

DETERMINANTES DE LA INSOLVENCIA EMPRESARIAL EN EL PERÚ*

DETERMINANTS OF INSOLVENCY FOR PERUVIAN FIRMS

Samuel Mongrut Montalván

EGADE, Instituto Tecnológico y de Estudios
Superiores de Monterrey,
Campus Querétaro, México
Universidad del Pacífico, Lima, Perú
smongrut@itesm.mx

Darcy Fuenzalida O'Shee

Universidad Técnica Federico Santa María,
Valparaíso, Chile
darcy.fuenzalida@usm.cl

Franco Isaac Alberti Delgado

Equitas Partners, Lima, Perú
fad@equitasparkers.com

Mario Akamine Yamashiro

Banco HSBC, Lima, Perú
mario.akamine@hsbc.com.pe

RESUMEN

En este artículo se identifican los factores determinantes de la insolvencia empresarial para las empresas peruanas que se beneficiaron con el procedimiento de insolvencia adoptado por el Instituto Nacional para la Defensa de la Competencia y de la Propiedad Intelectual (Indecopi). Utilizando un modelo logístico aplicado a 62 empresas con y sin dificultades financieras durante el período 1995-2007, se encontraron algunos de los factores macroeconómicos que afectan la probabilidad de insolvencia empresarial de las empresas peruanas como el crecimiento del producto interno bruto (PIB) de la industria, el crecimiento anual de la inflación y los episodios de crisis financieras. Así mismo, se encontró que solo dos indicadores financieros, señalados por la literatura actual, afectan la probabilidad de dificultades financieras: el retorno sobre activos (ROA) y el coeficiente de solvencia, lo cual indica que factores económicos y financieros afectan la insolvencia empresarial en el Perú.

Palabras clave: insolvencia empresarial, insolvencia financiera, quiebra.

Clasificación JEL: G33.

ABSTRACT

In this article, we identify the determinants of firm insolvency for Peruvian firms that benefited from the insolvency procedure taken by the National Institute for the Defense of Competition and Intellectual Property (INDECOPI). Using a logistic model applied to 62 firms with and without insolvency during the period 1995-2007, we found some macroeconomic factors that affect the probability of firm insolvency of Peruvian firms such as the growth of the gross domestic product (GDP) of the industry, annual growth of inflation and the episodes of financial crises. Similarly, we found that only two financial indicators, highlighted by current literature, affect the probability of firm insolvency: the return on assets (ROA) and the solvency ratio, which indicates that economic and financial factors affect firm insolvency in Peru.

Key words: Financial distress, bankruptcy.

JEL classification: G33.

* Samuel Mongrut y Darcy Fuenzalida agradecen al Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología (FONDECYT) y al Comité de Investigación y Tecnología (CONICYT) de Chile por financiar este proyecto de investigación (No. 1090440). Los autores también agradecen los comentarios de los árbitros anónimos que permitieron mejorar este artículo.

1. Introducción

Una empresa puede acogerse a un proceso de insolvencia empresarial (proceso concursal) ya sea por razones económicas o financieras. Una empresa atraviesa una situación de insolvencia económica cuando, por ejemplo, la empresa enfrenta problemas de demanda de su producto o servicio o cuando su crédito frente a los proveedores se ve reducido. La insolvencia financiera se refiere al hecho de que la empresa no cumpla con el pago de sus obligaciones en su estructura de financiamiento. Si ambas situaciones perdurasen en el tiempo (insolvencia empresarial), la empresa se puede declarar en quiebra. Los costos financieros que se generan por la insolvencia empresarial están vinculados al pago de auditorías y otros costos de transacción (costos directos) y a los costos asociados con la pérdida de proveedores y de clientes que son más difíciles de medir (costos indirectos).

La importancia de identificar los factores que afectan la probabilidad de insolvencia empresarial radica en que a partir de ellos se puedan diseñar estrategias que permitan evitarla y, en el caso de producirse, que se puedan reducir al máximo los costos acarreados por la misma. Recientemente, la consultora española Axesor (2010) encontró que entre enero del 2007 y agosto del 2010, un total de 125.000 empresas vinculadas al sector de la construcción se declararon en insolvencia y otras 25.000 más en quiebra. Esta situación es particularmente grave ya que estas 150.000 empresas representan el 41,5% del total de la economía española. Uno de los factores determinantes de las quiebras empresariales está constituido por el retraso en los cobros y la morosidad empresarial en el pago de deudas.

