

## UN AJUSTE TEMPORAL EN EL ANÁLISIS DEL PRECIO DE LA ACCIÓN EN LA METODOLOGÍA DE LOS GRÁFICOS POLARES-RADIALES

*Miguel Angel Pérez Benedito*

*Doctor CC. Económicas y Empresariales*

*Departamento de Contabilidad. Universidad de Valencia*

### RESUMEN

La relación entre la cotización de la acción y la medida de desviación contable de las clases de gestión ha sido analizada en una de investigación anterior. La incorporación de las actividades financieras en las clases de gestión ha permitido obtener una relación temporal más ajustada entre la desviación contable y precio bursátil de la acción. Las elasticidades entre las variables bursátiles y de gestión son aplicadas para estimar un precio contable de la acción. El volumen de negociación y el nivel de empleo han sido las variables de control para validar el resultado de la investigación obtenido. Cuando se produce un reparto tanto proporcional como equitativo de las tomas de decisión se garantiza la gestión continuada de la entidad, así como mayor vinculación entre las estructuras de los estados contables y las clases de gestión.

### 1. INTRODUCCION

Las modificaciones introducidas en el Sistema Nacional de Cuentas (SNC 2025) equipara su marco conceptual con el de las NIIF/NICSP (IMF, 2025). Con criterio general, se acepta el principio contable de devengo, que sustituye al criterio de acumulación en el ámbito de la Contabilidad Nacional, y se incide en una mayor especificación valorativa para los instrumentos financieros en moneda extranjera. En las empresas del sector financiero, prevalece el Criterio Económico sobre el Criterio de Caja, aplicando, respectivamente, los modelos de registro ordinario y alternativo de estas transacciones (BCE, 2024, Directiva, (UE) 2025/2). Las normativas introducidas permiten considerar que el año 2025 es un año significativo para la Contabilidad y cobra relevancia en la actividad de Auditoria el método de muestreo por unidad monetaria (MUN/MUS), dirigido a todos los sectores institucionales en el Sistema Nacional de Cuentas. (Auditores, 2014. Zapardiel López, J.A 2002., Elumilade, O. O. et al, 2024. Pathiraja, K, et al. 2025).

En la investigación anterior sobre los efectos de las tomas de decisión, las actividades financieras no están incorporadas, y se producía un desfase temporal entre la Desviación Contable de Gestión ( $\Psi$ , Kap) y el precio de la acción. La medida  $\Psi$  Kap se obtenía de las valoraciones económicas y financieras desde la facturación de las transacciones, mientras que el precio de la acción se determina por transacciones monetarias. La incorporación de las actividades financieras en las clases de gestión permite obtener una estimación del precio contable de la acción contrastable con el precio de la acción cotizado en cada sesión bursátil.

La obtención de una  $\Psi$  Kap, con un número de actividades más amplio, se ha realizado desde la proyección de los respectivos centros proporcionales y equitativos de las actividades hacia el centro del pentágono, que representa una clase de gestión. La interacción entre las actividades, establecida como

hipótesis en el informe COSO, permite una percepción visual de los riesgos tanto por actividades como para su conjunto. (Sobowale, A., et al. 2020, Gupta, P. P., et al. 2025). Adicionalmente, se mantienen los resultados de investigación alcanzados anteriormente, tanto de forma singularizada como general. (Prieto Renieblas, G. 2017, Lois, M. S., 2025,)

El desarrollo empírico realizado no presenta discrepancias con los resultados anteriores a efectos de su refutación. Sin embargo, el precio de la acción se convierte en una variable causa-efecto del volumen de negociación, cuya evolución está asociada a la Dispersión entre los centros contables proporcional-equitativo de la clase de gestión (polígono), como ocurre en los estudios sobre reparto de dividendos o los efectos de las externalidades en el precio de la misma. (Azekkar, Y., et al 2025. Ahmed, M., et al, 2025).

Las elasticidades entre las variables de mercado y la Desviación Contable ha permitido obtener una acción continuada en la estimación del precio contable de la acción, que deben ser actualizadas con la información de las cuentas trimestrales o pueden ser corregidas con criterio de oportunidad por el propio inversor. En estos términos, el precio contable estimado de la acción se obtiene más asociado a los resultados de gestión, alisándose los efectos de información asimétrica, riesgo sistémico o la utilización de derivados que intervienen en la cotización de la acción. (Gupta, P. P., et al 2025. Duca, I., et al 2025. Mishra, A. K., et al 2025). El método de estimación del precio contable de la acción se aplica sobre variables de conducta y es compatible con los análisis fundamental y técnico consolidados en el mercado (Edwards, RD y Mgee, J. 1966. Scherk, A. 2011), pero más vinculado con la información contable que la facilitada por el propio mercado bursátil.

Por último, los apartados del manuscrito contienen el desarrollo de los párrafos anteriores y, siguiendo el criterio de Margarita Salas (Lizcano, 2020), compartir conocimientos científicos de otras disciplinas para mejorar los propios, abriría el camino para formalizar la ciencia socioeconómica de la Contabilidad, dado que un registro contable no deja de ser un homomorfismo entre variables positivas de un mismo sistema de cuentas. Durante la investigación se proponen dos corolarios, independientemente de la metodología aplicada. En el Anexo II (B) se desarrolla la aplicación metodológica hasta alcanzar los precios estimados de la acción para cinco sesiones bursátiles continuadas.

## 2. LA METODOLOGIA CONTABLE

### 2.1. Los periodos medios de necesidad/capacidad de financiación

La metodología contable aplicada analiza la actividad dinámica de las entidades no financieras utilizando los periodos medios de venta, cobro, pago, capacidad de financiar y necesidad de financiación. De acuerdo con el criterio de velocidad media, que relaciona el espacio recorrido por un móvil en un periodo de tiempo, se comparan los flujos económico-financieros con el periodo de rendición de cuentas de las entidades. Los periodos medios de la actividad miden el tiempo que tarda un elemento patrimonial en ser incorporado al flujo económico-financiero de su misma naturaleza, presentando el Cuadro 1 los utilizados en la investigación.

<i>Cuadro 1. Definición de periodos medios de la actividad.</i>			
Nombre		Variables	Componentes Cuentas Anuales
Periodo de venta (Pv)	=	Elemento	<i>Existencia media (Exm) x 365</i>
		Flujo	Coste de venta (CdV)
Periodo de cobro (Pc)	=	Elemento	<i>Saldo medio de Crédito Concedido (CCm) x 365</i>
		Flujo	Venta facturada (VF)
Periodo de pago (Pp)	=	Elemento	<i>Saldo medio de Crédito Obtenido (COM) x 365</i>
		Flujo	Compra facturada (CF)
Periodo de Capacidad	=	Elemento	<i>Capacidad Financiera Liquidada (CFL) x 365</i>

Financiera (PCF)		Flujo	Montante en Capacidad Financiera Devengada
Periodo de Necesidad Financiera (PNF)	=	Elemento	<i>Necesidad de Financiación Liquidada (NFL) x 365</i>
		Flujo	Montante en Necesidad Financiera Devengada

La expresión general utilizada para obtener los periodos medios en Contabilidad es la siguiente:  
Flujo (:) 365 (: :) Saldo medio de los Elementos (: ) Periodos medios

El Flujo y Elemento del patrimonio de las expresiones del Cuadro 1 participan de la misma naturaleza valorativa. De esta forma, los Flujos de las Ventas-Compras Facturadas, que contienen el efecto impositivo del IVA (VAT), se corresponden con la valoración de los Deudores-Acreedores comerciales en el balance, vinculados al ejercicio del Objeto Mercantil de la entidad. En relación con estos indicadores, se considera que los periodos de cobro-pago se corresponde con el periodo de renovación del crédito de las Compras-Ventas facturadas.

Las especificaciones de los parámetros y variables utilizadas en la obtención de los periodos medios son;

- (1) el periodo de rendición de cuentas de las entidades (*reporting*) se considera de 365 días, de acuerdo con la periodicidad utilizada en la investigación,
- (2) el efecto impositivo aplicado en la valoración de las Compras-Ventas facturadas es un IVA del 21% y
- (3) en los periodos financieros, el valor de la Capacidad-Necesidad de financiación se ha obtenido utilizando el Montante Financiero Devengado por aplicación del principio de devengo. Esta magnitud contable comprende el Capital Devengado en el periodo incrementado por el Saldo inicial de los créditos-deudas financieras que contienen el interés devengado y no vencido en el periodo anterior. No se considera el valor final de créditos devengados y no vencidos que figuran en Balance como contrapartida de los intereses devengados y registrados en la Cuenta de Pérdidas y Ganancias.

El Montante Devengado está valorado de acuerdo con el criterio contable en la formula general, dado que los valores medios de los créditos-débitos a corto plazo (activos o pasivos) contienen los intereses devengados pendientes de liquidación que vencen en el próximo ejercicio contable.

Los Montantes de los periodos financieros son:

- 1.- Capital Financiero Devengado (CFD) = Intereses (:) tipo interés (i%)
- 2.- Montante Financiero Devengado (MFD) = CFD (+) Intereses (+) Saldo Inicial de los créditos-débitos financieros.
- 3- Montante Financiero Contable (MFC) = Saldo Medio de Cuentas Financieras
- 4.- Montante Financiero Liquidado (MFL) = MFD - MFC

En relación con el Montante Financiero Liquidado (MFL) se presenta como propuesta de medición sobre la circulación monetaria. Sin embargo, la falta de una información estructurada en la cuenta de Tesorería no permite medir la dinámica monetaria derivada de las corrientes financieras. Las aportaciones de Milton Friedmam para conocer la velocidad de una magnitud monetaria (M3), encuentra las litaciones citadas a nivel macroeconómico, sin considerar el criterio valorativo que produce el principio contable de devengo en los Sistemas Nacionales de Cuentas. El tipo de interés utilizado (i%) se ha obtenido del Banco de España en las series que se facilitan en el siguiente cuadro.

