

**DE LAS TENSIONES FINANCIERAS AL FRACASO: ¿CUÁLES SON LAS
OPORTUNIDADES DE SUPERVIVENCIA DE UNA EMPRESA?**

Carlos Piñeiro Sánchez
Pablo de Llano Monelos
Manuel Rodríguez López

Grupo de Investigación en Finanzas y Sistemas de Información (fysig)
Universidade da Coruña

Area temática: B) Valoración y Finanzas

DE LAS TENSIONES FINANCIERAS AL FRACASO: ¿CUÁLES SON LAS OPORTUNIDADES DE SUPERVIVENCIA DE UNA EMPRESA?

RESUMEN

El fracaso financiero no es un hecho súbito, sino el resultado de un conjunto de disfunciones financieras que se acumulan y agravan progresivamente. Este trabajo examina la relación entre el riesgo de insolvencia y el tiempo. El objetivo es dar respuesta a cuestiones como cuál es el ritmo al que progresan las deficiencias, o de cuánto tiempo disponen los directivos para introducir las acciones correctoras antes de que el deterioro sea irreversible.

ABSTRACT

Financial failure is not a sudden event, but the result of a set of financial tensions that accumulate and worsen progressively. This paper examines the relationship between the risk of insolvency and time. Our aim is to answer questions such as these: How fast financial performance degrades? How long do managers have to make decisions before bankruptcy is irreversible?

1 LO QUE SABEMOS SOBRE EL FRACASO EMPRESARIAL Y SU PRONÓSTICO

Los procesos de fracaso empresarial han sido estudiados desde diferentes perspectivas, en mayor o menor medida complementarias. Un primer grupo de trabajos, esencialmente teóricos, trata de deducir y formalizar analíticamente las relaciones entre los eventos de fracaso y ciertas características enfatizadas por la teoría financiera, en particular las decisiones relativas a la estructura de capital (Modigliani y Miller, 1963; Baxter, 1967; Altman, 1969; Gordon, 1971).

Un segundo grupo de trabajo examina estas relaciones desde el punto de vista empírico. Este enfoque arranca con el trabajo de Beaver (1966), que identifica singularidades estadísticamente significativas en las empresas fallidas. Gran parte de estos modelos se basa en estrategias de clasificación o agrupación, concretamente análisis discriminante múltiple (MDA) (Altman, 1968; Altman, 2000). La principal alternativa es la regresión logística (Ohlson, 1980), que requiere menos presunciones a priori en cuanto a la distribución de los datos; por otra parte los modelos logit no proporcionan clasificaciones exhaustivas, sino una estimación de la probabilidad de fallo de la empresa, y en general ocasionan menos *falsos positivos* (Kim, 2011)¹.

Gran parte de los modelos recientes de pronóstico emplea métodos heurísticos y técnicas de inteligencia artificial. Al margen del particionamiento recursivo y árboles de decisión (Quinlan, 1986; Frydman et al., 1985; Daubie et al., 2002), y de los conjuntos imprecisos (rough sets) (Slowinski y Zopounidis, 1995; McKee y Lensberg, 2002), las principales opciones son las redes de neuronas artificiales y las máquinas de soporte vectorial (Boyacioglu et al., 2008; Kim y Sohn, 2010; Xiaosi et al., 2011). Todas ellas logran en general pronósticos de buena calidad, con tasas de error ligeramente inferiores a las ocasionadas por los modelos paramétricos (Boyacioglu et al., 2008; Piñeiro et al., 2013).

En conjunto todas estas técnicas permiten realizar diagnósticos rápidos y muy fiables. Sin embargo están orientadas a la formulación de pronósticos atemporales: clasifican a las empresas, o proporcionan probabilidades de fallo, en función del riesgo de que incurran en una insolvencia *en algún momento*

¹ Un falso positivo es un error de tipo II, es decir, el cometido cuando una empresa sana es clasificada como potencialmente morosa, o fallida. Este tipo de sesgos tiene evidente importancia porque pueden inducir el cierre preventivo de las fuentes de crédito y financiación y ocasionar un fallo autocumplido.

indeterminado del futuro. No es posible estimar cuánto tiempo resta hasta la insolvencia, ni determinar si existen condicionantes que puedan alterar el ritmo de deterioro financiero.

