

**CÓMO ANTICIPARSE
AL *FINANCIAL DISTRESS*
EN LAS ORGANIZACIONES**

Autor: Jorge Orlando Pérez

ÍNDICE

Resumen ejecutivo	Pag 3
Introducción	Pag. 4
Causas de los desequilibrios financieros	Pag. 4
El ecosistema del negocio	Pag. 6
Los problemas en países con desajustes macroeconómicos	Pag. 7
Alertas del mercado	Pag. 9
Los modelos de predicción de insolvencia	Pag. 10
Los estados financieros como fuente de información	Pag. 12
La prospectiva	Pag 15
Los efectos colaterales del <i>financial distress</i>	Pag. 16
Conclusiones	Pag. 17
Referencias bibliográficas	Pag. 18

RESUMEN EJECUTIVO

Ponencia realizada en el XXXII Conferencia Interamericana de Contabilidad llevado a cabo en la ciudad de Cartagena (Colombia) del 20 al 22 de octubre de 2019.

Este trabajo se propone examinar las variables que pueden predecir un *financial distress*. No es el objetivo el desarrollo de un modelo, sino plantear las causas que pueden provocar desequilibrios financieros.

A través del ecosistema del negocio, se examinan los distintos aspectos que deberán tomarse en cuenta antes que se produzca una crisis, de manera que se puedan generar alertas tempranas para su detección.

En cuanto a los desajustes macroeconómicos como causales de dificultades financieras, se analizan aquellas cuestiones que impactan en forma negativa, teniendo en cuenta que un mismo problema puede tener consecuencias disímiles en entornos diferentes.

Por otra parte, se puntualizan aquellas cuestiones referidas al mercado, que pueden cambiar los hábitos de consumo de los clientes.

Se comentan en general, los modelos más conocidos de predicción de insolvencia, las características de los mismos y las limitaciones que presentan, previendo la aplicación de inteligencia artificial.

Los estados financieros históricos, a pesar de que en general su utilización por sí solos no tienen carácter predictivo. No obstante, se rescatan los principales aspectos que permiten mostrar los desequilibrios que pueden producir trastornos futuros.

Cuando el horizonte es de mediano o largo plazo se necesita recurrir a la técnica de la prospectiva, para ello se comentan las principales características de la misma, la que puede servir de insumo para incorporarla a modelos de inteligencia artificial.

Una vez desatada la crisis, se señalan los efectos colaterales que pueden profundizarla si la organización no está preparada para enfrentarla.

Palabras clave: *financial distress* – crisis financieras de empresas – predicción de insolvencia

Introducción

El *financical distress* en las organizaciones, es un término que hace referencia a las tensiones que se producen por causas financieras o económicas, las cuales generan dificultades para enfrentar sus compromisos con normalidad, pudiendo desembocar en situaciones de insolvencia. El tema, ha sido abordado por un número importante de autores en contextos económicos y geográficos distintos. En cada ámbito y escenario donde las entidades desarrollan sus actividades se generan problemas particulares que merecen ser identificados.

El *financical distress*, comenzó a tener mayor presencia en la literatura después que Modigliani y Miller (1958) popularizaran su teoría sobre la estructura de capital de las firmas en situaciones de mercados perfectos, mostrando los supuestos bajo los cuales la combinación de las fuentes de financiamiento no modificaba el valor de las empresas. A partir del relajamiento de los supuestos de ese modelo teórico, se fueron identificando las causas que podrían derivar en *financical distress* con sus costos asociados, sin que ello sea neutral para los aportantes del capital.

En su gran mayoría, las investigaciones sobre este fenómeno están referidas a las crisis de empresas que operan en economías desarrolladas, las cuales presentan patrones de comportamiento semejantes. No obstante, debe tenerse en cuenta que en países con importantes desequilibrios en su economía, se generan distintas situaciones cuando el sistema produce el ajuste, provocando en muchas ocasiones un impacto sobre las empresas que logra desestabilizarlas.

Desde hace muchos años ha sido un desafío para muchos estudiosos del tema, poder anticipar las situaciones de crisis financieras en las organizaciones, utilizando distintas herramientas como los modelos de predicción de insolvencia, buscando discernir acerca de cuáles serían las variables que tendrían mayor incidencia como anticipatorias de una dificultad severa.

En este trabajo, abordaremos el *financical distress*, como aquella situación que genera complicaciones para el cumplimiento de las obligaciones. La cual, no necesariamente derivaría en una situación de insolvencia. Debiendo, por lo tanto, distinguir si la misma es transitoria o irreversible.

El objetivo es indagar en aquellos aspectos que puedan indicar una situación de crisis futura. No se está proponiendo un modelo, sino en la manera de identificar las señales a tiempo para evitar desenlaces no deseados, debiendo estar presente dichas variables en la elaboración de cualquier modelo.

Causas de los desequilibrios financieros

Podemos señalar que el origen de los trastornos financieros, en general tienen relación con los siguientes aspectos: debilidad en las variables internas de la empresa, decisiones equivocadas o el impacto del contexto. Las cuales tratamos a continuación.

a) Debilidad en las variables internas de la empresa. Esta situación se origina cuando las variables financieras o económicas de la organización no presentan los valores o relaciones adecuadas, condicionando el normal desenvolvimiento con la posibilidad de generar una crisis. Las clasificamos según su origen en los 3 tipos siguientes.

1. Insuficiencia del fondo de maniobra en relación a su ciclo de operaciones o al nivel de actividad. Los problemas que se generan en este caso, por lo general son los

más fáciles de resolver, debido a que requieren de un ajuste en la velocidad de los ingresos o bien el incremento de capital de trabajo neto. Salvo, cuando las dificultades no se corrigen en el momento y su persistencia puede llevar a un aumento de su endeudamiento y a un problema financiero crónico.