<i>Cuadro 2. Tipos de interés aplicado</i>			
CdS	NS	AdS	DdS
DN_1TI2T0029	989252	BE_19_7.8	Tipo de interés. Nuevas operaciones. EC y EFC. TEDR.SNF. Depósitos a plazo. Tipo medio ponderado (Porcentaje. Mensual)
DN_1TI2T0115	1843382	BE_19_5.1	Tipo de interés. Nuevas operaciones. EC y EFC. TEDR. SNF. Crédito. Descubiertos y líneas de crédito (Porcentaje. Mensual)

*Acrónimos: CdS: Código de la serie; NS: Número secuencial; AdS: Alias de la serie; DdS: Descripción*  
*Fuente: Banco de España (BdE) <https://www.bde.es/estadisticas>.*

Los valores de los montantes obtenidos hacen referencia a la gestión financiera de activos y pasivos financieros a corto plazo, excluyendo operaciones ajenas al Objeto Mercantil. Las Tablas 1 y 2 ofrecen información de las partidas de las Cuentas Anuales que se han aplicado para la obtención de los periodos medios de 2026, siendo el año de referencia 2025.

<i>Tabla 1 Información contable de las Cuentas Anuales</i>		
	2005	2006
<b>CUENTAS DE BALANCE</b>		
<b>Activo Contable Financiero Medio</b>	<b>3412361,188</b>	<b>5751619,067</b>
└ Otros activos fijos	5296993,05	5282227,518
└ Otros activos corrientes	4127461,442	7375776,692
└ Efectivo y equivalentes de efectivo	2387056,954	5506974,177
<b>Pasivo Contable financiero Medio</b>	<b>5778101,382</b>	<b>6222108,141</b>
Deudas a corto plazo	10593986,1	14148142,66
└ Préstamos	1177109,567	2459954,332
└ Acreedores	5491493,987	6806418,491
└ Otros pasivos circulantes	3925382,546	4881769,836
<b>CUENTAS DE PERDIDAS Y GANANCIAS</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>
└ <b>P&amp;G Financieras</b>	<b>-405420,7842</b>	<b>-709654,5995</b>
└ Ingresos financieros	242494,6747	266971,7879
└ Gastos financieros	647915,4589	976626,3875

La información contable de la Tabla 1 es la obtenida de la empresa ArcelorMittal SA y en la Tabla 2 se presentan la obtención de los periodos medios financieros, deducidos como se ha indicado anteriormente.

<i>Tabla 2. Obtención de los Periodos Medios Financieros</i>				
Concepto PERIODO	Operaciones de Activo		Operaciones de Pasivo	
	2005	2006	2005	2006
1.- CAPTIAL FINANCIERO (DEVENGO)	11927923	9500775,3	4034468,4	6206121,9
Q2Deposito% & Q2Ptmo%	2,033	2,81	16,0595	15,7365
Q2Deposito & Q2Ptmo	0,02033	0,0281	0,160595	0,157365
2.- PERIODO DE CAPITALIZACION				
MfD (Montante financiero Devengado)	16297879,1	17143523,8	5859493,5	9642702,7
MfC (Montante financiero Contable)	3412361,2	5751619,1	5778101,4	6222108,14
MfL (Montante financiero Liquidado)	12885517,9	11391904,8	81392,08	3420594,6
Periodo devengado de intereses (PiD)	365	365	365	365
Periodo contable financieros (PiC)	76,4217	122,4568	5,07008	129,4779
Periodo de tesorería de Gestión (PTG)	52,54304	180,7307	No procede	No procede

*Variables Q2. Es la mediana anual de los tipos de interés mensuales de las series del Cuadro 2*

La obtención de un <Periodo de tesorería de Gestión (PTG)> se deduce por compensación de los montantes líquidos deducidos de la Capacidad-Necesidad de financiación, sin mayor pretensión debido a la ausencia de estructuración en el saldo de tesorería. La representación de la evolución de los periodos medios se presenta en la siguiente Figura 1, donde las líneas discontinuas representan la evolución de los periodos financieros y están referenciados al eje primario (izquierda). Por su parte, los periodos medios de venta, cobro y pago tienen como referencia el eje secundario (derecha).

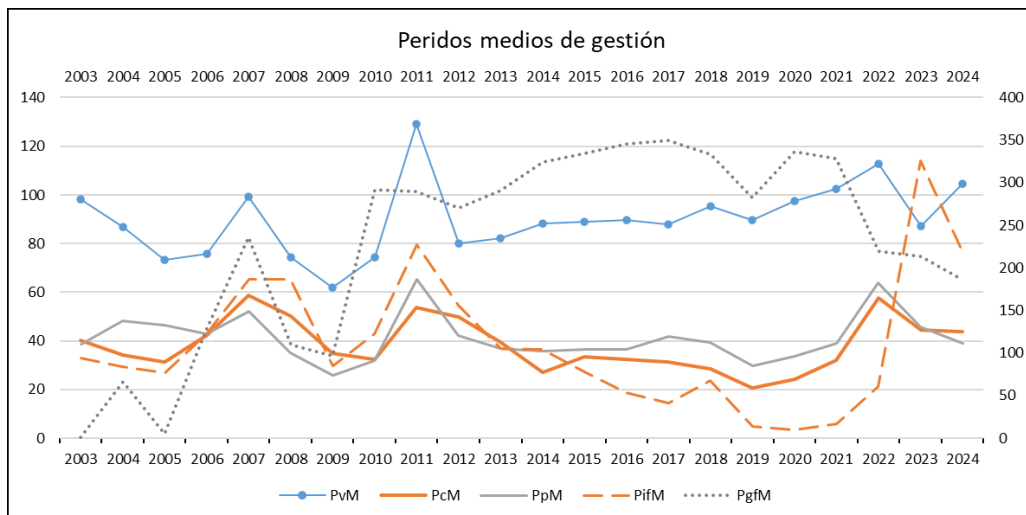


Figura 1. Los periodos medios de gestión.  
 Los Periodos medios son descritos en el Cuadro 1 PvM es Pv, PcM es Pc, PpM es Pp. PifM es PCF, PgfM es PNF

Los gráficos de la Figura 1 indican que el mayor aplazamiento de las deudas financieras (PgfM) manifiesta el diferimiento que se produce cuando se utilizan instrumentos financieros para transformar valores económicos en monetarios, que se corrige al final de los periodos. Esta dispersión justifica la incorporación de los Periodo Medios Financieros en la transformación de valores que se produce en los registros contables y corrige las dilataciones temporales en los análisis dinámicos de las actividades de las empresas cuando se utilizan los periodos medios venta, compra y pago exclusivamente.

## 2.2. Las clases de gestión y centros proporcionales-equitativos

Las clases de gestión son figuras geométricas generadas al incorporar las ecuaciones paramétricas de los periodos medios en los ejes de un gráfico polar-radar. En esta investigación, las figuras geométricas son pentágonos representados en la Figura 2 cuyos lados son las distancias perimetrales obtenidas por aplicación del teorema del coseno o de la distancia euclídea entre funciones paramétricas de los periodos de medios. Las figuras internas son las distancias entre los centros proporcionales y equitativos de los respectivas actividades de gestión comprendidas entre los periodos medios.

Se identifican 5 actividades de gestión: Ventas, entre los periodos PvM y PcM; Capacidad de financiación, entre los periodos PcM y PifM; Tesorería, entre los periodos PifM y PgfM; Necesidad de financiación, entre los periodos PgfM y PdC y Compras, entre los periodos PdC y PdV. Las actividades son triángulos de los que se obtienen sus respectivos incentros tanto en un reparto proporcional como equitativo de las tomas de decisión. La línea gris une los centros proporcionales y la línea calabaza o naranja une los centros equitativos. Cuando las tomas de decisión producen un efecto tanto proporcional como equitativo en las actividades, ambos centros coinciden y la actividad consigue mejorar la gestión continuada de la entidad, situación que se produce en al año 2006.

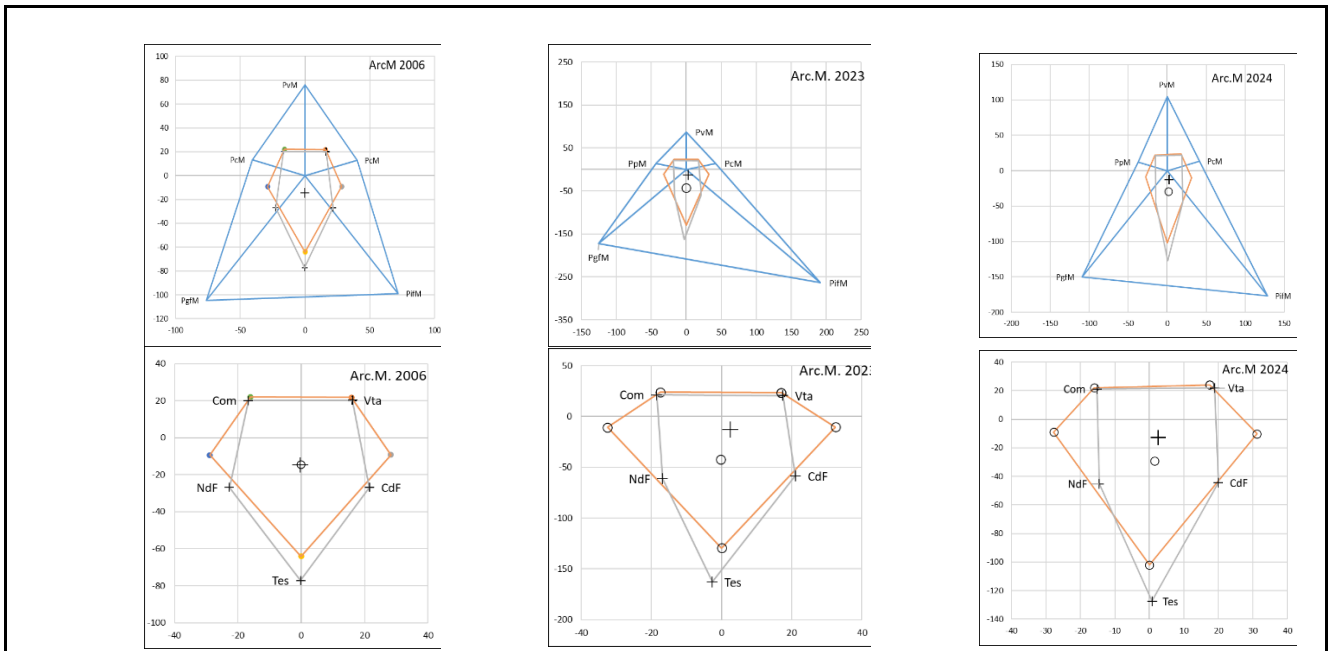


Figura 2. Clases de gestión y centros de gestión

Acrónimos: PvM, periodo de venta. PcM: periodo de cobro. PpFM: Periodo Capacidad de financiación. PpFM: periodo de Necesidad de Financiación. PpM, periodo de pago.