2 ¿POR QUÉ ANÁLISIS DE SUPERVIVENCIA?

Se han propuesto enfoques alternativos para evaluar la inminencia del fracaso, esencialmente métodos cualitativos basados en la noción de cuadro de mando o sistemas de alarma basados en reglas (Labatut et al., 2009). Los modelos de supervivencia, diseñados precisamente para evaluar la incidencia de los riesgos sobre las expectativas vitales (Lane et al., 1986; Luoma, 1991; Parker et al., 2002; Pereira et al., 2012), han permanecido en gran medida inexplorados.

Un aspecto interesante de estos modelos es su capacidad para tratar con observaciones que poseen datos incompletos, por ejemplo empresas que se crean a lo largo del período de observación, o que se pierden porque se fusionan, son absorbidas, o sufren reestructuraciones. Estas observaciones, denominadas *censuradas* (Cox, 1972) incluyen también las empresas que convencionalmente denominaríamos *sanas* porque, rigurosamente, solo podemos afirmar de ellas que no han incurrido en insolvencia a lo largo del período de estudio. Pero podrían hacerlo después a causa de tensiones latentes.

Los modelos de supervivencia permiten pronosticar el tiempo medio que transcurrirá hasta la ocurrencia de un evento determinado, en este caso la declaración de un proceso concursal. En este caso empleamos una técnica concreta, denominada regresión de Cox, que permite también evaluar la influencia de una o más variables (en este caso, ratios financieras) sobre la supervivencia.

3 ESTUDIO EMPÍRICO: FRACASO EMPRESARIAL Y SUPERVIVENCIA EN LAS PYMES GALLEGAS

Nuestro trabajo se basa en un estudio empírico relativo a la mortalidad de las *pymes* gallegas en el período 2000 – 2010; se excluyen los empresarios individuales, las sociedades con más de 250 empleados, y las dedicadas a la intermediación financiera o al seguro. La muestra de trabajo ha sido diseñada para replicar exactamente la proporción empírica de fracaso en la población a lo

largo del período de estudio, que se estima en el 10,28%. A lo largo de ese período se declararon 88 concursos de acreedores en la población, de manera que esa regla de proporciones exige una muestra de 856 empresas; las 768 compañías *sanas* fueron elegidas mediante un muestreo aleatorio sin reemplazamiento entre las sociedades que, cumpliendo las condiciones antedichas, no hubiesen declarado concurso de acreedores durante el período de estudio. Los datos contables y demográficos requeridos por el trabajo se han obtenido de la base de datos SABI.

Las variables predictoras del modelo son ratios financieras calculadas a partir de los datos primarios aportados por las cuentas anuales de las empresas, sin transformación previa alguna; se incluye también la *edad* para evitar que la elevada mortalidad de las empresas de nueva creación distorsione la estimación del modelo². Los indicadores se han elegido atendiendo a la relevancia comunicada en la literatura y a su presencia en los modelos predictivos contrastados en trabajos previos. Dado que cada empresa posee una vida y eventualmente un instante de fallecimiento diferentes, las predictoras se han organizado de manera atemporal, y por tanto se definen en términos de *años antes del fallecimiento*, para el caso de las empresas fallidas, o *años antes del fin del estudio*, para el caso de las observaciones censuradas.

4 RESULTADOS

El modelo se ha estimado empleando un procedimiento de selección hacia adelante, con la intención de incluir únicamente aquellas variables que contribuyan clara y definitivamente a mejorar la calidad de los pronósticos. Por esta razón el modelo final incluye únicamente cuatro variables.