2. Problemas financieros estructurales. Este punto se refiere a que el nivel de deuda resulta difícil de sobrellevar, por el peso financiero y económico del pasivo. Para ello, habrá que analizar el financiamiento junto a la inversión por tramos, para verificar en cada uno de ellos que el costo de los compromisos resulte inferior al ROA y que los plazos se puedan cumplir. Si la situación se torna inviable deberá modificarse la estructura de capital.
 3. Cuestiones económicas que limitan la sustentabilidad. Este tipo de debilidad suele resultar la más complicada de solucionar, porque estaría indicando que no hay generación de resultados o que los mismos son negativos. En esta instancia se impone corregir el rumbo, indagando en primer lugar si es posible aumentar ingresos o bajar costos; caso contrario habrá que sondear otras alternativas, como ampliar el mercado, la incorporación de nuevos productos o discontinuar algunos existentes.
- b) Las decisiones equivocadas son las que se originan en políticas erróneas, tales como las referidas a distribución de resultados que limitan el autofinanciamiento, inversiones que no generan el retorno suficiente o financiamiento en condiciones inadecuadas. Respecto al origen de estas medidas incorrectas, a veces pueden deberse a mala praxis, pero hay que tener en cuenta, que no todas las acciones de los directivos se focalizan totalmente desde lo racional, el componente emocional suele tener un papel muy importante en la selección de alternativas.

En la última parte de la centuria pasada comenzó a desarrollarse el estudio de las finanzas comportamentales (*behavioural finance*). Diversos autores como Tull (1967), Camerer (1998), Thaler (2000), entre otros, han estudiado distintos sesgos que tiene el ser humano al momento de decidir. Siendo los más relevantes los desarrollos de Kahneman y Tversky (1973, 1979, 1986) en donde introducen la *Prospect Theory*, señalando, entre otras cuestiones, que el hombre “común” tiene un modelo perceptivo estructurado al conocer los cambios y diferencias, más que valorar las dimensiones absolutas.

- c) Los problemas del contexto – tanto los que provienen de variables macroeconómicas como del mercado - suelen generar complicaciones que afectan la situación financiera. Debiendo preverse los mismos a tiempo. En economías estables, los movimientos no suelen ser tan fuertes para que impongan cambios drásticos, pero en países que presentan desajustes en el sistema, pueden derivar en dificultades que merecen especial atención, lo cual tratamos en los puntos siguientes.

El ecosistema del negocio

Podemos visualizar a las organizaciones como sistemas vivos que van produciendo adaptaciones constantes para asegurar la supervivencia. Por lo tanto, es necesario conocer los tipos y las magnitudes de los cambios que se van generando en el entorno y las condiciones con que se cuenta para absorberlos. Como ejemplo de este comentario, Gallardo Hernández (2012) señala:

Cuando las grandes marcas ejercen una fuerte presión para reducir costos sobre las maquilas, estas la transfieren a los talleres aprovechando que por su gran número y por la necesidad generalmente van a encontrar algunos que les trabajen bajo esas condiciones. Obviamente que quienes no se puede adaptar a esta condición desaparecen. Pero si la presión llega a ser tan fuerte que rebasa los límites de costos de todos los talleres, estos prácticamente se extinguirán, haciendo que la situación se revierta.

Cada ecosistema se va autoajustando a través de constantes cambios, tratando de sobrevivir. Si las influencias del entorno se pueden asimilar, la organización avanza adaptándose a las nuevas situaciones. Si por el contrario, los fenómenos externos no se pueden absorber, sobreviene la crisis interna. Para ello hay que evaluar si la entidad cuenta con los recursos necesarios para asumir los condicionamientos exógenos, por lo que señalamos los siguientes aspectos a tener en cuenta:

- a) La posibilidad de sucesión, para el caso de empresas familiares. Esta cuestión puede constituirse en una dificultad grave cuando no se ha previsto adecuadamente la transición generacional o cuando los descendientes no tienen las condiciones adecuadas para continuar con la empresa.
- b) La capacidad de los niveles directivos y gerenciales. El nivel de preparación del *management* para dirigir y para liderar la situación una vez que se generó la crisis. En el caso de las empresas familiares, este suele ser un problema que merece una observación adicional, al respecto señala Leach (2010, p.39):

En el ámbito familiar, que se fundamenta en aspectos emocionales, prevalecen la protección y la lealtad, mientras que, en la esfera empresarial, sustentada en la tarea, rigen el rendimiento y los resultados. La empresa familiar es una fusión de estas dos poderosas instituciones y si bien proporcional el potencial para lograr un rendimiento superior, no es raro que eso también lleve a enfrentar serias dificultades. Esto puede significar que los patrones de conducta – emocionales – que surgen dentro de la empresa, en un contexto comercial, son profundamente irracionales e inapropiados.

- c) El personal. Sobre todo, en organizaciones que tienen una elevada dependencia de recursos humanos calificados, el hecho de no poder retener a los mismos puede generar un deterioro en la capacidad productiva y el funcionamiento de la organización.
- d) Clientes. Una concentración elevada en la cartera de clientes deriva en mayor riesgo y puede hacer peligrar el potencial de generar resultados en el futuro. Es importante observar la situación en que se encuentran quienes compran los productos de la empresa, lo que va más allá de verificar los porcentajes de incobrabilidad, se trata de conocer cómo les está yendo en su negocio.

- e) El marketing. Comprobar si las estrategias son adecuadas para todos los productos y si los canales de distribución son pertinentes. Por ejemplo, si los clientes privilegian su compra por una cualidad diferenciadora, como podría ser – entre otras - la rapidez en la distribución, si hay acciones de la empresa que no tomen en cuenta este atributo, pueden provocar una caída en la demanda.
- f) Los proveedores. Cuáles son los canales de aprovisionamiento utilizados. En algunos casos puede tratarse de negocios en que los oferentes de los insumos tienen características particulares o que posean un poder de negociación muy fuerte sobre sus clientes. Por lo tanto, una crisis financiera del proveedor puede trasladarse a la empresa compradora. También, habrá que verificar cómo es la relación con quienes abastecen a la empresa de insumos. Por ejemplo, si no se cumplen con los compromisos de pago, puede generar que la otra parte no esté dispuesta a seguir proveyendo y este hecho puede ocasionar problemas en los productos que impactarán en la satisfacción de los clientes.
- g) La tecnología y los métodos de producción utilizados. En medio de cambios tecnológicos tan profundos como los que se están evidenciando en la sociedad, quedarse rezagados en este aspecto, puede implicar una pérdida de competitividad importante y quedar fuera del mercado.
- h) La organización. Si la estructura organizacional es inadecuada, provocará malas decisiones o sobrecostos. Por lo tanto, el funcionamiento ágil y eficiente de los distintos niveles es una de las precondiciones para prevenir o enfrentar una crisis.

