto, es nuestro objetivo validar empíricamente para el mercado argentino, la existencia de “factores” capaces de capturar información de corte transversal en el retorno de estos activos.

Los Datos

a) Base de datos

La base de datos² está formada por empresas que cotizaron en el mercado argentino desde enero de 1992 hasta diciembre de 2002. Del total de las empresas se seleccionaron solamente aquellas de las cuales se disponía de información homogénea, donde la homogeneidad se refiere a datos de balances y precios de cotización. Resultaron de este modo 81 empresas seleccionadas. Para cada una de estas empresas se definen las siguientes variables:

1) Rentabilidad mensual

Se determina la rentabilidad mensual de las acciones de cada empresa y para cada mes a lo largo del periodo de muestral, comparando la cotización al inicio y finales de mes. Se define así la variable como:

$$R_{it} = \frac{P_{it} - P_{it-1}}{P_{it-1}} \quad (5)$$

donde

i varía de 1 a 60 empresas cotizantes

t varía de enero- 1 992 a diciembre- 2001

R_{it} es la rentabilidad del título i en el mes t

P_{it} es la cotización del título i el último día del mes t

P_{it-1} , es la cotización del título i el primer día del t

Para evitar problemas de *sesgo de supervivencia*, se trabajó con las 81 acciones sin procurar que estas tuviesen la misma dimensión temporal o años de vida de la empresa.

2)Tamaño de las empresas

El tamaño de las empresas es aproximado por el valor de mercado de sus fondos propios el mes anterior (número de acciones en circulación por precio de acción). La bibliografía relevada es suficientemente contundente en este aspecto: la mejor referencia al tamaño es el valor de mercado y no, por ejemplo, el Activo Total.

3) Carteras tamaño

La capitalización bursátil de las 81 empresas por un máximo de 132 meses, es el punto de partida para construir las *carteras tamaño*. Tomando como criterio la mediana (de la serie de datos compuesta por aquellas empresas con las que se contaba con precio y cantidad de acciones

² Los datos fueron proveídos por la firma Puente Hnos.

en circulación), se separan las empresas en dos grupos: Empresas Grandes (cartera GR) y Empresas Chicas (cartera CH). Este proceso es realizado, mensualmente para redefinir la composición de cada cartera mes a mes.

En consecuencia, en cada uno de los 132 meses se agrupan las empresas de las que se dispone de dato de rentabilidad en dos grupos, atendiendo al tamaño de cada empresa a finales del mes anterior. De esta forma, el primer grupo (CH) contiene el 50% de las empresas de menor tamaño (valor de mercado de sus fondos propios) ese mes y el segundo grupo (GR), que agrupa el 50% de las empresas de mayor tamaño ese mes. La rentabilidad de cada cartera y en cada mes se determina como media equiponderada de la rentabilidad de cada una de las empresas que forman la cartera ese mes.

A partir de las carteras tamaño así construidas se determina la variable EF_TAM^3 , que se refiere a la diferencia cada mes entre la rentabilidad de la cartera de empresas de menor tamaño (Pequeñas) y las de mayor dimensión (Grandes). La serie temporal de dichas diferencias será una de las variables explicativas a considerar en el contraste del modelo.

4) *Ratio de valoración de los fondos propios*

El ratio de valoración de los fondos propios, se determina para cada empresa y en cada mes como la relación entre el valor contable de los fondos propios⁴ a finales del ejercicio anterior, entre el valor de mercado de los fondos propios el mes anterior. Así pues, de la interpretación de este cociente podríamos decir que, las empresas con un mayor valor de este ratio son las que peor han sido valoradas por sus accionistas el mes anterior. A partir de esta variable se construirán las denominadas carteras valoración de los fondos propios, según se explica a continuación.

5) *Carteras Valoración de Fondos Propios*⁵

La serie de datos de rentabilidad mensual para las diferentes empresas, también sirve de base para definir nuevas carteras tomando como criterio de ordenación el ratio de valoración de los fondos propios para cada empresa definido como la relación entre el valor contable de los fondos propios a finales del ejercicio anterior, entre el valor de mercado de los fondos propios a finales del mes anterior. Al igual que para las carteras tamaño, las carteras valoración de fondos propios se redefinen mensualmente, es decir, cada mes se vuelven a ordenar las empresas atendiendo al nuevo ratio de valoración de los fondos propios. Nuevamente la rentabilidad de cada cartera y en cada mes se determina como media equiponderada de la rentabilidad de cada una de las empresas que forman la cartera ese mes.

Se forman 2 carteras cada mes según la mediana del valor de fondos propios del mes anterior, resultando así dos grupos tal que el primero (B-VFP) agrupa el 50% de las empresas con menor valor del ratio que relaciona el valor contable y de mercado de los fondos propios y el segundo (A-VFP) agrupa cada mes el 50% de empresas con mayor valor del ratio (por tanto las empresas cuyos fondos propios han sido peor valorados).