Acrónimos Centros de gestión. Vtas. Ventas. CdF, Capacidad de financiación. Tes, Tesorería. NdF, Necesidad de financiación. Com, compras.

La obtención de los centros de las actividades se ha realizado aplicado la Teoría del Seno y la Tangente de las diferencias de ángulos entre las Distancias Perimetales. Los centros de las actividades son las intersecciones entre las bisectrices de los ángulos interiores de los triángulos de las actividades. Los *centros equitativos* son la media simple de los ángulos de las Distancias Perimetales y son aplicados en la Teoría del Seno, dando lugar a periodos medios no generados desde la información contable de las cuentas anuales. En consecuencia, los *centros proporcionales* son los obtenidos por intersección de las bisectrices de los ángulos internos de las actividades formadas por los periodos medios obtenidos de las cuentas anuales. El control de los resultados visualmente obtenidos se realiza por aplicación del Teorema de Ceva como sigue:

$$\prod_{i=1}^{i=5} \frac{\text{Seno } \alpha_i}{\text{Seno } \beta_i} = 1$$

$i = \text{actividades de una clase de gestión}$   
Condición =  $\alpha_i + \beta_i + 360/5 = 180$

La obtención de una medida conjunta de la gestión realizada por la empresa se obtiene por la intersección de las expresiones lineales que unen los circuncentros de los centros de las actividades en sentido horizontal y vertical. En sentido horizontal, se obtiene la relación lineal entre los centros de las actividades orientadas al mercado (Capacidad de Financiación) frente a las que representan la adquisición de recursos (Necesidad de Financiación). En sentido vertical se obtiene los circuncentros de las actividades más extendidas verticalmente en el polígono de la clase de gestión. Es decir, los respectivos *circuncentros horizontales* de gestión (CsHG), toman como referencia los centros contables de la actividad de tesorería-a-compras y de tesorería-a-ventas. En sentido vertical, los *circuncentros verticales* de gestión (CsVG) se han obtenido desde la distancia media de los centros de las actividades de ventas-a-compras y los de capacidad-a-necesidad de financiación. Los respectivos *centros contables de gestión de la entidad* que representan un reparto proporcional son círculos (○, pan) y los que representan un reparto equitativo son cruces (+, cruces).

### 2.3. Las clases de gestión y las estructuras contables

Uno de los objetivos perseguidos en esta investigación se centra en la relación existente entre las clases de gestión (polígonos) y las estructuras contables. La hipótesis planteada supone que la mayor o menor dilatación de las Distancias Perimetales (DPs) repercute en la forma de financiar las tomas de decisión. En las Figuras 3 y 4 se presenta, respectivamente, la evolución de las estructuras contables y de los indicadores metodológicos, junto con el nivel de empleo.

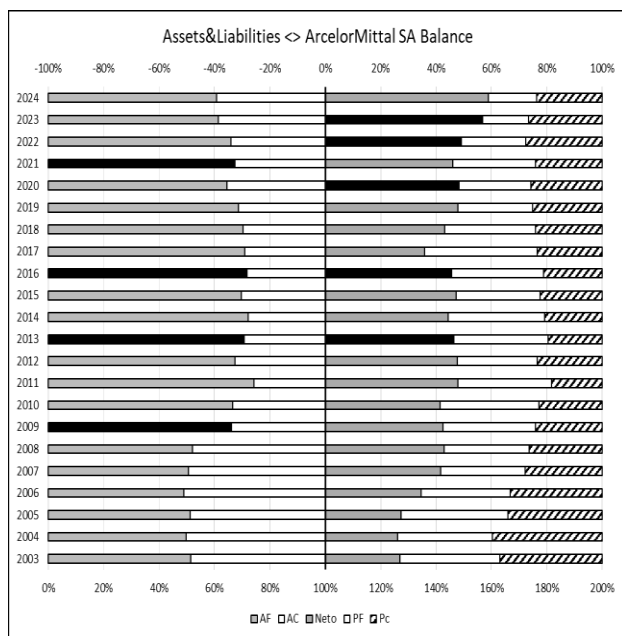


Figura 3. Estructuras anuales del Balance

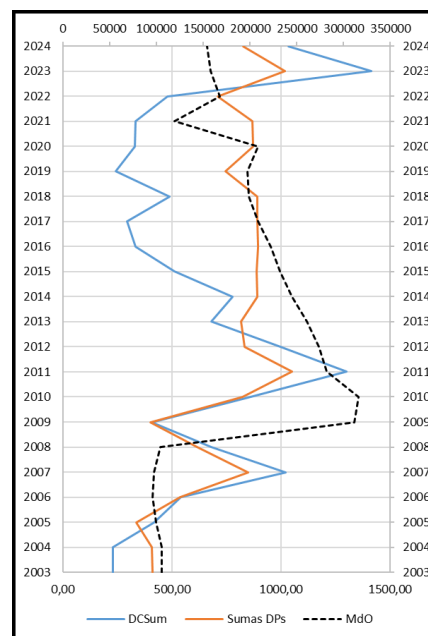


Figura 4. Medidas metodológicas.

Cuando las DPs son más dilatadas en operaciones de cesión de crédito al cliente, se ofrece una Capacidad de Financiación que provoca estructuras contables donde la autofinanciación o Fondos Propios tienen mayor peso estructural. Por el contrario, cuando la empresa obtiene crédito del mercado para cubrir sus Necesidades de Financiación, son los Fondos Ajenos los que tienen mayor peso estructural.

En la sección anterior, la clase de gestión de 2006 en la Figura 2 presenta mayor dilatación en las Distancias Perimetales, indicando la obtención de mayor aplazamiento de pago para cubrir sus Necesidades de Financiación, y la financiación externa tiene mayor importancia relativa en la Figura 3 para ese año. En sentido contrario, las clases de gestión de 2023 y 2024 presentan mayor dilatación en las distancias perimetales dirigidas a ofrecer Capacidad de Financiación al mercado, y los Fondos Propios tienen mayor peso relativo para esos años en la Figura 3.

La evolución de las Variables Metodológicas en la Figura 4 indican que una reducción/aumento de las Distancias perimetales (DCSum) supone un aumento/reducción del empleo. Estas relaciones no se cumplen sistemáticamente a lo largo del periodo y las Dispersiones Contables explican estas contradicciones de forma más explícita. Su mayor/menor dispersión representa adaptaciones a los entornos donde la empresa realiza su actividad, que tienen efecto sobre el aumento/disminución del nivel de empleo. Es decir, si las Distancias Perimetales indican el mayor/menor dinamismo de la actividad empresarial, las Dispersiones Contables indican cómo responde la empresa internamente a las alteraciones de su entorno.

La empresa analizada es ArcelorMittal SA (cotizada) que ha realizado ajustes de plantilla, así como intervenido en el precio bursátil de la acción con operaciones de derivados financieros. Los indicadores metodológicos explican su evolución, independientemente de su complejidad, siendo

relevante la interpretación de las Dispersiones Contables para analizar el grado de vinculación entre ambas variables.

En resumen, es posible asumir que (1) la clase de gestión tiene asociada a una estructura contable del Balance. (2) la presencia del principio de empresa en funcionamiento se produce cuando los Centros Contables de Gestión son tanto proporcionales como equitativos. (3) La mayor concentración de los centros contables supone obtener, de forma sintetizada, un criterio metodológico propio para evaluar la gestión realizada y (4) la aplicación valorativa del principio de devengo es un Criterio Contable para la obtención de los periodos medios financieros.

### 3. LA FUNCION DE DESVIACION CONTABLE: VALIDACIÓN Y CONTRASTE.

La Desviación Contable se obtienen como función exponencial en base e [exp(x)] de la dispersión entre los centros contables de gestión, actúa como cambio de unidad para las variables que miden la conducta de la empresa, ya sea deducida o no de los Estados Contables del periodo. De esta forma, el valor de la Desviación Contable es positivo, independientemente del valor de la Dispersión Contable. El Anexo 1 contiene el valor de las Distancias Perimétricas y Dispersiones Contables anuales. La función de Desviación Contable utilizada en la investigación es la siguiente:

$$\Psi_t(Kap) = \exp^{(Dispersión\ del\ Centro\ Contable\ de\ Gestión\ en\ el\ momento\ t)}$$

La investigación se dirige a evaluar las variables de mercado bursátil que miden la conducta de la empresa, obtenidas de la base de datos Orbis. La periodicidad de las variables es anual y existe certeza sobre el valor de las Desviaciones Contables obtenidas en cada periodo.

*Cuadro 3. Variables de Mercado*

(01) Market price (€)	(07) Operating profit
(02) Shares outstanding (mil)	(08) Book value
(03) Market cap (mll €)	(09) Tangible book value
(04) Earnings	(10) Long Term Liabilities
(05) Cash flow	(11) Working Capital
(06) Volumen de Negocios	(12) Dispersión



*Tabla 3. Coeficientes de correlación lineal de variables de mercado.*

A. lineal	(01)	(02)	(03)	(04)	(05)	(06)	(07)	(08)	(09)	(10)	(11)
(01)	<b>1,000</b>	-0,574	0,962	0,437	0,579	0,517	0,454	0,649	0,543	0,598	0,607
(02)	0,876	<b>1,000</b>	-0,346	0,063	-0,354	-0,874	-0,096	-0,890	-0,814	-0,940	-0,846
(03)	0,957	0,977	<b>1,000</b>	0,539	0,564	0,307	0,494	0,482	0,393	0,374	0,423
(04)	0,247	0,500	0,418	<b>1,000</b>	0,869	0,266	0,941	0,228	0,205	-0,012	0,362
(05)	0,789	0,853	0,856	0,766	<b>1,000</b>	0,654	0,887	0,533	0,468	0,410	0,723
(06)	0,988	0,865	0,942	0,286	0,829	<b>1,000</b>	0,454	0,821	0,724	0,895	0,973
(07)	0,749	0,859	0,846	0,824	0,983	0,770	<b>1,000</b>	0,285	0,249	0,138	0,498
(08)	0,975	0,814	0,907	0,279	0,814	0,990	0,754	<b>1,000</b>	0,967	0,803	0,851
(09)	0,965	0,805	0,898	0,304	0,825	0,984	0,765	0,999	<b>1,000</b>	0,655	0,735
(10)	0,983	0,852	0,931	0,121	0,714	0,973	0,657	0,945	0,929	<b>1,000</b>	0,893
(11)	0,967	0,789	0,885	0,243	0,799	0,988	0,724	0,988	0,984	0,952	<b>1,000</b>
(12)	0,842	0,769	0,813	0,366	0,819	0,904	0,738	0,916	0,926	0,811	0,907

Las correlaciones de las variables bursátiles antes y después de su corrección por  $\Psi$  (Kap) se presentan en la Tabla 3. La variable corregida por el cambio de unidad aplicado adopta la siguiente expresión:

$$T_t = X_t / \Psi_t$$

Donde:

$X_t$  = es la variable de conducta asociada a la actividad de la empresa

$T_t$  ( $\tau$ ) es la variable transformada para el periodo  $t$

$\Psi_t$  ( $\kappa$ ) es la Desviación Contable en el periodo  $t$ .