4.1 EL MODELO

El modelo estimado es una regresión de Cox, en la que la supervivencia se hace depender de dos factores:

- Un *riesgo base*, $[h_0(t)]$ que depende solo del horizonte de pronóstico. Las posibilidades de incurrir en una insolvencia son mayores a largo plazo, simplemente porque hay más oportunidades de que se produzcan

² Se trata de una variable potencialmente confundente.

eventos potencialmente catastróficos, o más tiempo para que la empresa sufra alteraciones financieras.

- Un riesgo específico, que se mide en función de ciertas características de la empresa, en este caso los valores de varias ratios financieras.

$$h(t) = h_0(t) \cdot e^{b_1 \cdot x_1 + b_2 \cdot x_2 + \dots + b_k \cdot x_k}$$

De acuerdo con ello, estimamos una función de riesgo $h(t)$ que estima la probabilidad de que una empresa incurra en una insolvencia al cabo de t años, teniendo en cuenta el riesgo base y sus propias características financieras:

$$h(t) = h_0(t) \cdot e^{-0,0244 \cdot edad - 1,6938 \cdot END04[3] - 2,1395 \cdot LIQ05[1] - 1,9895 \cdot SOL06[3]}$$

El método de estimación del modelo indica que los desequilibrios financieros que conducen a la insolvencia se manifiestan externamente en tres ratios: la capacidad de generación de cash flows (LIQ05), el grado de autofinanciación o de autonomía financiera (SOL06) y el nivel de deuda a largo plazo (END04). Permítasenos aclarar la utilidad del modelo exponiendo brevemente su aplicación en dos de las empresas que forman parte de nuestro estudio, y a las que denominaremos A y B: vamos a estimar el riesgo de que estas empresas incurran en una insolvencia, a lo largo de un horizonte arbitrario de 11 años.

	Sociedad A	Sociedad B
Edad	38 años	8,6 años
Endeudamiento	0,72	0,004
Liquidez	0,111	0,0367
Solvencia	0,463	0,041
Riesgo base [$h_0(t)$]	0,494	0,494
Riesgo específico [$e^{b_1 \cdot x_1 + b_2 \cdot x_2 + \dots + b_k \cdot x_k}$]]	0,0365	0,752
Función de riesgo [$h(t)$]	0,018	0,372

En el caso de la empresa A, la función de riesgo toma el siguiente valor:

$$h(11)_A = h_0(11) \cdot e^{-0,0244 \cdot edad_A - 1,6938 \cdot END04[3]_A - 2,1395 \cdot LIQ05[1]_A - 1,9895 \cdot SOL06[3]_A} = 0,494 \cdot 0,0365 = 0,018$$

El riesgo base correspondiente a una supervivencia de 11 años es $h_0(11)=0,494$ lo que significa que solo el 50,6% de las empresas incluidas en la muestra llegó a sobrevivir más de 11 años³. Naturalmente esa estimación está sesgada porque

³ Hemos omitido el detalle del riesgo base para los distintos horizontes de tiempo porque, siendo una información prolija y muy exigente en espacio, contribuye muy poco a comprender y aplicar el modelo propuesto. Baste con insistir en que es una estimación de

el fallo no se explica por el paso del tiempo, sino por factores financieros concretos, lo que podríamos denominar el *riesgo específico* de cada empresa. En la empresa A este riesgo específico es realmente pequeño (inferior al 4%), de manera que la probabilidad de fallo en 11 años se estima en tan solo un 1,8%. En realidad la empresa A es una sociedad del sector alimentario con amplia presencia dentro y fuera de Galicia, y hasta donde conocemos, una organización financieramente sana.

Por el contrario la sociedad B presenta un riesgo específico llamativamente elevado, que se explica principalmente por la debilidad de sus recursos generados; en realidad, esta empresa se extinguió en el octavo año de nuestro período de estudio.