Sobre los aspectos señalados Tascón Fernández y Castaño Gutiérrez (2009:10) sostiene:

En el ámbito interno, donde la dirección sí puede influir, existen otros factores como la posición tecnológica débil, escasas actividades de innovación y calidad (Madrid y García, 2006). Otros autores (Bacchetti y Sierra, 2003), consideran conveniente incluir variables relacionadas con la estrategia de la organización, por ejemplo, la posición competitiva, el grado de concentración del mercado o el nivel de exportación

Los problemas en países con desajustes macroeconómicos

En economías desarrolladas, el impacto del contexto queda limitado fundamentalmente a las variaciones del mercado, salvo crisis importantes como la de las hipotecas *subprime*. En cambio, en países donde sus variables macroeconómicas no son las adecuadas, las crisis se provocan con mayor frecuencia y tienen una fuerte incidencia en las organizaciones. Algunos estudios empíricos como el de Fanelli, Bebczuck y Pradelli (2003) han comprobado que cuando mayor es la volatilidad del contexto macroeconómico, este afecta la estructura de capital de las firmas, aunque de manera diferente según la capacidad de las mismas para acceder al financiamiento.

Por otra parte, Panigo y Olivieri (2007: 10) se refieren al mismo problema en los siguientes términos:

... es importante mencionar que, en contextos estocásticos, con agentes adversos al riesgo, un determinante crucial del proceso de inversión corporativa es la incertidumbre, comúnmente asociada a la volatilidad macroeconómica. La literatura reconoce dos canales a través de los cuales la volatilidad macroeconómica incide sobre las decisiones de inversión. El canal directo (ver Dixit y Pindyck, 1994; o Aizenman, 1995, entre otros), a través del cual la volatilidad macroeconómica reduce la tasa de retorno ajustada por riesgo (y con ella la demanda de bienes de capital) y el canal indirecto (financiero), a través del cual la mayor incertidumbre macroeconómica restringe la disponibilidad de financiamiento para nuevos proyectos de inversión (ver Greenwald y Stiglitz, 1990; Aizeman y Powell, 2000; o Baum, Caglayan y Ozkan, 2004).

Las crisis macroeconómicas en estos países suelen manifestarse con tasas de interés reales elevadas, causadas a veces por el financiamiento del gasto público (para bajar la emisión de moneda) o como una política para frenar la presión del mercado sobre el tipo de cambio, generando en consecuencia una caída en el nivel de actividad económica, tal como ocurre en Argentina actualmente. Esta combinación, suele resultar letal en empresas con elevados pasivos financieros, ya que las mismas ven reducido su EBITDA (incluso arrojando valores negativos) por la caída en la actividad económica, teniendo que enfrentar a su vez altos intereses. Por otra parte, la presión tributaria suele alcanzar niveles muy elevados para financiar las erogaciones del Estado. Un escenario inflacionario y con volatilidad del tipo de cambio complica aún más la situación. Debe tenerse en cuenta, además, que si hay un escenario político turbulento, el problema tiene a su agravamiento. Si el nivel de endeudamiento de la firma es elevado y está enfocada al mercado interno, conduce prácticamente a una situación de muy alta complejidad.

Por ello, es importante detectar con anticipación las alertas de crisis en la economía, para dar tiempo a que las empresas salvaguarden su patrimonio, o bien que las pérdidas y angustias financieras, no impacten de manera significativa.

En un trabajo del Fondo Monetario Internacional, Berg y Pattillo (2000) sostienen que es difícil elaborar un modelo único que prevea los distintos tipos de crisis, pero señalan que se pueden identificar varios síntomas comunes:

Por ejemplo, en algún momento las reservas internacionales pueden reducirse a niveles peligrosamente bajos, o los compromisos de reembolso de la deuda externa pueden llegar a niveles demasiado altos en relación con la economía en su conjunto. Por otro lado, las fluctuaciones de los precios de los activos también pueden presentar características comunes antes de desatarse una crisis cambiaria.

En forma paralela, debe seguirse la evolución de ciertas variables fundamentales, como la balanza de pagos y la situación macroeconómica interna del país.

Marcando, sin embargo, las dificultades que presenta este enfoque:

Por ejemplo, el grado de vulnerabilidad de una economía implícito en un nivel determinado de reservas internacionales varía según el grado de optimismo de los inversionistas con respecto

a las economías emergentes, la propensión al contagio, o la posibilidad de que una crisis se propague a otros países.

Por ejemplo, un país podría tener un gran volumen de pagos de servicio de la deuda de próximo vencimiento en un año determinado por pura coincidencia, pero esto no constituiría un indicador significativo de vulnerabilidad si los factores fundamentales del país son sólidos y los mercados financieros internacionales mantienen una actitud favorable. Por el contrario, un nivel de reservas internacionales relativamente alto podría durar poco si existen grandes déficits y la actitud de los inversionistas es negativa.

A veces se manifiestan síntomas importantes en los mercados financieros internacionales, y una variación de los precios puede indicar un mayor riesgo. Por ejemplo, las expectativas de una devaluación de la moneda amplían el diferencial de tasas de interés entre los activos en moneda nacional y en divisas. Si se prevén dificultades económicas, los inversionistas rechazarán los instrumentos de deuda soberana, y posiblemente se retirarán de los mercados de valores nacionales, lo cual se reflejaría en un aumento de los márgenes de intermediación de instrumentos como los bonos Brady y en una reducción de las cotizaciones bursátiles.

No obstante, estas diferencias en los precios de los activos podrían emitir señales aparentemente contradictorias puesto que se ven afectados por diferentes tipos de riesgo.