El cambio de unidad que produce la utilización de  $\Psi$  ( $\kappa$ ) está asociado al periodo en el que se obtiene la dispersión y no comprende el conjunto de los periodos anuales, cómo ocurre cuando se utiliza la Desviación Estadística ( $S_x$  o  $\sigma_x$ ). *Los coeficientes de correlación de las variables corregidas se presentan en la Tabla 3 en cursiva.* De acuerdo con los resultados de la matriz de correlaciones, la variable (6) <<Volumen de negocio>> es la variable elegida para ser contrastada con  $\Psi$ , por (a) su independencia valorativa y (b), en sustitución del método KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) aplicado en el análisis factorial, presenta correlaciones elevadas con la (3) <<Market Price>> y con las relacionadas con la información contable.

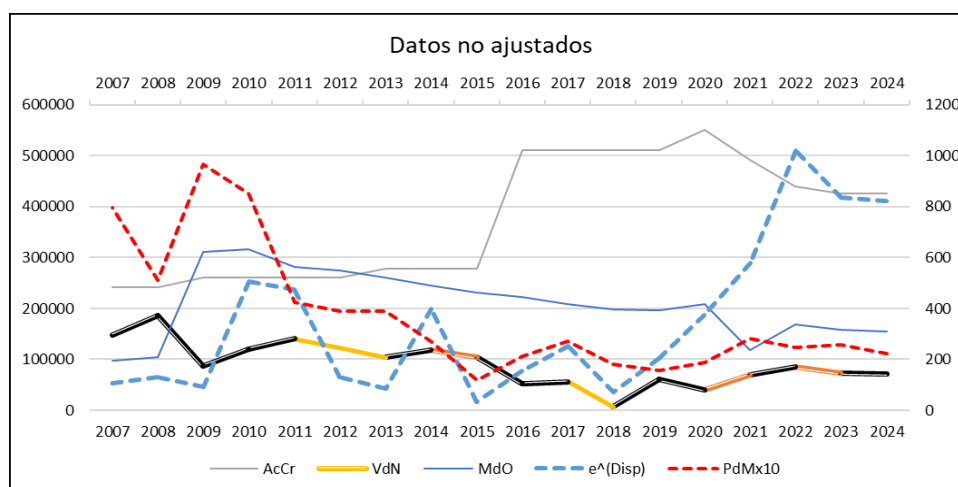


Figura 5. Evolución de variables de mercado y gestión.

Variables:  $AcCr$ , acciones en circulación.  $VdN$ , Volumen de Negociación.  $MdO$ , número de empleos.  $\Psi$  ( $e^{Disp}$ ) Desviación contable,  $PdM$ , precio de Merado de la acción.

Los gráficos de las variables en la Figura 5 informan sobre la valoración bursátil de los resultados de gestión, el nivel de empleo y la medida de Desviación Contable  $\Psi$  ( $\kappa$ ). El mayor/menor de valor de ( $\Psi$ ) se corresponde con las disminuciones/aumentos de  $MdO$  y del  $PdM$ . Las variables  $VdN$  y  $\Psi$  tienen evoluciones similares, siendo variables de conducta no ponderadas valorativamente, y sus elasticidades explican el comportamiento esperado de  $\Psi$ , cuando se desconoce su media en las sesiones bursátiles.

#### 4. LA DESVIACION CONTABLE Y EL PRECIO DE LA ACCIÓN.

##### 4.1. Obtención de la desviación contable del periodo

Conocida la medida anual de  $\Psi$ , las variaciones porcentuales de las variables corregidas son utilizadas para la obtención de las elasticidades bursátiles del Cuadro 4. El desarrollo teórico de las elasticidades aplicadas en la investigación se presenta en el Anexo II.

Cuadro 4.- Elasticidades anuales metodológicas		
Elasticidad/Criterio	Volumen	Precio
$\varepsilon(1)$	$V.(PdM)\% / V.(VdN^{-1})\%$	$V.(VdM^{-1})\%/V.(PdM)\%$
$\varepsilon(2)$	$V.(PdM/\Psi)\% / V.(VdN/\Psi)\%$	$V.(PdM/\Psi)\% / V.(VdN/\Psi)\%$
$\varepsilon(3)$	$V.(1/\Psi)\% / V.(VdN/\Psi)\%$	$V.(1/\Psi)\% / V.VdN/\Psi\%$
$\varepsilon(4)$	$\varepsilon(3) / \varepsilon(2)$	$\varepsilon(3) / \varepsilon(2)$

La aplicación de las Elasticidades anuales metodológicas (Cuadro 4) no siempre cumple el postulado de proporcionalidad ( $\epsilon=1$ ) en sentido exhaustivo, y se obtiene un valor estimado de  $\Psi$  que debe ser validado con información externa a la deducida desde el mercado bursátil. Su evolución simple y porcentual se presenta en los micrográficos de la Figura 6, indicando el proceso seguido en la investigación. Los cuadros con margen discontinuo son las variaciones porcentuales utilizadas para obtener la mejor aproximación de la Desviación Contable  $\Psi$ .

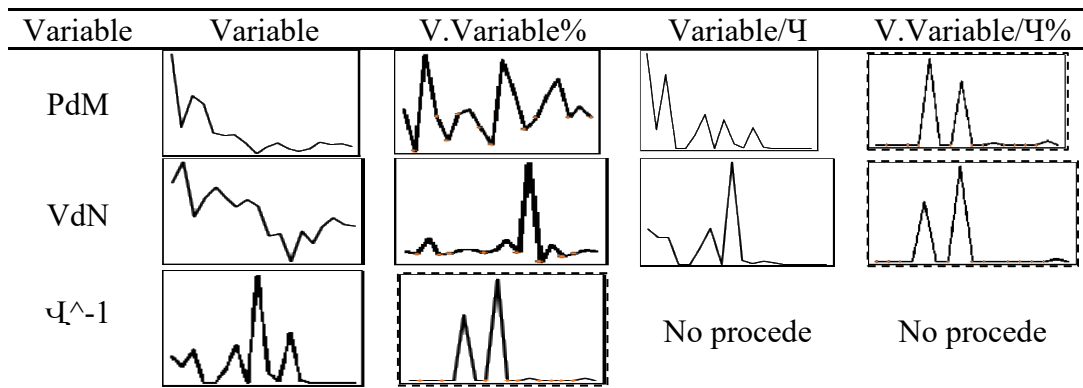


Figura 6.- Evolución anual de variables en la investigación

Las correlaciones obtenidas entre las variaciones porcentuales de las variables corregidas se presentan en la siguiente Tabla 4.

Tabla 4. Coeficientes de correlación lineal de variables corregidas de mercado.

CORRELACIONES	AcCr/ $\Psi$ (V%)	VdN/ $\Psi$ (V%)	1/ $\Psi$ (V%)	Market price (€)/ $\Psi$ (V%)%
AcCr/ $\Psi$ (V%)%	1	0,999751848	0,999999727	0,922808911
VdN/ $\Psi$ (V%)		1	0,999752095	0,918527625
1/ $\Psi$ (V%)			1	0,922818969
Market price (€)/ $\Psi$ (V%)%				1

De acuerdo con los resultados obtenido, se plantea la siguiente hipótesis en la investigación  
 $V.(PdM/\Psi)\% = V.(VdN/\Psi).\% = V.(\Psi)\%$  (Hipótesis 1)

Se utilizan dos alternativas para la deducir la Desviación Contable:

A) La elasticidad del Volumen de Mercado (VdM) respecto la Desviación Contable ( $\Psi$ , Kap) puede establecerse, como sigue;

$$1 - \epsilon(1) = \epsilon(5); V.(VdN/\Psi)\% \times \epsilon(5) = V.(\Psi)\% \text{ (Hipótesis 2A)}$$

B) La elasticidad del Precio de Mercado de la acción (PdM) respecto la Desviación Contable ( $\Psi$ , Kap) puede establecerse, como sigue;

$$1 - \epsilon(1) = \epsilon(5); V.(PdM)\% \times \epsilon(5) = V.(\Psi)\% \text{ (Hipótesis 2B)}$$

Utilizando la alternativa A, desde la Variación de la Desviación Contable ( $V.(\Psi)\%$ ), conocida la del periodo anterior ( $\Psi.0$ ), puede obtenerse la correspondiente al periodo actual ( $\Psi.1$ ) y deducir la medida de la Dispersión Contables en el periodo (D.1).

$$V.(\Psi)\% \times \Psi.0 = \Psi.1 - \Psi.0; \Psi.1 = V.(\Psi)\% \times \Psi.0 + \Psi.0$$

$$\Psi.1 = e^{(D.1)}; \text{Ln}(e^{(D.1)}) = D.1$$

La validez de los resultados obtenidos se contrasta con la suma de tangentes

$$1 - \epsilon(1) = \epsilon(5); \epsilon(1) + \epsilon(5) = 1$$

$$\text{Tg}(\alpha+\beta) = [\epsilon(1) + \epsilon(5)] (\because [1 - \epsilon(1) + \epsilon(5)])$$

$$\varepsilon(1) + \varepsilon(5) = \text{Tg}(\alpha+\beta) (x) [1 - \varepsilon(1) + \varepsilon(5)]$$

Utilizando los coeficientes de correlación de Pearson (CCdP) para la opción A y B, corregido por las desviaciones típicas de las respectivas elasticidades (S(εx)), se obtienen la relación inversa de las elasticidades que presentan los modelos aplicados.