4.2 INTERPRETANDO LAS VARIABLES

Como anticipamos, uno de los aspectos más atractivos de los modelos de supervivencia es la posibilidad de interpretar sus valores como tasas de riesgo, es decir, de conocer con precisión la influencia de cada variable sobre el riesgo de fallo, calculando los respectivos valores e^{β} ; estos factores son las *odds-ratios*, o ratios de riesgo.

Variable	β	ET	Wald	p	e^{β}	IC para e^{β} al 95%	
						Inferior	Superior
edad	-0,0244	0,0101	5,8204	0,0158	0,9758	0,9567	0,9954
END04 3	-1,6938	0,5643	9,0092	0,0027	0,1838	0,0608	0,5556
LIQ05 1	-2,1395	0,6450	11,0028	0,0009	0,1177	0,0333	0,4167
SOL06 3	-1,9895	0,4600	18,7046	0,0000	0,1368	0,0555	0,3369

TABLA 1. ESTIMADORES Y CONTRASTES DE SIGNIFICACIÓN

La ratio entre el cash flow y el activo total un año antes del fracaso (LIQ05|1), lleva asociado un estimador negativo, de manera que el modelo sugiere que la capacidad de generación de cash flow merma el riesgo⁴. Estas empresas son menos dependientes de la financiación externa, poseen mayores índices de liquidez y muestran menos vulnerabilidad a escenarios macroeconómicos

la posibilidad de declarar una insolvencia dentro de uno, dos, tres, etc. años, calculada de acuerdo con la mortalidad observada en la muestra y con total independencia de las características financieras de la empresa.

⁴ Rigurosamente, este riesgo relativo significa que un salto discreto en el valor de esta ratio (por ejemplo, desde 1 hasta 2) se corresponde con una reducción del 88% en el ritmo al que progresan las disfunciones financieras.

desfavorables. Por el contrario las expectativas de supervivencia son menores en las empresas con relaciones desfavorables entre el patrimonio neto y el activo (SOL06|3): el signo negativo del estimador β_4 sugiere que las anomalías financieras se agravan más rápida e intensamente en las empresas cuyo patrimonio neto es relativamente pequeño, en comparación con el activo. En nuestra opinión el desequilibrio entre inversiones y recursos propios puede tener su origen fundamentalmente en la adopción de estrategias de crecimiento no sostenible, basadas en un apalancamiento intensivo, en períodos expansivos de la economía. Es importante destacar que nuestro modelo comprende tanto épocas de bonanza económica (como los primeros años de la década de 2000) y períodos de depresión (2008 hasta la actualidad); por tanto, directivos e inversores deben concluir que el uso imprudente de la palanca financiera incrementa drásticamente el riesgo de insolvencia, *tanto dentro como fuera de períodos de crisis*.

Estos resultados se completan con la ratio END04|3, que mide la proporción de deuda a largo plazo, y que lleva asociado un estimador también negativo: el apalancamiento estructural – es decir, el uso de deuda a largo plazo – parecer ser compatible con estados de salud financiera, siempre y cuando ese endeudamiento no induzca una vulneración de los límites del crecimiento sostenible. La característica diferenciadora de las empresas fallidas parecer ser el abuso del endeudamiento a corto plazo: este apalancamiento puede representar una *medida desesperada de supervivencia* en una empresa con carencias de liquidez; pero cuando la falta de rentabilidad tiene carácter estructural y persiste en el tiempo, el endeudamiento conduce a un círculo vicioso que acelera del deterioro financiero y acorta drásticamente la vida de la empresa.

La edad parece tener una incidencia marginal sobre la supervivencia; en términos generales las empresas más jóvenes parecen ser más vulnerables, pero la diferencia en la exposición es poco más de un 2% por año de vida. En nuestra opinión la anormal mortalidad de las empresas de reciente creación puede explicarse a tenor de lo expuesto más arriba: se trata de organizaciones en las que usualmente confluyen carencias en la generación de recursos y un inevitable déficit de autofinanciación, de las que razonablemente se deriva un uso más intenso de la financiación ajena. La supervivencia dependería no tanto

de la edad, como de la pericia de los directivos y de los niveles de incertidumbre y turbulencia que deba afrontar la empresa en sus primeros años de vida.