A partir de estas carteras valoración de fondos propios se determina la variable EF_VFP^6 , que se refiere a la diferencia cada mes entre la rentabilidad de la cartera de empresas de mayor y menor valor del ratio que relaciona el valor contable de los fondos propios y su valor de mercado, variable que junto a EF_TAM y la prima de rentabilidad de la cartera de mercado frente a los títulos sin riesgo, constituyen las variables explicativas del modelo que proponen FF.

6) *Rentabilidad del mercado y los títulos "sin riesgo"*

Así mismo, además de las variables anteriores relativas a las empresas, se precisan los datos de rentabilidad mensual de la cartera de mercado y de la rentabilidad de los títulos "sin riesgo".

³ Esta variable es la equivalente a la que FF (1996) definen como SMB (*small minus big*)

⁴ Los datos de valor en libros como los de utilidad por acción, también provienen de la base de datos suministrada por Puente Hnos.

⁵ El concepto valoración de fondos propios surge como traducción al español del *book-to-market ratio*.

⁶ Este ratio es el equivalente al HML (*high minus low*) utilizado por FF (1996)

Hablar de títulos libres de riesgo en el mercado argentino y en este período de análisis resulta más una expresión de deseo que la definición de una variable.

A pesar de esto, y a partir de la sugerencia de algunos agentes de bolsa, se consideró la utilización como referencia del costo del dinero la tasa BAIBOR (*Buenos Aires Interbank Offered Rate*). El uso de esta tasa restringió el espacio temporal de la muestra debido a que solo se cuentan con datos desde abril de 1997.

Dado que era necesario contar con un activo libre de riesgo desde el año 1992, se consideraron las sugerencias de otros expertos en el tema y se tomó el rendimiento mensual de los T-bill con vencimiento a tres meses.

Debido a que todos los activos deben estar representados en el índice que se toma como referencia se utilizó como proxy de la cartera de mercado, el Índice General de Bolsa. La rentabilidad mensual de la cartera de mercado a lo largo del período abril 1997 a diciembre 2002 se determina de la siguiente forma:

$$R_{mt} = \frac{IG_t - IG_{t-1}}{IG_{t-1}} \quad (6)$$

donde:

R_{mt} : es la rentabilidad de la cartera de mercado en el mes t

IG_t : es el valor del Índice General en el mes t .

La tasa usada como referencia del costo del dinero es necesaria para definir posteriormente el exceso de rentabilidad de cada cartera de títulos, como también la rentabilidad de la cartera de mercado.

7) Price Earning Ratio (PER)

El ratio de precio a utilidad por acción, se determina para cada empresa y en cada mes como la relación entre el precio de mercado a finales del ejercicio anterior, entre el valor de la utilidad por acción del mes anterior. Sin entrar en disquisiciones teóricas, podríamos decir que este ratio mide cuanto los inversores están dispuestos a pagar por un peso de utilidad ganada. Así, un mayor PER se explicaría como la confianza de los inversores en los futuros rendimientos de la empresa.

Para medir este efecto, las carteras fueron formadas siguiendo la misma metodología que en el punto 5.

Variables dependientes

En todos los trabajos relevados se destaca la utilidad de beta en la medida que esta provenga de estimaciones de carteras y no de activos individuales. Por este motivo se optó por trabajar con carteras y no con cada uno de los títulos.

Dado que era de interés observar el comportamiento de portfolios caracterizados por su tamaño y así poder sacar conclusiones para aquellos activos que respondieran a este atributo, se decidió evitar el problema que Chan y Chen (1988) tuvieron con la relación tamaño- β . Por este motivo se estimaron las β desde enero de 1992 hasta diciembre de 1994 y se confeccionaron ocho carteras clasificadas según su tamaño y liquidez y subdivididas según su carácter de defensivas ($\beta < 1$) y ofensivas ($\beta > 1$), respecto de la prima de mercado. De esta forma se trabajó con las siguientes carteras: chicas defensivas (ChDe), chicas ofensivas (ChOf), grandes defensivas (GrDe), grandes ofensivas (GrOf), líquidas defensivas (LiDe), líquidas ofensivas (LiOf), ilíquidas defensivas (IiDe) e ilíquidas ofensivas (IiOf).

Variables Independientes

Siguiendo la lógica de Fama y French (1993) se aproximan el efecto tamaño, liquidez, mercado, valoración de fondos propios y PER del siguiente modo:

Efecto Tamaño: Se calcula como la diferencia entre el retorno de las empresas chicas (aquellas que representan el 25% de las empresas con la menos capitalización bursátil) y las empresas grandes (las que representan el 25% con mayor capitalización)

Efecto Liquidez: Se calcula como la diferencia entre el retorno de las empresas ilíquidas (aquellas que representan el 25% de las empresas con menor liquidez) y las empresas líquidas (las que representan el 25% con mayor liquidez).