Concluyendo estos autores, que es posible elaborar un sistema de alerta temprana, pero que los resultados deben analizarse con cautela, ya que un mismo síntoma, en diversas situaciones, puede interpretarse de modo distinto. Haciendo énfasis a los que le llaman factores fundamentales, como son los indicios de dificultades en el sector bancario, situación de la balanza de pagos, el tipo de cambio real, el saldo en cuenta corriente y aspectos de la situación macroeconómica como la situación fiscal y la tasa de expansión del crédito. Mientras que señalan como un indicador de vulnerabilidad importante la posibilidad de defender la moneda ante ataques especulativos. Marcando, además, que hay otros aspectos como los psicológicos y políticos, que se combinan con lo económico para generar una crisis macro.

Alertas del mercado

La situación de la firma puede variar por cambios que se estén produciendo en los hábitos y preferencias de los consumidores, amenazas de sustitutos o en la composición del mercado. Sobre este punto Tascón Fernández y Castaño Gutiérrez (2009:10) señalan:

Para McGahan y Porter (1997) y Rumelt (1997) los factores externos son los que mejor explican el fracaso empresarial. Entre estos factores estarían las variaciones de la estructura de la demanda, los cambios en los gustos de los consumidores, la rivalidad entre los competidores tanto actuales como futuros, el declive de la demanda, la incertidumbre tecnológica, etc.

Una herramienta útil para detectar las señales negativas del mercado es a través de la matriz de Porter (1991) referida a la acción de las fuerzas competitivas. En este sentido, habrá que tomar en cuenta el comportamiento del mercado, analizando los competidores actuales y potenciales, los posibles productos sustitutos y el poder de negociación con clientes y proveedores.

Es necesario anticiparse a los movimientos del mercado. Para lo cual, hay que analizar los cambios culturales, demográficos, tecnológicos y políticos, que puedan incidir en las preferencias de los consumidores. No debe dejarse de lado el análisis del ciclo de vida de los productos.

Como ejemplo de la velocidad de los cambios en el comportamiento de los mercados respecto al acortamiento del ciclo de vida de los productos, podemos citar a la máquina de escribir que duró casi 140 años en el mercado, no existiendo diferencias tan sustanciales entre la primera versión y la última. En cambio, las primeras computadoras personales que aparecieron en los años ochenta, no tienen punto de comparación con las de hoy en día, respecto a la utilidad de su prestación.

Los modelos de predicción de insolvencia

La capacidad de pronosticar una situación de crisis financiera constituye un valor importante tanto para los directivos, como para acreedores e inversores. Los primeros pasos en este sentido, mediante la construcción de modelos que intentaban diferenciar las empresas sanas de las que tenían dificultades, fueron de tipo univariado, siendo los pioneros en este aspecto Fitzpatrick (1932), Winakor y Smith (1935) y Merwin (1942).

Posteriormente Beaver (1966, 1968) continúa con el análisis univariado pero añadiéndole una característica predictiva. En el mismo momento de tiempo Altman (1968) desarrolla un modelo multivariado que le llamó Z, basado en análisis discriminante, siendo este el más difundido. El análisis discriminante permite estudiar las diferencias entre 2 grupos de empresas (solventes e insolventes) con respecto a diversas variables simultáneamente. Tiene por objetivo analizar la relación entre una variable dependiente categórica y un conjunto de variables independientes, a partir de una serie de funciones discriminantes. El mismo Altman produjo versiones modificadas del original, llegando también a establecer el modelo EMS (*Emerging Market Scoring*) como una herramienta aplicable a economías emergentes.

Para esta finalidad, también son utilizados los modelos de regresión logística, los mismos se basan en una técnica similar al análisis discriminante. La variable dependiente también presenta 2 categorías, pero en este caso, representan la ocurrencia o no del evento definido por la variable y la expresa en términos de probabilidad. Siendo uno de los ejemplos de este tipo para predicción de crisis financieras el modelo de Ohlson (1980).

Algunos antecedentes de las herramientas mencionadas anteriormente aplicables en países emergentes podemos citar a Pascale (1988) para Uruguay; Sandín y Porporato (2007) y Caro, Díaz y Porporato (2013), estos 2 para el caso argentino; Altman, Baida y Rivero Díaz (1979) para Brasil; Altman (2005) para México; Mongrut Montalván, Alberti Delgado, Fuenzalida O'Shee y Ajkamine Yamashiro (2011) para Perú; entre otros.

Respecto a los modelos de predicción de insolvencia, Manzaneque Lizano, Benegas Ochovo y García Pérez de Lema (2009) sostienen 2 limitaciones importantes a los mismos, que son: a) el diferente grado de dificultad económico-financiera de las empresas que componen la muestra, genera un peso relativo distinto y b) la disímil evolución que experimentan las empresas en crisis, que no son estáticas, sino que depende de las decisiones que se vayan tomando.

A los condicionantes de estos modelos arriba señalados, a nuestro criterio podríamos agregar una tercera, que está referida al momento en que una crisis macroeconómica podría afectarla y el impacto que la misma produciría, así como la interferencia que generarían cambios en el mercado. Por ejemplo, se puede observar en países emergentes algunos casos de empresas que estaban ligadas a la exportación y que tenían serias dificultades financieras, sin embargo, una devaluación del tipo de cambio generó una rápida salida de la crisis. En sentido contrario, también se podrían citar casos en que la posición era favorable y un cambio en la política económica devino en quiebra. Por otra parte, el acelerado acortamiento en el ciclo de vida de los productos que se observa a partir de mediados de los años '70 y que se va acentuando cada vez más, genera situaciones de cambio en las preferencias de los consumidores, provocando una drástica variación en las expectativas de supervivencia, a pesar de que previamente se contaba con una estructura financiera sólida.

Plantear la estabilidad del contexto para la aplicación de los modelos, sería una limitación importante para predecir los fenómenos señalados. Es necesario explorar distintos tipos de instrumentos, que generen diversas salidas para una variedad de escenarios posibles.

Al respecto sostienen Tascón Fernández y Castaño Gutiérrez (2009:10):

Mensah (1984) había mostrado ya que diferentes entornos macroeconómicos afectan a la precisión de los modelos de predicción del fracaso empresarial. Somoza (2001) incluye como variables independientes externas algunas macroeconómicas y sectoriales llegando a resultados decepcionantes, ya que las mismas no parecen incrementar la capacidad predictiva de los modelos obtenidos. Esas variables fueron sólo tres: el tamaño de la empresa deflactado por el PIB, la variación de la producción sectorial y la ponderación de cada ratio por la media de la muestra. Un estudio reciente con empresas suecas muestra que la información macroeconómica puede resultar útil para complementar la información de las empresas tanto cotizadas como no cotizadas (Jacobson et al., 2008). En tanto que, para empresas del Reino Unido, la evidencia muestra un poder explicativo relativamente bajo en el trabajo de Liou y Smith (2006).