Estas bajas empresariales si bien son producidas por un entorno financiero adverso (la crisis financiera mundial del 2008) que motiva la morosidad empresarial, también puede deberse a otros factores que muchas veces son específicos de cada país, de cada industria e inclusive de cada empresa. Luego, es de suma relevancia identificar dentro del contexto de cada país los factores que afectan la insolvencia empresarial.

Por otra parte, una vez ocurrida la insolvencia empresarial, los costos asociados a esta pueden ser sustanciales, Andrade y Kaplan (1998) estudiaron 31 transacciones de compras apalancadas (*management buyouts*) en los Estados Unidos que finalmente resultaron insolventes financieramente, mas no económicamente. Nótese que la insolvencia económica está asociada a la pérdida de valor debida al negocio en sí mismo; mientras que la insolvencia financiera puede producirse aunque el negocio vaya bien, debido a que la empresa está muy endeudada. Andrade y Kaplan (1998) estimaron que los costos (directos e indirectos) asociados a la insolvencia financiera se encontraban entre el 10% y el 20% del valor de preinsolvencia empresarial (PDV, *predistress value*).

Posteriormente, Branch (2002) encontró que en los Estados Unidos los acreedores en promedio recuperan el 56% del valor de PDV una vez que la empresa quebró. Más aún, este autor encontró que a las empresas les cuesta alrededor del 16% de su valor de PDV el luchar contra una situación de insolvencia financiera que no siempre logra superarse. Así mismo, Weiss (1990) encontró que los costos directos legales y administrativos de gerenciar una quiebra empresarial ascienden a cerca del 4% de la suma del valor en libros de la deuda y el valor de mercado del patrocinio antes de presentarse la quiebra. En el ámbito latinoamericano Sanz y Ayca (2006a y 2006b) estudiaron el caso de la empresa venezolana Cementaciones Petroleras Venezolanas (Cpven) que durante los años 1999-2001 sufrió una severa situación de insolvencia financiera. Mediante un análisis de escenarios concluyeron que los costos de insolvencia financiera para la empresa se ubicaron entre el 25% y el 30% de su valor de PDV.

Por lo indicado anteriormente, la relevancia de este trabajo radica en la posibilidad de identificar los factores determinantes que pueden incrementar la probabilidad de insolvencia empresarial de las empresas que operan en el Perú. Posteriormente, estos factores podrán ser tomados en cuenta por las empresas que operan en el territorio peruano para el diseño de estrategias que les permitan evitar una situación de

insolvencia empresarial que puede costarles una porción sustancial de su valor empresarial, tal como lo indica la evidencia empírica¹.

A diferencia de estudios latinoamericanos anteriores que emplean únicamente *ratios* financieros asociados a las empresas, en este estudio se incluyen factores macroeconómicos (internacionales y nacionales), de la industria y de las empresas para poder identificar la dimensión que posee el mayor impacto sobre la probabilidad de insolvencia empresarial durante el período analizado. Más aún, en este trabajo se utiliza un modelo de regresión logística ya que los resultados son simples de ser interpretados y la capacidad predictiva de los diferentes modelos es comparable (Pereira, Crespo y Sáez, 2007). Además, el modelo de regresión logística requiere de menos observaciones que sistemas expertos de inteligencia artificial como el de las redes neuronales (Aziz y Dar, 2006).

En la siguiente sección se describe el sistema concursal en el Perú, que es el procedimiento a través del cual las empresas se declaran en insolvencia empresarial. En la tercera sección se comenta la evidencia empírica asociada a la predicción de la insolvencia empresarial; mientras que en la cuarta sección se presenta la metodología a seguir, es decir, se especifican las variables, el modelo econométrico y la muestra a ser utilizados. En la quinta sección se presentan y se interpretan los resultados y en la sexta sección se concluye el trabajo.