Efecto Mercado: Definido como la prima de mercado o rendimiento del índice de mercado por sobre el rendimiento del activo libre de riesgo.

Efecto Valoración de los Fondos Propios: Se calcula como la diferencia entre el retorno de las empresas con menor ratio VFP (primer cuartil) y las empresas con mayor ratio VFP (cuarto cuartil).

Efecto PER: Diferencia entre el retorno de las empresas con menor PER (primer cuartil) y las empresas con mayor PER (cuarto cuartil).

3. Estimación del modelo para las carteras tamaño y liquidez

El modelo a contrastar, ahora explicitado según ecuación (3) adopta la forma general del modelo de regresión como sigue:

$$R_{Cit} - R_{ft} = a_{Ci} + b_{Ci}[R_{mt} - R_{ft}] + g_{Ci}Ef_TAM_t + l_{Ci}Ef_LIQ_t + n_{Ci}Ef_VFP_t + t_{Ci}Ef_PER_t + e_{Cit} \quad (7)$$

donde,

Ci se refiere a cada una de las carteras obtenidas a partir de las respectivas medianas. En esta instancia asume los valores: GR, CH, LI, IL

R_{Cit} es la rentabilidad de la cartera i en el mes t.

R_{ft} es la rentabilidad de los títulos "sin riesgo" en el mes t, aproximada como la rentabilidad mensual de la tasa Baibor a 1 año.

Ef_TAM_t y **Ef_LIQ_t** son los efectos tamaño y liquidez respectivamente en el tiempo t

Ef_VFP_t mide este efecto en el período t

Ef_PER_t mide el efecto PER en el período t

R_{mt} - R_{ft} Prima de mercado o efecto mercado en el periodo t

e_{Cit} es el término de error.

b_{Ci}, g_{Ci}, l_{Ci}, n_{Ci} y t_{Ci} indican los parámetros que acompañan a las respectivas primas de riesgo de cada una de las variables definidas en la cartera Ci.

La estimación del modelo propuesto nos permitirá extraer conclusiones sobre la mejora de la capacidad explicativa del modelo de valoración cuando se consideran otros factores, además del riesgo de mercado.

La estimación del modelo de varios factores para cada cartera se realiza a partir de un análisis de regresión lineal por el método de mínimos cuadrados ordinarios mediante el procedimiento de pasos sucesivos "stepwise", de manera que se pueda observar para cada una de las etapas de estimación del modelo, como resultado de la elección en primer término de las variables que resulten más significativas y al mismo tiempo revisar el efecto conjunto de las variables elegidas para, eventualmente, eliminar a la que no resulte relevante. Para, de este modo, lograr un modelo con mayor capacidad explicativa y predictiva.

4. Resultados

En la Tabla 1, se presentan los resultados de cada etapa de estimación, de manera que aparecerán las 5 etapas si las cinco variables explicativas propuestas resultan significativas, sólo cua-

tro etapas si sólo cuatro de las propuestas resultan seleccionadas y así con el resto. El caso extremo es que en un solo paso resulte definido el modelo, pues en ese caso una sola variable será la seleccionada (ANEXO I).

A fin de resumir los resultados de las estimaciones de una forma más clara, presentamos únicamente para cada cartera, los resultados que se refieren a la última etapa de estimación en la que alguna variable adicional ha resultado significativa, resaltando con el símbolo * la prioridad en la selección, a efectos de detallar en el modelo quien posee una mayor capacidad explicativa.

Tabla 1: Resultados de la Regresión Stepwise

Cartera	a	b	g	l	n	t	R ²	DW	F
Ch. Def	-.515 (-2.03)	.710* (16.10)	.521** (5.047)		.251**** (2.701)	.289*** (3.621)	.701	2.35	56.07
Ch. Of	no sig.	1.097* (7.31)	.544*** (20833)			.556** (3.280)	.547	2.45	30.06
Gr. Def	-.013 (-2.20)	.783* (14.58)			.134*** (2.059)	.301** (5.235)	.772	2.05	1.7.00
Gr. Of	no sig.	1.130* (17.06)				.172** (2.379)	.789	2.07	176.28
Ilíq. Def	no sig.	.784* (13.03)	.597** (7.867)				.672	2.30	97.10
Ilíq. Of	-.047 (-3.42)	.557* (4.829)	.448** (3.077)				.212	1.56	13.64
Liq. Def	no sig.	.810* (11.60)	.380**** (4.085)	-.42*** (-3.88)		.279** (3.801)	.818	2.19	106.90
Liq. Of	no sig.	1.216* (16.09)				.279** (3.374)	.779	2.18	166.22

Entre paréntesis se indica el valor de la t de Student, estadísticamente significativa al nivel $\alpha=5\%$