No obstante, no todos los modelos prevén variables macroeconómicas o del mercado, como así tampoco toman en cuenta otros aspectos cualitativos importantes. Por otra parte, más allá de las bondades que pueda tener un modelo, no es posible trasladarlo a cualquier momento, en distintos ámbitos, ni en contextos distintos. La ocurrencia de crisis financieras no son fenómenos lineales, ya que el cambio de comportamiento en determinadas variables puede generar situaciones no previstas. También, hay que tener en cuenta que los cambios en el mercado se producen en forma independiente por sectores de actividad. La cuestión entonces es identificar las variables y cuantificar el impacto que podrían llegar a producir.

Sobre los modelos de predicción de insolvencia tradicionales, señala De Andrés (2014)

..estas técnicas presentan limitaciones, pues parten de hipótesis más o menos restrictivas, que por su propia naturaleza la información económica, y en especial los datos extraídos de los estados financieros de las empresas, no van a cumplir, perjudicando así los resultados. La aplicación de técnicas procedentes del campo de la Inteligencia Artificial surge como un intento de superar esta limitación, pues estas últimas no parten de hipótesis preestablecidas y se enfrentan a los datos de una forma totalmente exploratoria, configurándose como procedimientos estrictamente no paramétricos.

En otro orden, desde mediados de los ochenta se han venido desarrollando aplicaciones de modelos de inteligencia artificial. Los mismos tienen una estructura lógica, con la ventaja que el sistema aprende de los acontecimientos pasados. La inteligencia artificial es una disciplina que se dedica a la elaboración de programas informáticos capaces de simular la inteligencia humana en la toma de decisiones. Los sistemas inteligentes pueden construirse a partir de 2 enfoques:

- a) Introducir el conocimiento humano en el sistema,
- b) Elaborar programas capaces de generar conocimiento a través del análisis de datos y posteriormente usar ese conocimiento para inferir a partir de nuevos datos. A partir de allí surge el *Machine Learning* (aprendizaje automático) y *Data Mining* (explotación de datos).

Los sistemas expertos son una técnica de inteligencia artificial con programas que toman el conocimiento de un experto y emulan su proceso de razonamiento. Puede hablarse de los sistemas basados en reglas y uno de los tipos de sistemas expertos es el basado en casos, el cual resuelve el problema en base a analogías de una situación del pasado.

Respecto a los sistemas expertos las principales críticas están basadas en que no puede incorporar el sentido común y por otra parte, el sistema se complica cuando no hay respuestas claras ante un problema que admite más de una solución.

Por otro lado, están las técnicas de aprendizaje automático, entre las cuales tenemos: a) las redes neuronales y b) los algoritmos de inducción de reglas y los árboles de decisión. Como limitación a estos, puede señalarse que, si bien el sistema aprende de situaciones pasadas, debería también contemplar los cambios que se generan en el entorno y su impacto, el cual no siempre operan en el mismo sentido.

Los estados financieros como fuente de información

Los estados financieros son una fuente importante, pero como ya expresáramos, no la única para predecir el *financial distress*. Debiendo tener cuidado de no generalizar las conclusiones sobre determinadas ratios. Por ejemplo, en un tipo de empresa el capital de trabajo neto negativo puede ser síntoma de un problema, pero no así en otra cuyo ciclo de operaciones resulte inferior al plazo de pago.

El análisis del estado de flujos de efectivo, en todos los casos constituye una herramienta fundamental para evaluar la capacidad financiera, ya que puede brindar respuestas a las siguientes preguntas: ¿si bien la empresa hoy no tiene problemas, podemos considerar que

su situación es sana?, ¿los trastornos financieros que actualmente se están produciendo, responden a cuestiones estructurales?

En algunos casos, puede que se estén cancelando las obligaciones normalmente y no se presenten sobresaltos, pero de observarse que se está generando escaso flujo operativo y a la vez tomando deudas de largo plazo, aquí se estaría ante un problema de fondo. De no existir posibilidades de revertir dicha situación en el futuro, el escenario sin duda se complicará, porque cuando se llegue al límite de su capacidad de endeudamiento no se podrá seguir requiriendo financiamiento externo y además habrá que cancelar los compromisos contraídos, con un flujo operativo que seguramente será insuficiente. Salvo que el aumento del pasivo haya sido destinado a inversiones que en un futuro generen fondos operativos.

Aclaremos que estamos refiriéndonos a la persistencia de esta situación, ya que, de producirse transitoriamente, por ejemplo que el flujo operativo negativo esté originado en distintas acciones para captar nuevos mercados, esta situación tal vez podría ser tolerable, ya que se trataría de una situación que espera revertirse.

En otro escenario, puede suceder que se esté generando un flujo operativo adecuado, suficiente para generar un crecimiento ordenado. Sin embargo, tal vez el estado respectivo muestre que se han realizado inversiones desmedidas, distribuciones de resultados excesivas o se hubieran cancelado deudas en importes inadecuados. En este caso, se podrá afirmar que los contratiempos se originan por errores en la administración financiera, los cuales habrá que asegurarse que se corrijan para ordenar las buenas condiciones que en principio tendría la empresa.

Habrà que tener en cuenta que los servicios de la deuda no queden desbalanceados frente a los fondos que ingresarían como consecuencia de la actividad. Por lo tanto, la participación que ocupen en el flujo operativo es un indicador relevante, sin dejar de lado la evolución que va presentando el mismo y las expectativas sobre los cambios futuros de los 2 componentes.