Modalidad A: CCdP = (-1) ; S(ε(1)) = S(ε(5)) = 0,12146731

Modalidad B: CCdP = (-1) ; S(ε(1)) = S(ε(5)) = 0,06898936

Obtenida la dispersión contable (D.1) de la sesión bursátil, los coeficientes de correlación de las variaciones de las variables ajustadas se presentan en la Tabla 5.

Correlaciones s/ VdN <sup>-1</sup>			Correlaciones s/ PdM		
V.(1/Ψ)%	V.PdM/Ψ%	V.Vol/Ψ%	V.(1/Ψ)%	V.PdM/Ψ%	V.Vol/Ψ%
1	0,998752889	0,960188259	1	0,998827593	0,964777851
	1	0,954731494		1	0,959892533
		1			1

Las correlaciones elevadas justifican la obtención anual de ε=1 cuando son conocidas las Ψ. Las evoluciones de las variables se presentan en la Figura 8 para ambas Modalidades.

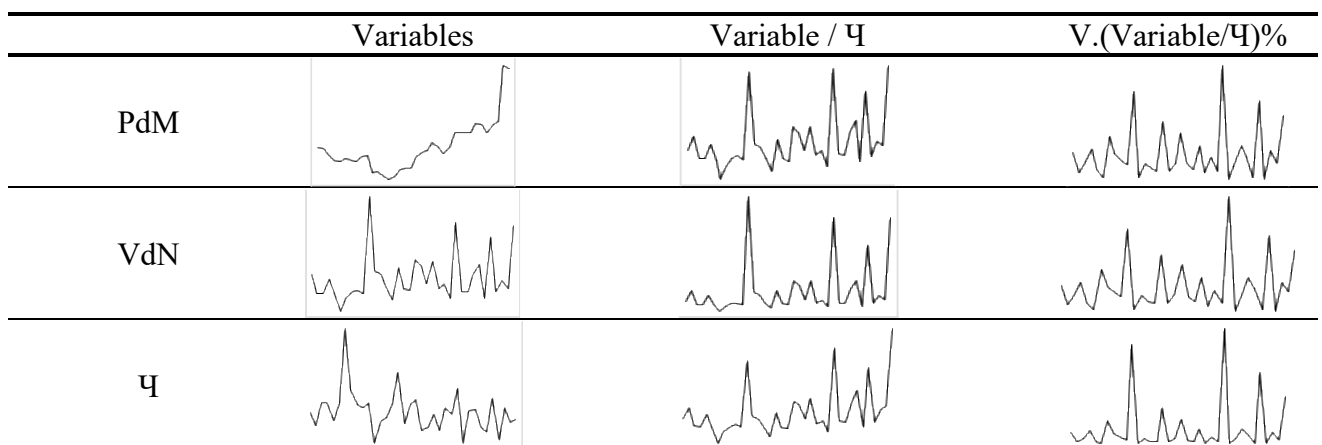


Figura 7. Variables bursátiles y gestión por sesión bursátil

La relación entre las variables bursátiles y la Desviación Contable se deduce de la relación que presentan en la Figura 7. Analíticamente, se justifica que la Ψ tiene relación inversa con el Precio de la Acción cómo sigue:

$$1 - \varepsilon(1) = \varepsilon(5) ; \varepsilon(1) + \varepsilon(5) = 1;$$

$$\text{Ln}(\text{PdM}/\text{VdN}^{-1}) + \text{Ln}(\Psi/\text{VdN}^{-1}) = \text{Ln}(1)$$

$$\text{PdM}/\text{VdN}^{-1} + \Psi/\text{VdN}^{-1} = 0$$

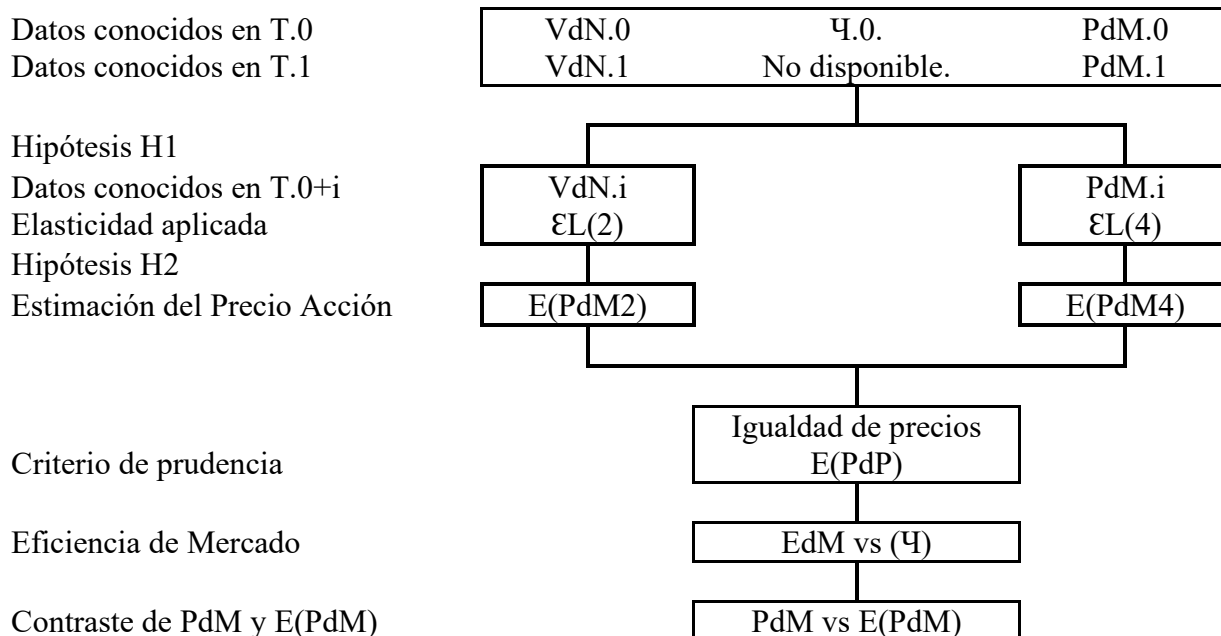
$$\text{PdM} = - \Psi$$

$$\text{PdM}/(\Psi) = -1$$

#### 4.2. Estimación del precio de la acción

La toma de decisiones en el mercado bursátil se orienta hacia la elección de un precio de la acción que sea consecuente con la medición contable de la gestión realizada. En ausencia de una medida de Desviación Contable (Ψ, Kap) para cada sesión bursátil, su medida se estima de acuerdo con la relación proporcional que mantiene con el Volumen de Negociación (VdN). La estimación del precio de la acción se presenta en el Cuadro 5.

Cuadro 5.- Estimación del precio de la acción



Acrónimos:  $E(x)$  Estimación de una variable,  $\mathcal{E}(n)$  Elasticidad entre variables, PdM precio de mercado, VdN volumen de negociación.  $\Psi$ , Desviación contable.

La variable de referencia en la investigación es el Volumen de Negociación se define como el volumen de contratación agregado por operaciones de compra y venta (MBE, 2023). Es decir, se trata un indicador heterogéneo y de interés en la negociación de un precio. Hemos observado en apartados anteriores, que la aproximación/expansión de los centros de gestión (Di) da lugar a incremento/contracción del Volumen de negociación (VdNi), y esta actitud del mercado se interpreta contablemente como acción de oportunidad/prudencia por mantener una posición bursátil. Es decir, asumiendo que “Los informes financieros se preparan para usuarios con un conocimiento razonable de las actividades económicas y empresariales, y que revisan y analizan la información con diligencia.”, como se recoge en el párrafo QC32. 25 del Marco Conceptual para la preparación y presentación de estados financieros (FASB, 2024), la investigación incorpora  $\Psi$  entre la evolución de los precios de las sesiones en los gráficos de vela de precios de cotización. En este sentido, la interpretación de  $\Psi$  cobra relevancia por ser una medida estimada del resultado de la gestión y el usuario debe confirmar/rechazar la estimación de  $\Psi$  con información adicional para la toma de decisiones en cada sesión bursátil, cómo recomienda el apartado OB9 del Marco Conceptual Contable de 2024.

## 5. ANALISIS CONTABLE DE LAS COTIZACIONES

La incorporación de las variables estimadas de los Precios de las Acciones y de la Desviación Contable de Gestión en la información bursátil que genera el mercado, requiere una explicación sobre los elementos que se incorporar en los gráficos de vela, utilizando la información de tres sesiones bursátiles que se presentan en el Cuadro 6.

Cuadro 6.- Presentación del precio de la acción

Fecha año 2025	22/01	30/01	17/02
Posición	15	21	33
Precio Máximo	22,9	24,45	27,87
Precio Medio	22,6192	24,1761	27,6987
Precio de Cierre CB/VdN	22,55	24,25	27,85
Precio Mínimo	22,42	23,8	27,27
E(Di)	15,7122	15,168	15,4707
E(PdM~2) línea Verde	23,09	24,00	27,03
E(PdM~4) Línea Azul	23,14	23,95	26,99
Diferencia PdM y Es/2	-0,54	0,25	0,82
Diferencia PM y Es/4	-0,59	0,30	0,86
Decisión	( $\Psi$ )	0,25	0,82

Figura 8.A.- Gráfico de vela

EL (1)	0,12835	-0,1378	0,08037
EL (2)	0,36476	0,55344	0,49482
EL (3)	0,42774	0,4936	0,54221

Figura 8.B. Gráfico Elasticidad

Los gráficos de vela de la figura 8.A se representan junto con los precios estimados por las elasticidades  $\mathcal{E}(2)$  y  $\mathcal{E}(4)$  (línea verde-azul). De forma independiente, se presenta la medición de la <<Decisión>> (línea naranja) en la parte superior de la figura 8.A, que toma como referencia el precio de cierre de cada sesión bursátil. Considerando el ejemplo del Cuadro 6, los precios estimados de las posiciones 15, 21 y 33 se encuentra fuera, entre y por debajo de los precios bursátiles de los gráficos de vela. Cuando las diferencias son negativas (15) se adopta el criterio  $\Psi$ , indicando que el inversor debe consultar información externa que valide la relación entre el Precio de la Acción y la Dispersión Contable que se deduce de aquella. En las posiciones 21 y 33 se elige el menor precio estimado, siendo ambos positivos. El riesgo se estima en función de la posición de venta/compra que adopte el inversor, sin necesidad de una validación externa.