5 CONCLUSIONES

El fracaso financiero es una cuestión trascendental, tanto para la propia empresa como para los agentes que mantienen relaciones económicas y financieras con ella. La empresa debe no solo mantener su propio equilibrio financiero sino, también, evitar daños causados por la insolvencia de las organizaciones con las que se relaciona.

Desde esta perspectiva, una herramienta que ayude a evaluar el riesgo, tanto propio como ajeno, y a identificar las empresas potencialmente insolventes, tiene importancia crucial. Una amplia mayoría de los modelos disponibles es capaz de clasificar eficazmente a las empresas, pero sus indicaciones pueden ser engañosas por la omisión del tiempo como variable relevante: una empresa calificada *ahora* como potencialmente fallida podría sobrevivir si tiene oportunidad de adoptar acciones correctoras antes de que el deterioro sea irreversible; a sensu contrario, una empresa actualmente sana podría fallar en el futuro, si se producen circunstancias adversas durante un plazo de tiempo suficientemente prolongado. En todos estos casos la variable clave es el tiempo, o más concretamente, la percepción de que el riesgo de fallo cambia a medida que la empresa y las condiciones del entorno cambian.

A la vista de ello, parece razonable plantearse un enfoque alternativo del pronóstico del fallo, consistente en buscar no clasificaciones exhaustivas sino una medida de la probabilidad de fracaso en un horizonte determinado. De esta forma podríamos dar respuesta a cuestiones como cuál es la probabilidad de que uno de nuestros clientes falle a lo largo de un período concreto, por ejemplo seis meses; o qué plazo máximo debería pactarse para un préstamo, de manera que el riesgo de insolvencia no supere el 10% a lo largo de la vida de la operación.

La aplicación de modelos de supervivencia al pronóstico del fracaso nos permite dar respuesta a estas y muchas otras cuestiones, y cuantificar además la incidencia en el riesgo de una variable en particular. Por ejemplo, ¿en qué medida se incrementaría el riesgo de insolvencia si la empresa eleva su endeudamiento? ¿Cuál sería el efecto de una política de dividendos de mayor

cuantía? Nuestro modelo aporta además una visión de las consecuencias de estas decisiones en diferentes horizontes de tiempo: un déficit de autofinanciación puede ser neutral a corto plazo pero alterar significativamente el equilibrio financiero a largo plazo; la estimación de riesgos en diferentes horizontes permite asimismo evaluar el grado de resistencia de la empresa a las tensiones financieras, y su capacidad para afrontar las disfunciones o amenazas externas que se puedan presentar.

Una interesante característica del modelo estimado es la segregación del riesgo de fallo en dos partes: una que depende de las características específicas de la empresa (su capacidad de generación de cash flows, su endeudamiento, etc.) y una segunda – el *riesgo base* – que depende de factores exógenos y que en cierto sentido recuerda a la noción de *riesgo sistemático* incluida en la teoría financiera: la variabilidad ocasionada no por factores individuales, sino por la simple presencia del activo (en este caso, la empresa) en el mercado.

6 BIBLIOGRAFÍA

Altman, E. (1968): “Financial Ratios, Discriminant Analysis and Prediction of Corporate Bankruptcy”. *Journal of Finance*: 589 – 609.

Altman, E. (1969): Corporate bankruptcy potential, stockholder returns, and share valuation. *Journal of Finance* Vol. 24, nº 5, pp. 887 – 904.

Altman, E. (2000). Predicting financial distress of companies: revisiting the Z-score and ZETA models. Working Paper, NYU Salomon Center, Nueva York.