Para chequear si podrán ser atendidos los servicios de la deuda en determinado momento, Palepu, Healy y Bernard (2002:14-8) proponen un indicador (la simbología es nuestra), a partir del resultado que generaría fondos operativos, es decir el EBITDA :

$$cfe = \frac{EBITDA}{i + \frac{pd + dp}{1 - ti}}$$

Simbología utilizada:

cfe: cobertura del flujo de efectivo

EBITDA: utilidad antes de intereses e impuesto a las ganancias

i: intereses del pasivo

pd: pago de la deuda

ti: tasa de impuesto

dp: dividendos preferentes

Se excluyen del indicador anterior a los dividendos comunes, porque los mismos son evitables. La justificación de dividir tanto los pagos de deuda como los dividendos preferentes por uno menos la tasa de impuesto reside en que al no ser dichos pagos deducibles fiscalmente, se les exige un valor mayor que al pago de intereses (ya que estos se descuentan

para el cálculo del impuesto). Para el caso de sociedades familiares, la sigla *dp* en lugar de referirse a los dividendos preferentes, debería considerar los retiros mínimos que efectuarían los socios. Si la relación anterior arrojara un número por debajo de la unidad, resultaría totalmente desaconsejable otorgar el préstamo, porque está mostrando la insuficiencia de los resultados y por ende del flujo de fondos que se generaría para hacer frente a compromisos ineludibles. Para sobrevivir a largo plazo se requiere de un ratio muy por encima de 1, sobre todo cuando el vencimiento de la obligación es prolongado, ya que en este caso también requerirá la reposición de activos.

En cuanto a la posibilidad de obtener ganancias, resulta fundamental observar su evolución y la capacidad futura para generar utilidades, al respecto sostenía Bernstein (1993:606):

A largo plazo, los beneficios y la rentabilidad (que implica una capacidad recurrente para generar tesorería procedente de las operaciones en el futuro) son algunos de los indicadores más importantes y fiables del potencial financiero disponible.

Cuando los resultados tienen mucha volatilidad y están sujetos en un grado importante a los acontecimientos externos, este hecho genera incertidumbre acerca de la posibilidad de cumplir con los compromisos futuros.

En cuanto a la información que surge del estado de situación financiera respecto a la estructura de capital y la composición del pasivo, resulta difícil generalizar conclusiones en cuanto a la capacidad de endeudamiento, ya que se presentan distintas situaciones que tienen que ver con los resultados operativos que se generarían y el nivel de riesgo que es posible asimilar. Pascale (2009:336) afirma respecto a la capacidad de endeudamiento:

....viene dada, en definitiva, por aquel nivel de deuda que la empresa debe tener, conforme a los objetivos que los propietarios asignan a sus inversiones. En este caso, el riesgo de colapso financiero, así como la inflexibilidad financiera, juegan un rol decisivo para una estrategia operativa.

Respecto al efecto del apalancamiento financiero y el efecto del ahorro fiscal, López-Dumrauf (2003, pp. 435-436) advierte lo siguiente:

El efecto de palanca financiero y el ahorro fiscal se complementarían, actuando en el mismo sentido, y tanto el rendimiento del capital propio como el valor de la compañía aumentarían. Esto es lo que ocurría aun cuando ajustábamos los rendimientos esperados por el mayor riesgo financiero con el CAPM. Pero, en relación con lo que ocurre en la vida real, en este cálculo hay dos problemas evidentes:

- Las compañías no exhiben ganancias toda la vida, de modo que el ahorro fiscal no puede ser aprovechado plenamente.
- Un endeudamiento elevado puede causar dificultades financieras. Estas se manifiestan cuando la firma no puede cumplir sus compromisos. En ese caso pueden ocurrir dos cosas: en primer término, cuando los inversores perciben que la compañía puede tener dificultades financieras, demandan rendimientos mayores, lo que hace disminuir el valor de mercado de sus títulos. En segundo término, las dificultades financieras pueden generar una situación que no es contemplada en la teoría de la estructura de capital: la reducción del resultado operativo.

Los ratios generados a partir de la información brindada por los estados financieros generan la posibilidad de realizar *benchmarking* con otras empresas que realicen la misma actividad y

de esa manera ir detectando señales que podrían indicar comportamientos anómalos que posteriormente deriven en situaciones financieras complicadas. Algunas de las distorsiones más comunes que podrían observarse como anticipatorias de una crisis son las siguientes: a) mayores plazos de los inventarios, b) excesos en los días de cobranza, c) dilación en el pago a proveedores, d) niveles de inmovilización elevados de acuerdo a la actividad, e) distorsiones en el margen de utilidad respecto a las ventas, f) baja rotación de los activos, g) elevada participación de los intereses respecto al flujo de efectivo operativo, h) aumento del pasivo referido a meses de venta

Por otra parte, es necesario tener en cuenta aquellas cuestiones que muestran en forma inadecuada los estados financieros o directamente no las señalan. Ejemplos de lo primero pueden verse cuando se usa la llamada contabilidad creativa, para aprovecharse de vacíos en la normativa y así exponer situaciones que difieren con la realidad. Resulta pertinente para ello, detenerse en las observaciones de los informes de auditoría, una lectura atenta de la información y observar en el estado de cambios en el patrimonio los ajustes de resultados de ejercicios anteriores. En cuanto a los aspectos que no aparecen está la plusvalía como consecuencia de tener un valor de empresa superior a lo que son sus activos netos. La economía del conocimiento y la innovación ha generado que a veces el activo más importante no se visualice en la información financiera, y es lo que se conoce como capital intelectual. Sobre este punto Pascale (2009:889) afirma:

Desde los seminales aportes de Solow (1956, 1957), en los que se formaliza por primera vez el conocimiento en la teoría del conocimiento, aparece que K (capital) y L (trabajo) solo aportan el 17,2% de la explicación del crecimiento. El restante – hoy famoso – 82,5% fue explicado por un factor no conocido. Este factor, denominado hoy día residuo de Solow, representa el conocimiento, la innovación, el progreso tecnológico.

Las posibilidades de salir airoso de una crisis no son las mismas para una organización que tenga una elevada plusvalía, respecto a otra en que su valor por este concepto es bajo. Por otra parte, existen tipos de empresas con reducidos niveles de endeudamiento, pero en donde el valor de las mismas depende en gran medida de su capital humano y, por lo tanto, un deterioro de este podría generar una crisis financiera. Un ejemplo de este tipo señala Brealey, Myers y Allen (2006:531) es el caso de la industria farmacéutica. En todos los casos, debe realizarse un análisis de los riesgos a los que la entidad está expuesta y el modo en que pueden cubrirse los mismos.