Las celdas vacías corresponden a coeficientes no significativos para el nivel indicado

*coeficiente de la variable que ha resultado más significativa (seleccionada en el primer paso);

**coeficiente de la variable seleccionada en 2º orden,

***coeficiente de la variable seleccionada en tercer orden y así sucesivamente.

Los resultados de la estimación del modelo para cada una de las carteras pone de relieve la significación estadística de cada uno de los efectos de rentabilidad (Ef_VFP), (Ef_MERC), (Ef_TAM), (Ef_PER) y (Ef-LIQ) en la explicación del exceso de la rentabilidad promedio de las empresas que cotizan en el mercado de capitales argentino en algún momento a lo largo de este periodo. La variable que resulta en primer término más explicativa para el conjunto de la totalidad de las carteras es la *prima del mercado*, de modo tal que cuanto mayor resulte esta prima mayor será la rentabilidad de la cartera independientemente de su clasificación.

En segundo lugar, *el efecto PER*, y particularmente sobre las carteras Grandes y sobre las Líquidas, produciendo un aumento de su rentabilidad a medida que se incrementa dicho indicador. Efecto que se repite en las carteras de menor tamaño, pero con $\beta > 1$.

Sigue en importancia el *efecto tamaño*, confirmando que a medida que se aumenta el tamaño de la cartera se espera una mayor rentabilidad en carteras chicas con $\beta < 1$, en las ilíquidas, independientemente de su β y en menor escala en aquellas chicas pero con $\beta > 1$. En tanto que los efectos *valoración de fondos propios* y *liquidez* tienen escasa incidencia en cuanto a la explicación (significativa) de la rentabilidad de las carteras consideradas.

El término independiente, resulta significativo solamente en 3 tipos de carteras, manifestando un exceso de rentabilidad no explicado.

5. Extensiones

Determinamos los factores que mejor explican la Rentabilidad mediante un modelo de regresión. A (próximo trabajo) se determinarán mediante un Análisis Factorial de Componentes Principales aplicado a las variables caracterizantes de cada firma, para luego emplearlos en una regresión como nuevas variables a efectos de eliminar posibles supuestos no cumplidos. Además a efectos de asociar las distintas firmas de acuerdo a similitudes y/o diferencias se aplicará un Análisis Cluster a partir del factorial anterior.

6. Reflexiones finales

En esta temprana etapa del análisis resulta atrevido extrapolar conclusiones, de todas formas, encontramos que:

- ♦ En primer término es sustancial la mejora de la capacidad explicativa del modelo de valoración al incorporar como variables explicativas las primas asociadas al diferencial de rentabilidad entre empresas de menor dimensión y de mayor tamaño, y al diferencial de rentabilidad entre empresas con peor y mejor valoración PER.
- ♦ La pérdida de significación estadística en una gran proporción de los coeficientes alfa en el conjunto de las carteras apunta a la relevancia de las nuevas primas consideradas en este trabajo.

REFERENCIAS

- Aggarwal, R.; Hiraki, T.; Rao, R. (1992): Price/Book value ratios and equity returns on the Tokyo Stock Exchange: Empirical evidence of an anomalous regularity, *The Financial Review*, vol. 27, núm. 4: 589-605.
- Banz, P., (1981): The relationships between securities-yields and yield-surrogates, *Journal of Financial Economics*, (6): 3-18.
- Basarrate, B. (1988): El efecto tamaño y la imposición sobre dividendos y ganancias de capital, *Inversiones Económicas* (2' época), vol. 12, núm. 2: 225-242.
- Basu, S. (1983): The relationship between earnings yield, market value, and return for NYSE common stocks: further evidence, *Journal of Financial Economics*, vol. 12: 129-156.
- Berk, J.B.(1995): A critique of size-related anomalies, *Review of Financial Studies*, vol. 8: 299-322.
- Chan, K.C.; Chen, N.; Hsieh, D.A.(1985): An explanatory investigation of the firm size effect, *Journal of Financial Economics*, vol. 14: 451-471.
- Fama E.; French K., (1992): The cross-section of expected stock returns, *Journal of Finance* (47) : 427-465.
- Fama, E.; French, K., (1995): Size and book-to-market factors in earnings and returns, *Journal of Financial Economics*, (50): 131-155.
- Sharpe W. (1964): Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk, *Journal of Finance*, 452-42.