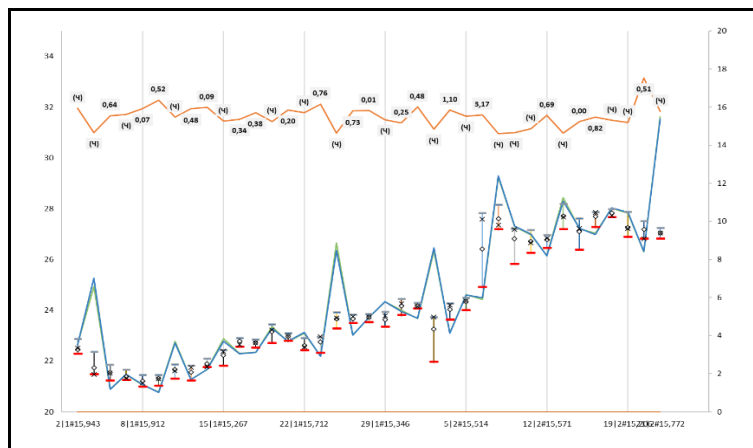


Figura 8.A.- Estimaciones  $E(PdM^2)$   $E(PdM^4)$   $E(\Psi)$ .

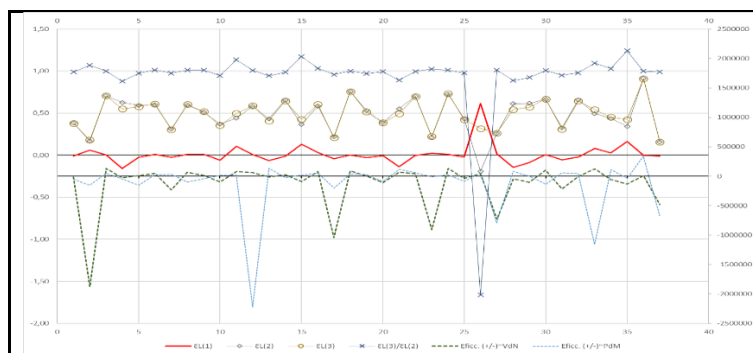


Figura 8.B.- Evolución de las Elasticidades 1,2, y 3

Las elasticidades se presentan en la Figura 8.B entre los límites de la  $\mathcal{E}(1)$  y  $\mathcal{E}(4)$  (Cuadro 4) que presentan una misma variación. En la primera elasticidad  $\mathcal{E}(1)$  no están corregidas las variables. La  $\mathcal{E}(4)$  es la relación entre las variaciones porcentuales del PdM y  $E(1/Q)$  y su valor tiende a cumplir el proporcional de la elasticidad ( $\mathcal{E}=1$ ) establecido como Hipótesis 1. Los gráficos inferiores tienen como referencia el eje secundario y miden la Eficiencia del mercado, que se obtienen como producto entre las Diferencias de Precios Estimado y de Cierre con el volumen negociado (VdN), sus desviaciones coinciden con las observadas en las elasticidades  $\mathcal{E}(2)$  y  $\mathcal{E}(3)$ .

La comparación entre los gráficos de las figuras 8.A y 8.B presentan los mismos criterios de dispersión. Sin embargo, los gráficos 8.B indican cómo y porqué se producen las dispersiones y es posible abordar una investigación hacia la elaboración un análisis contable de las elasticidades sobre la cotización de las acciones, comparable con los análisis técnico y fundamental más consolidados.

## 6. CONCLUSIONES

La incorporación del principio de devengo en la Contabilidad Nacional introduce el registro de transacciones no realizadas y ciertas para el próximo ejercicio presupuestario. Este criterio de acumulación se produce tanto en las transacciones económicas y financieras, tanto de sectores económico como financiero. El principio de partida cuádruple cobra mayor consistencia y los periodos medios financieros obtenidos incorporan mayor explicación sobre la gestión de las unidades de actividad, independientemente del sector institucional al que pertenezcan. De acuerdo con la metodología aplicada, la ampliación de las actividades de gestión no impide obtener centros contables de gestión más ajustados con la realidad observada. Adicionalmente, el contraste de los indicadores metodológicos con variable de conducta nos ha permitido alcanzar un precio estimado de las cotizaciones de la acción, donde las elasticidades han tenido protagonismo relevante.

El alcance de la Contabilidad no se circunscribe al registro de las tomas de decisión, también incluye su evaluación para determinar la continuidad de la actividad, El Principio de Partida Doble y el Principio de Devengo son parte de los elementos que definen la Contabilidad como Ciencia Formal en sentido pleno, cuya proyección debe basarse en la elaboración metodologías propias. La metodología contable aplicada explica de los sucesos socioeconómicos de forma no estocástica, utilizando criterios de otras disciplinas más deterministas en el análisis de los sucesos y presenta dos corolarios contables de carácter generalizado. En primer lugar, la continuidad de la actividad es sostenible cuando se produce un reparto tanto proporcional y equitativo de las tomas de decisión sobre el conjunto de las áreas de gestión. Por otra parte, la forma clase de gestión son adaptaciones a los entornos cambiantes donde actúan las entidades que condicionan las estructuras de los estados contables del periodo. Este último aspecto indica que los registros contables de las tomas de decisión no dejan de ser homomorfismos entre variables contables que toman un valor positivo, en cualquier caso.

## 7. BIBLIOGRAFIA

- Ahmed, M., Kumar, N., & Maqsood, H. (2025). Taxation and Investor Behavior: Analyzing Portfolio Adjustments, Risk Preferences, and Capital Market Reactions to Fiscal Policy Changes. *Journal of Business and Management Research*, 4(2), 1-26. DOI: <https://doi.org/10.64105/jbmr.04.02.374>
- Azekkar, Y., Boustta, O., Taghouti, Y., Abidar, B., & El Ouafa, K. (2025). Dividend policy: A comprehensive analysis of classical, neoclassical, and modern theories in corporate finance. *Multidisciplinary Reviews*, 8(9), 2025301-2025301. <https://10.31893/multirev.2025301>
- Bolsas y Mercados Españoles, Sociedad Holding de Mercados y Sistemas Financieros (BNE), (2023). Modelo de mercado de acciones. BME Renta Variable. [www.bolsasymercados.es](http://www.bolsasymercados.es)
- Banco Central Europeo (BCE), (2024). Orientación (Ue) 2024/2941 del Banco Central Europeo de 14 de noviembre de 2024, sobre el régimen jurídico de la contabilidad y la información financiera en el Sistema Europeo de Bancos Centrales (BCE/2024/31). <https://www.boe.es/doue/2024/2941/L00001-00051.pdf>
- Directiva (UE) 2025/2 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de noviembre de 2024, por la que se modifica la Directiva 2009/138/CE en lo que respecta a la proporcionalidad, la calidad de la supervisión, la presentación de información, las medidas de garantía a largo plazo, los instrumentos macroprudenciales, los riesgos de sostenibilidad y la supervisión de grupo y transfronteriza, y se modifican las Directivas 2002/87/CE y 2013/34/UE. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2025-80004>
- Duca, I., Dumitrescu, B. A., Tănăsescu, P., Leonida, I., Bozagi, A. M., & Poleac, D. (2025). Geopolitical Risk and Firm Profitability in Complex Socio-Economic Systems: A Heterogeneous Dynamics Perspective. *Systems*, 13(11), 945. <https://doi.org/10.3390/systems13110945>
- Edwards, RD y Mgee, J. 1989. Análisis Técnico de la tendencia de los valores. Gesmovasa.
- Elumilade, O. O., Ogundeji, I. A., Ozoemenam, G. O. D. W. I. N., Omokhoa, H. E., & Omowole, B. M. (2024). Advancing audit efficiency through statistical sampling and compliance best practices in financial reporting. *IRE Journals*, 7(9), 434-437. <https://www.researchgate.net/profile/Oluwafunmike->
- Financial Accounting Standards Board. (FASB). (2024). *Conceptual Framework for Financial Reporting*. [www.fasb.org](http://www.fasb.org).
- Gupta, P. P., Sami, H., Zhang, J. H., & Zhou, H. (2025). Does the 2013 COSO internal control framework improve the information environment in the US capital markets?. *Managerial Auditing Journal*, 40(4), 357-383. <https://doi.org/10.1108/MAJ-11-2023-4118>
- Gupta, P. P., Sami, H., Zhang, J. H., & Zhou, H. (2025). Does the 2013 COSO internal control framework improve the information environment in the US capital markets?. *Managerial Auditing Journal*, 40(4), 357-383. <https://doi.org/10.1108/MAJ-11-2023-4118>
- Instituto de Censores Jurados de Cuentas de España. Auditores. (2014). Conceptos Básicos de Muestreo. Cuadernos Técnicos. Junio 2014. Suplemento De La Revista Auditores N° 21. [https://www.icjce.es/adjuntos/CT21\\_Muestreo.pdf](https://www.icjce.es/adjuntos/CT21_Muestreo.pdf).
- International Monetary Fund at all. (2025). System of National Accounts 2025. [https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/docs/2025\\_SNA\\_Pre-edit.pdf](https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/docs/2025_SNA_Pre-edit.pdf)
- Lizcano Alvarez, J. 2020. Especial: Número homenaje a Margarita Salas. Encuentos Multidisciplinares. ISSN: 1139-9325. <http://www.encuentos-multidisciplinares.org>
- Lois, M. S. (2025). El valor de las imágenes digitales en 2D en la práctica dermatológica. *Piel*, 40(4), 225-233. <https://doi.org/10.1016/j.piel.2024.07.019>.
- Mishra, A. K., Verma, L., Nikan, O., & Molavi-Arabshahi, M. (2025). Numerical pricing of European options under time-fractional Black–Scholes equation in financial markets. *Chaos: An Interdisciplinary Journal of Nonlinear Science*, 35(8).
- Pathiraja, K., Gidisu, J. A., Celestin, M., & Vinayakan, K. (2025). Leveraging Statistical Sampling Techniques to Enhance Audit Accuracy and Detect Financial Anomalies in Complex Systems. *Journal of UTEC Engineering Management*, 3(1), 206-217. DOI: 10.3126/juem.v3i1.84870.