La prospectiva

Si bien la información histórica es necesaria, no resulta suficiente. La mejor forma de posicionarse el analista frente a una crisis es contar con estados prospectivos que contemplen todos los indicios posibles y a través de un análisis de sensibilidad verificar el impacto de los distintos eventos. Como los mismos no son de publicación obligatoria, el usuario externo habitualmente no cuenta con este tipo de información y debe elaborar los pronósticos en función a la información que tenga a su alcance

Para identificar un posible *financial distress* es necesario definir el horizonte temporal en el análisis. Cuando el periodo analizado es corto, las situaciones imprevistas seguramente no serán tantas y una observación aguda del analista concluirá en un buen pronóstico. En

cambio, cuando se quiere avizorar el futuro en el mediano o largo plazo, habrá que recurrir a la disciplina de la prospectiva.

La prospectiva realiza análisis de escenarios con una visión a largo plazo, tratando de identificar la existencia de “cisnes negros”. Lo realiza a través de una cobertura holística, donde se considera que los cambios no se producen linealmente, sino que la causalidad de los mismos puede obedecer a diversos factores. Los distintos eventos no se dan en forma continua, sino que hay un sinnúmero de irrupciones, que en su acumulación generan cambios de paradigmas. Sobre esta disciplina opina Gallardo Hernández (2012):

La prospectiva procesa y depura la información desde distintas disciplinas que han contribuido a formar el mundo conocido y de los modos, en que distintos factores pueden introducir cambios que produzcan nuevas oportunidades, amenazas o incertidumbres hacia el futuro.

En los distintos instrumentos utilizables para la prospectiva, tales como la caja de Herramientas de Godet, resulta fundamental identificar las variables claves y la manera en que juegan los distintos actores sociales en la configuración del futuro.

La prospectiva ayudará a no concentrarse solamente en los aspectos financieros de la organización. Los que sin duda son muy importantes de analizar, pero las crisis no van a venir solamente por la administración del presente, sino por la manera en que el ecosistema empresarial esté adaptado para enfrentar las dificultades externas.

Es preciso cuantificar el impacto de los distintos escenarios, para lo cual entendemos que lo mejor es hacerlo a través de un modelo donde las principales variables económicas y financieras, tienen impacto entre ellas y así avizorar las consecuencias que se generarían. Como resulta imposible conocer el momento preciso y la magnitud en que una situación externa se producirá, la mejor manera es emplear modelos determinísticos aplicando análisis de sensibilidad para distintos escenarios.

Efectos colaterales del *financial distress*

Además de poder anticiparse a las crisis financieras de las empresas, es necesario tener en cuenta que una vez generadas las mismas, generalmente se producen situaciones que las profundizan. Al respecto, señala Preve (2009: 430-433) que se pueden suscitar algunas de las siguientes dificultades:

- a) *Predation*. La cual está referida a las agresiones que realiza la competencia a una firma que presenta dificultades y que no está en condiciones de responderlas por su debilidad.
- b) Pérdida de ventas por caída del apetito comprador de los clientes. Empresas en estas situaciones hacen caer la confiabilidad de sus consumidores, porque se presume que la falta de fondos puede hacer peligrar los servicios post-venta o perder calidad en sus productos.
- c) Ventas de activos bajo el costo. Cuando surgen los apremios financieros, las entidades suelen desprenderse de activos generando pérdidas actuales o futuras, en aras de generar efectivo.

- d) Ineficiente política de inversiones. En situaciones desesperadas las firmas suelen asumir proyectos más riesgosos, en la búsqueda de soluciones salvadoras.
- e) Dificultades en atraer y retener el mejor *management*. En momentos de tensión financiera es común observar que el personal más calificado empieza a buscar nuevos horizontes.

Cuando se cae en crisis financieras, se genera una espiral que complica aún más la situación inicial. Como se puede ver en la clasificación anterior, se da por un lado por la debilidad intrínseca y también por la pérdida de confianza de los actores con que se debe negociar.

Por ello, es fundamental contar con liderazgo para enfrentar la situación y alinear claramente a las personas involucradas en los objetivos de la organización. Se requiere tener claridad en la manera de cómo salir del problema y a su vez poder comunicarlo adecuadamente, tanto al interior como hacia afuera. Es necesario lograr credibilidad, mostrando los avances que se van logrando, ya que la salida nunca se da de un día para el otro.

Conclusiones

Este trabajo se propuso abordar el problema de las crisis financieras en las organizaciones desde una perspectiva integral, tomando en cuenta la complejidad que el fenómeno implica, y que no existe una teoría sobre las crisis financieras.

En primer lugar, es necesario identificar las variables que pueden generar *financial distress*, cómo se manifiestan y cuáles son las causas. Las mismas no quedan circunscriptas al interior de la organización, sino que reciben por lo general una fuerte influencia del entorno y según sea el grado de fortaleza se traslada al interior o se genera un proceso de adaptación.

Queda claro, que la información que brindan los estados financieros históricos son una condición necesaria pero no suficiente. Que los modelos, ya sea con análisis discriminante o con regresión logística, pueden tener una utilidad relativa y se deben tener en cuenta las limitaciones que presentan. No obstante, a mediano y largo plazo, el problema principal parece estar en la detección de los “cisnes negros”, es decir aquellas cuestiones disruptivas que generarían un fuerte impacto en la organización.

En general los modelos estocásticos o probabilísticos no ayudan demasiado a la anticipación de los problemas. El aporte de las técnicas de inteligencia artificial viene a realizar un aporte importante, pero que aún parece no haber concluido, esperándose que a través del análisis prospectivo pueda incluirse dicha información en estos programas, los cuales no deben presentar salidas unidireccionales, sino que ante los distintos escenarios posibles verificar cómo será el impacto de los distintos fenómenos.