ANEXO I

RESULTADOS DE LA REGRESIÓN “PASO A PASO”

Empresas Chicas Defensivas

Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Estadísticos de cambio					Durbin-Watson
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	gl1	gl2	Sig. del cambio en F	
1	.591 ^a	.349	.342	.1012704	.349	49.946	1	93	.000	2.355
2	.810 ^b	.656	.648	.0740756	.306	81.819	1	92	.000	
3	.831 ^c	.690	.680	.0706185	.035	10.228	1	91	.002	
4	.845 ^d	.714	.701	.0682964	.023	7.293	1	90	.008	

a. Variables predictoras: (Constante), Ef_Mer

b. Variables predictoras: (Constante), Ef_Mer, Ef_Tam

c. Variables predictoras: (Constante), Ef_Mer, Ef_Tam, Ef_Per

d. Variables predictoras: (Constante), Ef_Mer, Ef_Tam, Ef_Per, Ef_Vlm

e. Variable dependiente: P_ChDe

Coeficientes^a

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	.016	.010		1.494	.139
	Ef_Mer	.650	.092	.591	7.067	.000
2	(Constante)	-.011	.008		-1.367	.175
	Ef_Mer	.798	.069	.725	11.522	.000
	Ef_Tam	.790	.087	.569	9.045	.000
3	(Constante)	-.013	.008		-1.666	.099
	Ef_Mer	.702	.073	.638	9.677	.000
	Ef_Tam	.659	.093	.475	7.104	.000
	Ef_Per	.262	.082	.218	3.198	.002
4	(Constante)	-.015	.008		-2.032	.045
	Ef_Mer	.710	.070	.645	10.108	.000
	Ef_Tam	.521	.103	.376	5.047	.000
	Ef_Per	.289	.080	.240	3.621	.000
	Ef_Vlm	.251	.093	.180	2.701	.008

a. Variable dependiente: P_ChDe

Variables excluidas⁸

Modelo		Beta dentro	t	Sig.	Correlación parcial	Estadísticos de colinealidad
						Tolerancia
1	Ef_Tam	.569 ^a	9.045	.000	.686	.944
	Ef_Liq	.153 ^a	1.449	.151	.149	.618
	Ef_Vlm	.392 ^a	5.193	.000	.476	.957
	Ef_Per	.431 ^a	5.691	.000	.510	.911
2	Ef_Liq	-.213 ^b	-2.502	.014	-.254	.489
	Ef_Vlm	.150 ^b	2.125	.036	.217	.724
	Ef_Per	.218 ^b	3.198	.002	.318	.733
3	Ef_Liq	-.136 ^c	-1.541	.127	-.160	.429
	Ef_Vlm	.180 ^c	2.701	.008	.274	.713
4	Ef_Liq	-.110 ^d	-1.275	.205	-.134	.423

a. Variables predictoras en el modelo: (Constante), Ef_Mer

b. Variables predictoras en el modelo: (Constante), Ef_Mer, Ef_Tam

c. Variables predictoras en el modelo: (Constante), Ef_Mer, Ef_Tam, Ef_Per

d. Variables predictoras en el modelo: (Constante), Ef_Mer, Ef_Tam, Ef_Per, Ef_Vlm

e. Variable dependiente: P_ChDe

Carteras Chicas Ofensivas**Resumen del modelo⁹**

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Estadísticos de cambio					Durbin-Watson
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	gl1	gl2	Sig. del cambio en F	
1	.623 ^a	.389	.381	.1642350	.389	54.662	1	86	.000	2.455
2	.722 ^b	.521	.510	.1461923	.133	23.538	1	85	.000	
3	.750 ^c	.563	.547	.1404991	.042	8.028	1	84	.006	

a. Variables predictoras: (Constante), Ef_Mer

b. Variables predictoras: (Constante), Ef_Mer, Ef_Per

c. Variables predictoras: (Constante), Ef_Mer, Ef_Per, Ef_Tam

d. Variable dependiente: P_ChOf

Coefficientes⁹

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	.002	.018		.116	.908
	Ef_Mer	1.147	.155	.623	7.393	.000
2	(Constante)	-.016	.016		-1.016	.313
	Ef_Mer	.937	.145	.509	6.477	.000
	Ef_Per	.768	.158	.382	4.852	.000
3	(Constante)	-.030	.016		-1.836	.070
	Ef_Mer	1.097	.150	.596	7.310	.000
	Ef_Per	.556	.169	.276	3.280	.002
	Ef_Tam	.544	.192	.234	2.833	.006

a. Variable dependiente: P_ChOf

Variables excluidas^g

Modelo		Beta dentro	t	Sig.	Correlación parcial	Estadísticos de colinealidad
						Tolerancia
1	Ef_Tam	.354 ^a	4.518	.000	.440	.944
	Ef_Liq	.025 ^a	.233	.816	.025	.618
	Ef_Vlm	.201 ^a	2.395	.019	.251	.957
	Ef_Per	.382 ^a	4.852	.000	.466	.911
2	Ef_Tam	.234 ^b	2.833	.006	.295	.761
	Ef_Liq	.062 ^b	.641	.523	.070	.614
	Ef_Vlm	.159 ^b	2.097	.039	.223	.944
3	Ef_Liq	-.117 ^c	-1.062	.291	-.116	.429
	Ef_Vlm	.072 ^c	.847	.399	.093	.713