- Prieto Renieblas, G. (2017). Análisis y propuesta de métricas de calidad de imagen médica que mimetizan al observador humano. <https://hdl.handle.net/20.500.14352/21787>.
- Scherk, A. 2011. Manual de Análisis Fundamental. Inversor Ediciones, S. L. Accesible en: <https://www.montartuempresa.com/>
- Sobowale, A., Ikponmwoba, S. O., Chima, O. K., Ezeilo, O. J., Ojonugwa, B. M., & Adesuyi, M. O. (2020). A Conceptual Framework for Integrating SOX-Compliant Financial Systems in Multinational Corporate Governance. DOI: <https://doi.org/10.54660/IJMRGE.2020.1.2.88-98>
- Zapardiel López, J.A., Casas Sánchez J.M. Y Núñez Velázquez, J.J. (2002). Estadística Española. Muestreo en Auditoría Contable: Un modelo paramétrico para la obtención de Cotas Combinadas (CAV) Vol. 44, Núm. 149, 2002, págs. 5 a 27. Instituto Nacional de Estadística: <http://www.ine.es/>.

**ANEXO I**  
**Distancias perimetales**

Per.	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
DPV	70,43	74,62	98,55	75,88	61,01	71,47	123,58	80,14	79,48	84,09
DPT	75,01	148,19	251,57	185,07	107,38	279,13	307,98	267,06	276,53	308,74
DPC	73,80	74,77	96,95	71,92	59,37	71,40	125,39	78,10	79,05	84,52
DPIF	73,10	116,55	177,75	177,85	81,69	116,57	216,77	148,18	99,96	99,30
DPGF	45,12	123,17	225,17	104,13	91,96	283,26	276,53	260,39	281,10	315,37
Suma	337,46	537,30	849,99	614,84	401,41	821,82	1050,25	833,87	816,13	892,03
Menor	DPGF	DPV	DPC	DPC	DPC	DPC	DPV	DPC	DPC	DPV

◇

Per	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
DPV	84,79	85,47	83,63	90,61	85,69	92,96	97,39	109,65	84,76	99,98
DPT	319,24	333,27	339,16	319,19	278,91	333,93	323,57	209,23	329,99	239,03
DPC	85,06	85,80	84,82	91,15	85,43	92,84	97,68	111,14	85,08	99,56
DPIF	74,87	53,58	43,71	65,04	20,98	23,15	31,27	69,54	315,27	209,19
DPGF	325,19	336,47	339,09	323,59	275,06	328,05	318,39	209,14	203,94	177,45
Sumas	889,15	894,60	890,42	889,59	746,06	870,93	868,30	708,70	1019,05	825,22
Menor	DPIF	DPIF	DPIF	DPIF	DPIF	DPIF	DPIF	DPIF	DPV	DPC

Dispersiones contables de Actividades y Entidad

Dispersiones	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Disp V	3,43	1,60	3,93	6,06	2,80	1,13	2,36	3,92	1,26	2,15
Disp iF	7,10	18,9	35,8	18,8	12,3	33,1	48,03	35,79	25,43	29,87
Disp T	7,67	13,05	24,0	16,3	9,63	21,53	31,27	23,41	17,46	20,13
Disp gf	12,83	18,60	35,7	24,0	14,23	28,30	42,86	34,23	21,93	22,06
Disp C	10,59	1,93	2,52	2,90	1,83	1,81	5,39	2,49	1,94	3,63
DsipSum	41,63	54,10	102,	68,1	40,79	85,85	129,91	99,85	68,02	77,83

◇

Dispersiones	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Disp V	1,05	2,39	4,73	3,30	7,07	9,90	9,55	5,58	2,86	2,59
Disp iF	19,1	11,1	7,25	17,0	3,09	5,16	6,25	19,2	49,3	35,9
Disp T	14,3	10,1	9,74	13,9	6,73	8,06	8,42	15,9	33,5	25,3
Disp gf	14,2	6,98	2,98	10,4	4,18	6,26	5,75	3,01	52,9	38,5
Disp C	2,52	2,72	4,60	4,27	3,25	3,54	3,22	4,22	2,84	1,12
DsipSum	51,2	33,2	29,3	48,8	24,32	32,92	33,20	47,92	141,42	103,53

Descripción: DPx y Disp x. DP es Distancia Perimetral, Disp es dispersión, la medida desviación contable  $\Psi$  entre los centros de proporcionales y equitativos de las tomas de decisión. Las x identifican las actividades: V (Ventas), iF (ingreso financiero), T (Tesorería), gF (gastos financieros), C (Compras).

## ANEXO II

### (A). - Obtención de las variaciones en el primer año

Utilizar elasticidades para obtener una estimación del precio contable de la acción en un momento actual, depende de las variables conocidas en el momento anterior, Precio de Mercado (PdM.0) y Volumen de Negociación (VdN.0), y de Desviación Contable de Gestión ( $\Psi$ .0) obtenida de las cuentas que presentan la imagen fiel, siendo  $\Psi = e^{(Dispersion)}$ .

La función de elasticidad vincula la variación de las variables en el momento actual con las del precedente. En esta investigación se presentan dos funciones de elasticidad, la real ( $\varepsilon_L = \varepsilon$ ) y la hipotéticamente proporcional ( $\varepsilon_L = 1$ ).

$$\begin{array}{l} \varepsilon_L(0).1 = \frac{\frac{(PdM.1 - PdM.0)}{PdM.0}}{\frac{(VdN.1 - VdN.0)}{VdN.0}} = \varepsilon \quad \varepsilon_L(0).1 = \frac{\frac{(PdM.1/\Psi.1 - PdM.0/\Psi.0)}{PdM.0/\Psi.0}}{\frac{(VdN.1/\Psi.1 - VdN.0/\Psi.0)}{VdN.0/\Psi.0}} = 1 \\ \varepsilon_L(1).1 = \frac{V.PdM\%}{V.VdN^{-1}\%} = \varepsilon \quad \varepsilon_L(2.).1 = \frac{V.(PdM/\Psi)\%}{V.(VdN^{-1}/\Psi)\%} = 1 \\ \varepsilon_L(5).1 = \frac{V.(\Psi)\%}{V.(PdM)\%} = \varepsilon \quad \varepsilon_L(4).1 = \frac{V.(1/\Psi)\%}{V.(PdM/\Psi)\%} = 1 \end{array}$$

La utilización de las elasticidades se presenta antes y después de la corrección por aplicación de la Desviación Contable. Las elasticidades de interés son  $\varepsilon_L(1)$  y  $\varepsilon_L(4)$ , cuya evolución de representa en la figura 6.B. Es necesario advertir que la  $\Psi$  es estimada, deducida de la elasticidad 3 (Cuadro 4) y los resultados diferentes a la unidad determinan imperfección o riesgo sistémico del mercado.

De acuerdo con los resultados empíricos sabemos que las  $V.VdM\%$  y  $V.e^{(D)}\%$  deben tener el mismo comportamiento, siendo D la dispersión contable de los centros contables de gestión equitativo-proporcional. Si el mercado fuera perfecto, tendríamos la siguiente relación.

$$\begin{aligned} V.VdM\% (/) V.e^{(h)}\% &= 1 \\ e^{(D)}\% (/) V.PdM\% + V.PdM\% (/) V.VdM\% &= 1 \\ e^{(D)}\% + V.PdM\% * \varepsilon(1) &= V.PdM\% \\ e^{(D)}\% = V.PdM\% (-) V.PdM\% * \varepsilon(1) \\ e^{(D)}\% (/) V.PdM\% &= 1 - \varepsilon(1) \\ \varepsilon(5) &= 1 - \varepsilon(1) \end{aligned}$$

**(B) La obtención del precio de la acción**  
(Considerando el Informe de Gestión de la CNMV)

Variable 1	
Código	$\Psi.Kap+t$
Denominación	Desviación contable ( $\Psi.Kap$ )
Descripción	Es la distancia entre los centros de gestión proporcionales y equitativos en una clase de gestión representada en una figura geométrica
Variable 2	
Código	h. het
Denominación	Inversa de la Desviación Contable ( $\beta.j\grave{e}t$ )
Descripción	Valor inverso de la desviación contable entre los centros de gestión. Tiene asignado la letra ( $\beta$ ) de inversa.
Expresión.	$h.het (\beta.j\grave{e}t) = e^{(D)^{-1}}$
Variable 3	
Código	PdM
Denominación	Precio del Mercado, información que facilita el mercado
Descripción	Información que facilita el mercado. Es el precio de cotización de la acción. En su caso admite agregar (M) para precio Máximo y (m) para precio mínimo
Variable 4	
Código	VdN+t
Denominación	Volumen de Negocio
Descripción	Numero de acción contratadas en el periodo
Variable 5	
Código	CB+t
Denominación	Capital bursátil del mercado
Descripción	Valoración del valor de mercado de las acciones en circulación
Expresión.	$CB = (V+t) \times (MP+t)$
Variable 6	
Código	$\varepsilon L (V.Y/V.X) \%$
Denominación	Elasticidad de las variables utilizadas en la investigación
Descripción	Compara las variaciones porcentuales de la variables en la investigación
Expresión.	$\varepsilon L = (Yt1 - Yt0) / Yt0 / (Xt1 - Xt0) / Xt0$
Variable 7	
Código	$E(Xi+t)$
Denominación	Valor esperado de una variable en la investigación
Descripción	Se considerada esperado porque su obtención está condicionada por un parámetro no obtenido de fuentes externas.
Expresión.	Incluida en la investigación
Variable 8	
Código	Índice (+t)
Denominación	Adjunto a las variables para indicar el periodo de su valoración



La secuencia que permite obtener una estimación del precio contable es la siguiente:

### (1) Obtención de la primera estimación del precio de la acción

Hipótesis iniciales

0.1.- Hipótesis inicial (H1):  $V.(PdM/e^{\Psi})\% = V.(VdN/e^{\Psi})\% = V.(h)\%$ ;  $h = 1/e^{\Psi}$ .