Baxter, N. (1967): Leverage, risk of ruin, and the cost of capital. *Journal of Finance* Vol. 22, Septiembre, pp. 395 – 404.

Beaver, W. H. (1966): “Financial ratios as predictors of failure”. *Empirical Research in Accounting: Selected Studies*, supplements to V. 4 of *Journal of accountant Research*: 71 – 111

Boyacioglu, M., Kara, Y., & Baykan, O. (Ed.). (2008). Predicting bank financial failures using neural networks, support vector machines and multivariate statistical methods: A comparative analysis in the sample of Savings Deposit Insurance Fund (SDIF) transferred banks in Turkey. *Experts Systems with Applications*, 36(2), 3355–3366

Cox, D. R. (1972): Regression Models and Life-Tables. *Journal of the Royal Statistical Society. Series B (Methodological)* Vol. 34, nº. 2, pp. 187-220

Daubie, M., Levecq, P.; Meskens, N. (2002): "A Comparison of the Rough Sets and Recursive Partitioning Induction Approaches: An Application to Commercial Loans". *International Transactions in Operational Research*, 9(5), pp. 681 - 694.

Frydman, H., Altman, E.; Kao, D. (1985): "Introducing Recursive Partitioning for Financial Classification: The Case of Financial Distress". *The Journal of Finance*, XL(1), pp. 269-291.

Gordon, M. (1971): Towards a theory of financial distress. *Journal of Finance* Vol. 25, nº 2, pp. 347 – 356.

Kim, H.; Sohn, S. (2010). Support vector machines for default prediction of SMEs based on technology credit. *European Journal of Operational Research*, 201(3), 838–846.

Kim, S. (2011): "Prediction of hotel bankruptcy using support vector machine, artificial neural network, logistic regression, and multivariate discriminant analysis". *The Service Industries Journal* Vol. 31, nº 3, pp. 441 – 468.

Labatut, G.; Pozuelo, J.; Veres, E. (2009) Modelización temporal de los ratios contables en la detección del fracaso empresarial de la PYME española. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*. Vol. XXXVIII, nº 143, pp. 423 – 447.

Lane, W.; Looney, S.; Wansley, J. (1986): An application of the Cox proportional hazards model to bank failure. *Journal of Banking and Finance* Vol. 10, nº 4, pp. 511-531.

Luoma, M. y Laitinen, E. K., (1991). Survival Analysis as a Tool for Company Failure Prediction. *Omega*, 19(6), 673-678.

McKee, T.; Lensberg, T. (2002): "Genetic programming and rough sets: a hybrid approach to bankruptcy classification". *European Journal of Operational Research*(138), pp. 436–451.

Modigliani, F.; Miller, M. (1963): Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: a correction. *American Economic Review* Vol. 53, nº 3, pp. 433-443.

Mora, A. (1994), "Limitaciones Metodológicas de los Trabajos Empíricos sobre la Predicción del Fracaso Empresarial", *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 80: 709-732.

Ohlson, J. (1980): "Financial Ratios and the Probabilistic Prediction of Bankruptcy". *Journal of Accounting Research*, 18(1), pp. 109 - 131.

Parker, S.; Peters, G.; Turetsky, H. (2002): Corporate Governance and Corporate Failure: A Survival Analysis. *Corporate Governance* Vol. 2, nº 2, pp. 4-12.

Pereira, J.; Crespo, M.; Sáez, J. (2012): La predicción del fracaso empresarial. Propuesta de un modelo secuencial basado en el análisis de supervivencia. XV Encuentro de AECA. Ofir (Esposende).

Piñeiro, C.; de Llano, P.; Rodríguez, M. (2013): ¿Proporciona la auditoría evidencias para detectar y evaluar tensiones financieras latentes? Un diagnóstico comparativo mediante técnicas econométricas e inteligencia artificial. Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa (próxima publicación)

Quinlan, J. (1986): "Induction of decision trees". Machine Learning(1), pp. 81 - 106.