a. Variables predictoras en el modelo: (Constante), Ef_Mer

b. Variables predictoras en el modelo: (Constante), Ef_Mer, Ef_Per

c. Variables predictoras en el modelo: (Constante), Ef_Mer, Ef_Per, Ef_Tam

d. Variable dependiente: P_ChOf

Carteras Grandes Defensivas**Resumen del modelo^d**

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Estadísticos de cambio					Durbin-Watson
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	gl1	gl2	Sig. del cambio en F	
1	.834 ^a	.695	.692	.0638251	.695	211.815	1	93	.000	
2	.877 ^b	.769	.764	.0558560	.074	29.430	1	92	.000	
3	.883 ^c	.779	.772	.0548983	.010	4.238	1	91	.042	2.057

a. Variables predictoras: (Constante), Ef_Mer

b. Variables predictoras: (Constante), Ef_Mer, Ef_Per

c. Variables predictoras: (Constante), Ef_Mer, Ef_Per, Ef_Vlm

d. Variable dependiente: P_GrDe

Coefficientes^g

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	-.003	.007		-.396	.693
	Ef_Mer	.844	.058	.834	14.554	.000
2	(Constante)	-.010	.006		-1.716	.089
	Ef_Mer	.758	.053	.748	14.250	.000
	Ef_Per	.316	.058	.285	5.425	.000
3	(Constante)	-.013	.006		-2.208	.030
	Ef_Mer	.783	.054	.774	14.581	.000
	Ef_Per	.301	.058	.272	5.235	.000
	Ef_Vlm	.134	.065	.104	2.059	.042

a. Variable dependiente: P_GrDe

Variables excluidas^d

Modelo		Beta dentro	t	Sig.	Correlación parcial	Estadísticos de colinealidad
						Tolerancia
1	Ef_Tam	.199 ^a	3.578	.001	.349	.944
	Ef_Liq	-.074 ^a	-1.014	.313	-.105	.618
	Ef_Vlm	.136 ^a	2.382	.019	.241	.957
	Ef_Per	.285 ^a	5.425	.000	.492	.911
2	Ef_Tam	.093 ^b	1.639	.105	.169	.761
	Ef_Liq	-.047 ^b	-.736	.464	-.077	.614
	Ef_Vlm	.104 ^b	2.059	.042	.211	.944
3	Ef_Tam	.047 ^c	.728	.469	.076	.574
	Ef_Liq	-.074 ^c	-1.156	.251	-.121	.593

a. Variables predictoras en el modelo: (Constante), Ef_Mer

b. Variables predictoras en el modelo: (Constante), Ef_Mer, Ef_Per

c. Variables predictoras en el modelo: (Constante), Ef_Mer, Ef_Per, Ef_Vlm

d. Variable dependiente: P_GrDe

Carteras Grandes Ofensivas**Resumen del modelo^c**

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Estadísticos de cambio					Durbin-Watson
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	gl1	gl2	Sig. del cambio en F	
1	.883 ^a	.780	.778	.0713019	.780	330.372	1	93	.000	
2	.891 ^b	.793	.789	.0695806	.013	5.658	1	92	.019	2.070

a. Variables predictoras: (Constante), Ef_Mer

b. Variables predictoras: (Constante), Ef_Mer, Ef_Per

c. Variable dependiente: P_GrOf

Coefficientes^a

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	-.008	.007		-1.143	.256
	Ef_Mer	1.177	.065	.883	18.176	.000
2	(Constante)	-.013	.007		-1.698	.093
	Ef_Mer	1.130	.066	.848	17.065	.000
	Ef_Per	.172	.072	.118	2.379	.019

a. Variable dependiente: P_GrOf

Variables excluidas^a

Modelo		Beta dentro	t	Sig.	Correlación parcial	Estadísticos de colinealidad
						Tolerancia
1	Ef_Tam	.056 ^a	1.120	.266	.116	.944
	Ef_Liq	-.045 ^a	-.728	.469	-.076	.618
	Ef_Vlm	.014 ^a	.288	.774	.030	.957
	Ef_Per	.118 ^a	2.379	.019	.241	.911
2	Ef_Tam	.006 ^b	.107	.915	.011	.761
	Ef_Liq	-.034 ^b	-.562	.576	-.059	.614
	Ef_Vlm	.001 ^b	.013	.990	.001	.944

a. Variables predictoras en el modelo: (Constante), Ef_Mer

b. Variables predictoras en el modelo: (Constante), Ef_Mer, Ef_Per

c. Variable dependiente: P_GrOf

Carteras Ilíquidas Defensivas

Resumen del modelo^c

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Estadísticos de cambio					Durbin-Watson
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	gl1	gl2	Sig. del cambio en F	
1	.680 ^a	.462	.457	.0828054	.462	79.973	1	93	.000	
2	.824 ^b	.679	.672	.0643723	.216	61.887	1	92	.000	2.300