El abordaje anticipativo de las crisis financieras no está acabado y seguramente nunca lo estará en su totalidad, porque dentro del problema está el comportamiento de las conductas humanas, tanto a nivel individual como social, pero con el refinamiento de las técnicas de pronóstico, sobre todo las que tienen que ver con inteligencia artificial, es posible acercarse a una situación más previsible, la que siempre deberá complementarse con el juicio del analista.

Bibliografía

Altman, E. (2005). "An emerging market credit scoring for corporate bonds". *Emerging market review* 6: 311-323

Altman, E. (1968). "*Financial Ratios, Discriminant, Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy*". *Journal of Finance*

Altman, E.; Baida, T. y Rivero Díaz, L. (1979). "*Assesing potential financial problems for firms in Brazil*". *Journal of International business studies*: 9-24

Beaver, W. (1966) "*Financial ratios as predictors of failures. Empirical research in accounting selected studies*". *Journal of Accounting Research*, Vol 5, pp 71 – 111. Supplement.

Beaver, W. (1968) *Alternative Accounting Measures as Predictors of Failure* *The Accounting Review* pp 113-122.

Berg, A. y Pattillo, C. (2000). "Dificultades para la predicción de crisis económicas". *International Monetary Fund*. Washington.

Bernstein, L. A. (1993). "Análisis de estados financieros". Ediciones. Barcelona.

Brealey, R.A., Myers, S.C. y Allen, F. (2006) "Principios de Finanzas Corporativas": McGraw Hill. Madrid

Camerer, C.F. (1998) "*Bounded Rationality in Individual Decision Making*". *Experimental Economics* 1, pp. 163-183

Caro, N.P.; Díaz, M. y Porporato, M. (2013). "Predicción de quiebras empresariales en economías emergentes: uso de un modelo logístico mixto" *Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa*. Vol. 16. Universidad Pablo de Olavide. Sevilla

De Andrés, J. (2014). "Técnicas de inteligencia artificial aplicadas al análisis de solvencia empresarial. <https://www.researchgate.net/publication/28092728>

Fanelli, Bebczuck y Pradelli (2003) "*Determinants and Consequences of Financial Constraints Facing Firms in Argentina*", en *Credit Constraints and Investment in Latin America*, Galindo, Arturo and Fabio Schiantarelli (Eds), Inter-American Development Bank, Research Department, Latin American Research Network, R-453

Fitzpatrick, P. (1932) "*A comparison of ratios of successful industrial enterprises with those of failed firms*". *Certified Public Accountant*; octubre, noviembre y diciembre, p. 598 – 731

Gallardo Hernández, J.R. (2012). "Administración estratégica: de la visión a la ejecución". Alfaomega. México

Kahneman, D.E. y Tversky, A. (1973). "*On the Psychology of Prediction*", *Psychological Review* 80, pp. 237-251

Kahneman, D.E. y Tversky, A. (1979). "*Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk*", *Econometrica* 47, pp.313-327

Kahneman, D.E. y Tversky, A. (1986). "*Rational Choice and the Framing of Decisions*". Journal of Business

Leach, P. (2010). "La empresa familiar. Granica. Buenos Aires

López-Dumrauf, G. (2003). "Finanzas Corporativas". Gripo Guía. Buenos Aires

Manzaneque Lizano, M. Benegas Ochovo, R. y García Pérez de Lema, D. (2009). "Diferentes procesos de fracaso empresarial. Un análisis dinámico a través de la aplicación de técnicas estadísticas clúster". *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, vol. 19, núm. 3 (2010), pp. 67-88

Merwin, C. (1942). "*Financing small corporations in five manufacturing industries*", 1926-36. New York National Bureau of Economics Research.

Modigliani, F. Miller, M. H. (1958) "*The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment*". The American Economic Review, 48, 261-297.

Mongrut Montalván, S.; Alberti Delgado, F.I.; Fuenzalida O´Shee, D. y Akamine Yamashiro, M. (2011). "Determinantes de la insolvencia empresarial en Perú". *Academia, Revista Latinoamericana de Administración*, 47, 126-139

Ohlson, J. (1980). "*Financial ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy*". Journal of Accounting Research, vol. 18, n° 1: 109-131

Palepu, K.G.; Healy, P.M. y Bernard, V.L. (2002). "Análisis y valuación de negocios mediante estados financieros". Thomson Learning. México

Panigo, D. y Olivieri, M.L. (2007). "Determinantes de la inversión corporativa en empresas que cotizan en Bolsa. Evidencia empírica para Argentina 1994-2004". Documento de Trabajo N° 19, Buenos Aires. Centro para la Estabilidad Financiera.

Pascale, R. (2009) "Decisiones Financieras". Pearson. Buenos Aires.

Pascale, R. (1988). "*A multivariate model to predict firm financial problems the case of Uruguay*". Studies in banking and finance; Vol 7; pp. 171 -182

Piñeiro Sánchez, C., de Llanos Monelo, P. y Rodríguez López, 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*. 115-130

Porter, M.E. (1991). "Ventaja competitiva". Editorial Rei Argentina. Buenos Aires.

Pranowo, K, Achسانی, N, Manurung, A y Nuryartono, N (2010) "*The dynamics of corporate financial distress in emerging market economy: empirical evidence from the Indonesian Stock Exchange 2004 – 2008*". *European Journal of Social Sciences*, vol 16 num 1: 138 – 149.

Preve, L. A. (2009). "Gestión de riesgo". Temas Grupo Editorial. Buenos Aires.

Sandín, A, y Porporato, M. (2007). "*Corporate bankruptcy prediction models applied to emerging economies. Evidence from Argentina in the years 1991 – 1998*". *International Journal of Commerce and Management* vol 17 N° 4: 295-311.

Tascón Fernández, M.T. y Castaño Gutiérrez, F.J. (2009) "Predicción del fracaso empresarial: una revisión". <https://www.researchgate.net/publication/242621726>

Thaler, R. (2000) "*From Homo Economicus to Homo Sapiens*", Journal of Economic Perspective, vol. 14

Tull, A. (1967) "*The Relationship of Actual and Predicted Sales and Profits in the New-product Introductions*". Journal of Business

Winakor, A. y Smith, R. (1935) "*Changes in financial structure of unsuccessful industrial companies*". Bureau of Business Research, Bulletin N° 51, University of Illinois