Slowinski, R.; Zopounidis, C. (1995): "Application of the rough set approach to evaluation of bankruptcy risk". International Journal of Intelligent Systems In Accounting, Finance & Management, 4(1), pp. 27–41.

Xiaosi, X.; Ying, C.; Haitao, Z. (2011): The comparison of enterprise bankruptcy forecasting method. Journal of Applied Statistics Vol. 38, No. 2, 301–308.

7 ANEXO I: RATIOS FINANCIERAS

Actividad	ACT01	Gastos Financieros / Valor Añadido	Rentabilidad	REN01	B.A.I.T. / Activo Total
	ACT02	Gastos Personal / Activo Fijo		REN02	B.A.I.T. / Ventas
	ACT03	(Gtos. Personal + Amortiz.) / Val. Añadido		REN03	Resultado Neto / Ventas
	ACT04	Ingresos Explotación / Consumos Explotación		REN04	(Res. Neto - Realizable - Existencias) / Activo Total
	ACT05	Valor Añadido / Ventas		REN05	Resultado Neto / Activo Total
Apalancamiento	APL01	B.A.I.T. / Gastos Financieros		REN06	Resultado Neto / Fondos Propios
	APL02	Gastos Financieros / Deuda Total	ROT01	(Act. circ. - Existencias) / Ventas	
	APL03	Res. Explot. / Gastos Financieros	ROT02	Existencias / Ventas	
	APL04	Resultado Neto / Exigible Total	ROT03	Ventas / Realizable Certo	
Endeudamiento	END01	Deuda Total / Fondos Propios	ROT04	Ventas / Activo Circulante	
	END02	(Pat. Neto - Res. Neto) / Exigible A Corto	ROT05	Ventas / Activo Fijo	
	END03	Fondos Propios / Exigible Total	ROT06	Ventas / Activo Total	
	END04	Pasivo A Largo / Exigible Total	ROT07	Ventas / Capital Circulante	
Estructura	EST01	Activo Circulante / Activo Total	ROT08	Ventas / Disponible	
	EST02	Dot. Amortización / Inmovilizado Neto	SOL01	(Act. corr. - Existencias) / Exig. c/p	
	EST03	Capital Circulante / Activo Total	SOL02	Activo Circulante / Exigible Total	
	EST04	Capital Circulante / Exigible Total	SOL03	Activo Circulante / Pasivo Circulante	
	EST05	Capital Circulante / Ventas	SOL04	Activo Fijo / Fondos Propios	
	EST06	Disponible / Activo Total	SOL05	Pasivo Exigible / Activo Total	
	EST07	Resultado Neto / Capital Circulante	SOL06	Fondos Propios / Activo Total	
	EST08	Medida Descomposición Del Activo	SOL07	Fondos Propios / Inmovilizado	
Liquidez	LIQ01	Cash Flow Operativo / Activo Total	SOL08	Exigible A Corto / Activo Total	
	LIQ02	Cash Flow Operativo / Exigible Total	SOL09	Res. antes de Imp./ Exigible corriente	
	LIQ03	Cash Flow Operativo / Exigible A Corto	Tesorería	TES01	Tesorería / Pasivo Circulante
	LIQ04	Cash Flow Operativo / Ventas		TES02	Tesorería / Ventas
	LIQ05	Cash Flow / Activo Total			
	LIQ06	Cash Flow / Exigible Total			
	LIQ07	Cash Flow / Exigible A Corto			
	LIQ08	Cash Flow Recursos Generados / Ventas			
	LIQ09	Disponible / Pasivo Circulante			
	LIQ10	Existencias / Exigible A Corto			
	LIQ11	Existencias + Realizable / Exigible A Corto			
	LIQ12	Intervalo Sin Crédito			
	LIQ13	Realizable / Exigible A Corto			

TABLA 2. VARIABLES EXPLICATIVAS