a. Variables predictoras: (Constante), Ef_Mer

b. Variables predictoras: (Constante), Ef_Mer, Ef_Tam

c. Variable dependiente: P_IIDe

Coeficientes^a

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	.021	.009		2.426	.017
	Ef_Mer	.673	.075	.680	8.943	.000
2	(Constante)	.000	.007		.065	.948
	Ef_Mer	.784	.060	.793	13.034	.000
	Ef_Tam	.597	.076	.478	7.867	.000

a. Variable dependiente: P_IIDe

Variables excluidas^a

Modelo		Beta dentro	t	Sig.	Correlación parcial	Estadísticos de colinealidad
						Tolerancia
1	Ef_Tam	.478 ^a	7.867	.000	.634	.944
	Ef_Liq	.256 ^a	2.739	.007	.275	.618
	Ef_Vlm	.306 ^a	4.297	.000	.409	.957
	Ef_Per	.320 ^a	4.394	.000	.416	.911
2	Ef_Liq	-.018 ^b	-.211	.833	-.022	.489
	Ef_Vlm	.095 ^b	1.375	.173	.143	.724
	Ef_Per	.130 ^b	1.916	.058	.197	.733

a. Variables predictoras en el modelo: (Constante), Ef_Mer

b. Variables predictoras en el modelo: (Constante), Ef_Mer, Ef_Tam

c. Variable dependiente: P_IIDe

Carteras Ilíquidas Ofensivas

Resumen del modelo^c

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Estadísticos de cambio					Durbin-Watson
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	gl1	gl2	Sig. del cambio en F	
1	.387 ^a	.149	.140	.1289538	.149	16.344	1	93	.000	
2	.478 ^b	.229	.212	.1234569	.079	9.466	1	92	.003	1.568

a. Variables predictoras: (Constante), Ef_Mer

b. Variables predictoras: (Constante), Ef_Mer, Ef_Tam

c. Variable dependiente: P_IIOF

Coeficientes^a

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	-.031	.013		-2.375	.020
	Ef_Mer	.474	.117	.387	4.043	.000
2	(Constante)	-.047	.014		-3.425	.001
	Ef_Mer	.557	.115	.455	4.829	.000
	Ef_Tam	.448	.146	.290	3.077	.003

a. Variable dependiente: P_IIOF

Variables excluidas^a

Modelo		Beta dentro	t	Sig.	Correlación parcial	Estadísticos de colinealidad
						Tolerancia
1	Ef_Tam	.290 ^a	3.077	.003	.305	.944
	Ef_Liq	.342 ^a	2.922	.004	.291	.618
	Ef_Vlm	.110 ^a	1.128	.262	.117	.957
	Ef_Per	.057 ^a	.571	.570	.059	.911
2	Ef_Liq	.225 ^b	1.738	.086	.179	.489
	Ef_Vlm	-.042 ^b	-.391	.697	-.041	.724
	Ef_Per	-.090 ^b	-.845	.401	-.088	.733

a. Variables predictoras en el modelo: (Constante), Ef_Mer

b. Variables predictoras en el modelo: (Constante), Ef_Mer, Ef_Tam

c. Variable dependiente: P_IIOF

Carteras Líquidas Defensivas

Resumen del modelo^g

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Estadísticos de cambio					Durbin-Watson
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	gl1	gl2	Sig. del cambio en F	
1	.827 ^a	.684	.680	.0785516	.684	201.140	1	93	.000	2.195
2	.887 ^b	.786	.782	.0649045	.103	44.221	1	92	.000	
3	.896 ^c	.802	.796	.0627992	.016	7.272	1	91	.008	
4	.903 ^d	.815	.806	.0611332	.012	6.027	1	90	.016	
5	.911 ^e	.831	.821	.0587861	.016	8.330	1	89	.005	
6	.909 ^f	.826	.818	.0592149	-.004	2.318	1	89	.131	