0.2. Hipótesis de contraste (H2):  $\varepsilon L(2) = V.(PdM/e^{\Psi})\% (: ) V.(VdM/e^{\Psi})\% = 1$

1.- Obtención de la Elasticidad del PdM respecto del VdN, considerando las variables bursátiles que se corresponden con la Distancia Contable de Gestión ( $\Psi$ , Kap) en un momento inicial.

$$\varepsilon(1) = V.PdM.1\% (: ) V.VdN.1\%$$

$$1.A. - V.PdM.1\% = (PdM.1 - PdM.0) / PdM.0$$

$$1.B.- V.VdN.1\% = (VdN.1 - VdN.0) / VdN.0$$

Nota 1. - Las variables YYY.0 corresponden al periodo inmediatamente anterior.

2.- La obtención de la diferencia de Elasticidades se considera una Desviación Contable de Gestión del primer día bursátil del periodo de análisis, en términos de elasticidad.

$$E(\Psi.1) = 1 - \varepsilon L(1); \varepsilon L(5) = 1 - \varepsilon L(1)$$

3.- Obtención estimada de la  $\Psi.1$  (kap) en el primer periodo (día de cotización) de la serie temporal, de acuerdo con la Hipótesis inicial 0.1. Es decir,

$$3.1.- V.E(\Psi.1)\% = V.PdM.1\% (x) E(\Psi.0), \text{ si } \varepsilon L(1) = 1$$

$$3.1.a. - h.0 = (e^{\Psi.0})^{-1}; \Psi = 10,97725$$

$$3.1.b. - E(h.1) = V.E(h.1)\% (x) h.0 (+) h.0$$

4.- Obtención estimada de la  $e^{\Psi.1}$  en términos contable, incorporando la  $\Psi.0$  obtenida de clase de gestión generada desde los últimos estados contables de la entidad.

$$4.1.- D.0 = \text{Dispersión Centros de Gestión Equitativo-Proporcional.0}$$

$$4.2. \Psi.0 = e^{D.0}; \Psi.0 = 10,97725228$$

$$4.3. - E(\Psi.1) = E(\Psi.1)\% (x) \Psi.0 (+) \Psi.0$$

$$4.4.- E(\Psi.1) = e^{[E(D.1)]}$$

$$4.5.- \text{Ln}[e^{E(D.1)}] = \text{Ln}[E(\Psi)] = E(D.1)$$

### (2) Obtención continuada de la estimación de las $\Psi.x$ siguientes.

1.- Obtención de la variación porcentual de  $E(\Psi.1)\%$  desde los parámetros anteriores.

$$V.E(\Psi.1)\% = [E(\Psi.1) - E(\Psi.0)] (: ) E(\Psi.0)$$

2- Control de resultados  $V.E(\Psi.1)\% = V.\Psi.1\%$  (Apartado A | 3.1)

### (3) Obtención continuada de la estimación del Precio de la Acción.

1.- Variables a considerar

$$1.1.a. \text{ Variación en t\% de Desviación Contable de Gestión } (\Psi.x) = V.E(\Psi)\%$$

$$1.1.b. \text{ Variación en t\% de Desviación del Precio de Mercado (PdM)} = V.(PdM/\Psi)\%$$

$$1.1.c. \text{ Variación en t\% de Desviación del Volumen Negociado} = V.(VdN/\Psi)\%$$

2.- Obtención de las Elasticidades

$$2.1. - \varepsilon L(2) = V.(PdM/\Psi)\% (: ) V.(VdN/\Psi)\%$$

$$2.2. - \varepsilon L(3) = V.E(1/\Psi)\% (: ) V.(VdN/\Psi)\%$$

$$2.3. - \varepsilon L(4) = \varepsilon L(2) (x) \varepsilon L(3) = V.E(1/\Psi)\% (: ) V.(PdM/\Psi)\%$$

3.- Estimación del Precio de Mercado según (~) elasticidad  $\epsilon_L$  (2) y  $\epsilon_L$  (3)

3.1.-  $E(\text{PdM} \sim 3).1 = \epsilon_L(3) (x) \text{PdM}.0 + \text{PdM}.0 = \text{PdM}.0 (x) [1 + \epsilon_L(3)]$

3.2. -  $E(\text{PdM} \sim 4).1 = \epsilon_L(4) (x) \text{PdM}.0 + \text{PdM}.0 = \text{PdM}.0 (x) [1 + \epsilon_L(4)]$

Nota 3.2.- La obtención de los precios se realiza considerando la hipótesis H1 y las elasticidades aplicadas  $\epsilon_L(3)$  y  $\epsilon_L(4)$



Aplicación de la secuencia para obtener el precio contable es la siguiente:

Datos del Mercado

Fecha	Cierre	Referencia	Volumen	Importe Efectivo	Último	Máximo	Mínimo	Medio
02/01	22,51	22,37	115746	2598932,81	22,51	22,87	22,27	22,4538
03/01	21,48	22,51	495465	10765040,19	21,48	22,36	21,48	21,7271
06/01	21,53	21,48	204313	4400560,8	21,53	21,85	21,23	21,5383
07/01	21,33	21,53	193042	4127460,75	21,33	21,66	21,25	21,3812
08/01	21,14	21,33	144867	3073381,13	21,14	21,45	20,98	21,2152

Obtención de la Elasticidad  $\epsilon(1) = V.(\text{PdM})\% / V.(\text{VdN}^{-1})\%$

Fecha	Cierre	Volumen	V.PdM%	V.PEF%	VdN <sup>-1</sup>	V.VdN <sup>-1</sup> %	$\epsilon_L(1)$
02/01	22,51	115746	0,00357	0,00106	0,64235	8,63961E-06	-0,39112
03/01	21,48	495465	-0,04576	-0,03478	3,28062	2,01831E-06	-0,76639
06/01	21,53	204313	0,00233	0,00272	-0,58763	4,89445E-06	1,42503
07/01	21,33	193042	-0,00929	-0,00691	-0,05517	5,18022E-06	0,05839
08/01	21,14	144867	-0,00891	-0,00538	-0,24956	6,90288E-06	0,33255

Obtención de  $\epsilon(5) = 1 - \epsilon(1)$  y control de resultados sobre variación de  $\Psi$  (V. $\Psi$ %)

Incorporación de  $E(\Psi.0) = e^D(31/12/2024) e^{16,44582943} = 13.878.194,57$ .

Fecha	$\epsilon_L(5)$	V.E(h.1)%	E( $\Psi.0$ )	E( $\Psi.1$ )	$\Psi = e^D(1)$	E(D1)	V.E(h.1)%	C
02/01	1,0091	-0,3947	13.878.194,6	8.400.725,4	8198388,5	15,9438	-0,3947	1
03/01	0,9403	-0,7206	8.400.725,4	2.346.896,3	2290369,8	14,6686	-0,7206	1
06/01	0,9984	1,4227	2.346.896,3	5.685.829,2	5548882,3	15,5535	1,4227	1
07/01	1,1591	0,0677	5.685.829,2	6.070.621,2	5924406,4	15,6190	0,0677	1
08/01	1,0268	0,3415	6.070.621,2	8.143.459,4	7947318,9	15,8883	0,3415	1

Obtención de las variables corregidas por la Desviación contable y sus variaciones en t%

PdM (Cierre)	VdN (Volumen de Negocios)	D (Desviación contable)
31/12/2024	31/12/2024	31/12/2024
22,43	70476	58527,51573
PdM/ $\Psi$	VdN/ $\Psi$	1/ $\Psi$
0,000383	1,204152	0,000017

Obtención de las Variaciones Porcentuales

Fecha	Cierre/ $\Psi$	Volumen/ $\Psi$	$E(\Psi.1)^{-1}$	V.h% = V.(1/ $\Psi$ )%	V.PdM/ $\Psi$ %	V.Vol/ $\Psi$ %
02/01	0,000003	0,013778096	1,19037E-07	0,65202	0,65792	1,713E+00
03/01	0,000009	0,211114994	4,261E-07	2,57950	2,41572	1,432E+01
06/01	0,000004	0,035933721	1,759E-07	-0,58724	-0,58628	-8,298E-01
07/01	0,000004	0,031799381	1,647E-07	-0,06339	-0,07209	-1,151E-01
08/01	0,000003	0,017789368	1,228E-07	-0,25454	-0,26118	-4,406E-01

Obtención de las Elasticidades.

Fecha	$\epsilon L(2)$	$\epsilon L(3)$	$\epsilon L(4)$	V.Vol/ $\Psi\%$	V.h% = V.(1/ $\Psi$ )%
02/01	3,840E-01	0,380589	0,991044	1,713E+00	0,65202335
03/01	1,687E-01	0,180101	1,067801	14,32250874	2,579504297
06/01	0,706535733	0,707694	1,001639	-0,829790768	-0,587237635
07/01	0,626541606	0,550921	0,879304	-0,11505459	-0,063385939
08/01	0,592817404	0,577746	0,974576	-0,440575016	-0,254540249

Obtención de los Precios de Mercado

$$E(\text{PdM}^2) = \text{PdM} * (1 + \epsilon L(2) * V.VdN\%)$$

$$E(\text{PdM}^4) = \text{PdM} * (1 + \epsilon L(2) * V.\Psi\%)$$

Fecha	$E(\text{PdM}^2)$	$E(\text{PdM}^4)$	$E(\text{Prdc})$	$E(\text{PdMm})$	$Dfi(C-E2)$	$Dfi(C-E4)$	Difer	Eficc. (+/-)
02/01	22,65	22,64	22,64	22,65	-0,1429	-0,1312	( $\Psi$ )	-15184,01
03/01	24,93	25,26	24,93	25,10	-3,4457	-3,7844	( $\Psi$ )	-1875036,94
06/01	20,89	20,89	20,89	20,89	0,6363	0,6382	0,636	130392,56
07/01	21,46	21,47	21,46	21,47	-0,1279	-0,1443	( $\Psi$ )	-27849,11
08/01	21,07	21,08	21,07	21,08	0,0712	0,0581	0,071	8412,25

$E(\text{Prdc})$  Precio de Mercado por aplicación de criterio de Prudencia

$E(\text{PdMm})$  Precio Medio de Mercado como media simple los anteriores.

$Dfi(C-E2)$  = Diferencia entre el PdM de Cierre y el Estimado por  $\epsilon(2)$   $E(\text{PdM}^2)$

$Dfi(C-E4)$  = Diferencia entre el PdM de Cierre y el Estimado por  $\epsilon(4)$   $E(\text{PdM}^4)$

Difer, es etiqueta de decisión || Eficc. (+/-) = +/- Coste de Capital