a. Variables predictoras: (Constante), Ef_Mer

b. Variables predictoras: (Constante), Ef_Mer, Ef_Per

c. Variables predictoras: (Constante), Ef_Mer, Ef_Per, Ef_Vlm

d. Variables predictoras: (Constante), Ef_Mer, Ef_Per, Ef_Vlm, Ef_Liq

e. Variables predictoras: (Constante), Ef_Mer, Ef_Per, Ef_Vlm, Ef_Liq, Ef_Tam

f. Variables predictoras: (Constante), Ef_Mer, Ef_Per, Ef_Liq, Ef_Tam

g. Variable dependiente: P_LiDe

Coeficientes^a

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	.005	.008		.668	.506
	Ef_Mer	1.012	.071	.827	14.182	.000
2	(Constante)	-.005	.007		-.780	.437
	Ef_Mer	.889	.062	.727	14.394	.000
	Ef_Per	.449	.068	.336	6.650	.000
3	(Constante)	-.010	.007		-1.458	.148
	Ef_Mer	.928	.061	.758	15.096	.000
	Ef_Per	.428	.066	.320	6.502	.000
	Ef_Vlm	.200	.074	.129	2.697	.008
4	(Constante)	-.009	.007		-1.392	.167
	Ef_Mer	.828	.072	.677	11.452	.000
	Ef_Per	.412	.064	.308	6.397	.000
	Ef_Vlm	.234	.074	.151	3.178	.002
	Ef_Liq	-.238	.097	-.145	-2.455	.016
5	(Constante)	-.013	.007		-1.997	.049
	Ef_Mer	.820	.070	.670	11.779	.000
	Ef_Per	.297	.074	.222	4.022	.000
	Ef_Vlm	.123	.080	.079	1.522	.131
	Ef_Liq	-.408	.110	-.248	-3.702	.000
	Ef_Tam	.304	.105	.197	2.886	.005
6	(Constante)	-.012	.007		-1.828	.071
	Ef_Mer	.810	.070	.662	11.604	.000
	Ef_Per	.279	.073	.208	3.801	.000
	Ef_Liq	-.428	.110	-.261	-3.881	.000
	Ef_Tam	.380	.093	.246	4.085	.000

a. Variable dependiente: P_LiDe

Variables excluidas^f

Modelo		Beta dentro	t	Sig.	Correlación parcial	Estadísticos de colinealidad
						Tolerancia
1	Ef_Tam	.240 ^a	4.380	.000	.415	.944
	Ef_Liq	-.141 ^a	-1.928	.057	-.197	.618
	Ef_Vlm	.167 ^a	2.905	.005	.290	.957
	Ef_Per	.336 ^a	6.650	.000	.570	.911
2	Ef_Tam	.118 ^b	2.176	.032	.222	.761
	Ef_Liq	-.110 ^b	-1.809	.074	-.186	.614
	Ef_Vlm	.129 ^b	2.697	.008	.272	.944
3	Ef_Tam	.062 ^c	1.002	.319	.105	.574
	Ef_Liq	-.145 ^c	-2.455	.016	-.251	.593
4	Ef_Tam	.197 ^d	2.886	.005	.293	.410
6	Ef_Vlm	.079 ^e	1.522	.131	.159	.703

a. Variables predictoras en el modelo: (Constante), Ef_Mer

b. Variables predictoras en el modelo: (Constante), Ef_Mer, Ef_Per

c. Variables predictoras en el modelo: (Constante), Ef_Mer, Ef_Per, Ef_Vlm

d. Variables predictoras en el modelo: (Constante), Ef_Mer, Ef_Per, Ef_Vlm, Ef_Liq

e. Variables predictoras en el modelo: (Constante), Ef_Mer, Ef_Per, Ef_Liq, Ef_Tam

f. Variable dependiente: P_LiDe

Carteras Líquidas Ofensivas**Resumen del modelo^c**

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Estadísticos de cambio					Durbin-Watson
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	gl1	gl2	Sig. del cambio en F	
1	.870 ^a	.756	.754	.0837023	.756	288.815	1	93	.000	2.183
	.885 ^b	.783	.779	.0793867	.027	11.386	1	92	.001	

a. Variables predictoras: (Constante), Ef_Mer

b. Variables predictoras: (Constante), Ef_Mer, Ef_Per

c. Variable dependiente: P_LiOf

Coefficientes^a

Modelo		Coefficients no estandarizados		Coefficients estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	-.002	.009		-.238	.813
	Ef_Mer	1.292	.076	.870	16.995	.000
2	(Constante)	-.009	.008		-1.038	.302
	Ef_Mer	1.216	.076	.818	16.092	.000
	Ef_Per	.279	.083	.172	3.374	.001

a. Variable dependiente: P_LiOf

Variables excluidas

Modelo		Beta dentro	t	Sig.	Correlación parcial	Estadísticos de colinealidad
						Tolerancia
1	Ef_Tam	.087 ^a	1.674	.098	.172	.944
	Ef_Liq	-.113 ^a	-1.754	.083	-.180	.618
	Ef_Vlm	.058 ^a	1.109	.270	.115	.957
	Ef_Per	.172 ^a	3.374	.001	.332	.911
2	Ef_Tam	.016 ^b	.287	.774	.030	.761
	Ef_Liq	-.097 ^b	-1.584	.117	-.164	.614
	Ef_Vlm	.039 ^b	.769	.444	.080	.944

a. Variables predictoras en el modelo: (Constante), Ef_Mer

b. Variables predictoras en el modelo: (Constante), Ef_Mer, Ef_Per

c. Variable dependiente: P_LiOf