2. El sistema concursal peruano

El sistema concursal constituye un procedimiento mediante el cual las empresas que afrontan problemas de insolvencia empresarial pueden negociar con sus acreedores y reestructurarse o alternativamente retirarse del mercado reduciendo al máximo los costos de

1 Existen propuestas de cómo estimar de forma prospectiva los costos de insolvencia financiera, entre estas se encuentra la de Almeida (2008) que requiere el cálculo de una probabilidad ajustada por el riesgo de insolvencia financiera que es superior a una probabilidad histórica. No obstante, si la empresa no cotiza en el mercado de capitales, se puede utilizar su probabilidad de insolvencia histórica o trabajar con escenarios. En este trabajo se estima la probabilidad histórica de insolvencia empresarial (económica y financiera) de empresas peruanas que no cotizan en el mercado de capitales.

quiebra (Indecopi, 2002). Los motivos por los cuales una empresa puede acogerse a un procedimiento concursal son los siguientes:

- 1) Que más de un tercio del total de sus obligaciones se encuentren vencidas e impagas por un período mayor a 30 días corridos (condición asociada a la insolvencia financiera).
- 2) Que tenga pérdidas acumuladas, deducidas las reservas, cuyo importe sea mayor al tercio del capital social pagado (condición asociada a la insolvencia económica).

Entre los años 1993 hasta junio del 2009, el número de solicitudes para acogerse al sistema concursal ascendió a 9.600 según la Comisión de Procedimientos Concursales del Instituto Nacional para la Defensa de la Competencia y de la Propiedad Intelectual (Indecopi). El gráfico 1 muestra la evolución de solicitudes y procedimientos iniciados en el período indicado.

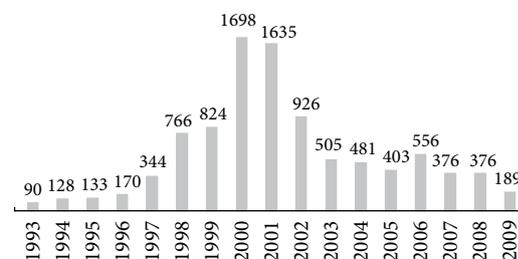


GRÁFICO 1. Evolución de procedimientos concursales iniciados (1993-2009).

Fuente: Comisión de Procedimientos Concursales de Indecopi. Elaboración propia.

Como puede observarse en el gráfico 1, el número de empresas en situación de insolvencia financiera se incrementó sustancialmente entre los años 1998 y 2002 con respecto a años anteriores y posteriores. Esto podría estar relacionado con las crisis financieras que tuvieron lugar en esos años. Resulta sorprendente observar que en años recientes se reduce el número de empresas en situación de insolvencia a pesar de la crisis financiera mundial del 2008 y 2009. Esto puede deberse al buen contexto internacional que el Perú está enfrentando.

Otro indicador es el destino que tuvieron las empresas que se acogieron al sistema concursal.

Entre los años 2006 y 2009, el 96% de empresas que se acogieron al sistema concursal fueron liquidadas y solo el 4% restante fue capaz de resistir una reestructuración patrimonial. Es posible que la mayor proporción de empresas insolventes se liquide debido a las diferencias de interés entre los principales acreedores de la empresa, donde finalmente se toma la decisión en función del acreedor mayoritario y no debido a la bondad de la propuesta de reestructuración por sí misma.

En síntesis, al parecer las empresas que operan en el Perú han sido seriamente afectadas por los episodios de crisis financieras durante fines de los noventa y comienzo del siglo XXI; sin embargo, el contexto vivido por el Perú en años recientes podría haber mitigado este efecto. Así mismo, dada la situación particular de cada sector económico y de cada empresa en particular podría ser inadecuado proponer una reestructuración patrimonial, con lo cual una forma de minimizar los costos de insolvencia empresarial podría ser el liquidar la empresa lo antes posible.

3. Evidencia empírica sobre predicción de insolvencia empresarial

La literatura con respecto al tema de insolvencia empresarial está, en su gran mayoría, dirigida a estudios en países desarrollados, en los cuales hay suficientes ejemplos de quiebras empresariales de empresas que cotizan en los mercados de capitales. La literatura indica cómo han ido evolucionando los modelos de predicción de quiebra empresarial, desde el trabajo descriptivo de Fitzpatrick (1932) y la teorización de esta idea en los trabajos de Beaver (1966) y Altman (1968). Estos autores crearon los primeros análisis de quiebra empresarial, mediante dos tipos de modelos: Beaver (1966), un modelo univariado que demostró tener una precisión hasta del 87% en el uso de *ratios* financieros principalmente de solvencia y Altman (1968), con un modelo multivariado aplicando el método de análisis de discriminante múltiple, reduciendo el número de *ratios* necesarios para la predicción.

Sin embargo, surgieron críticas posteriores como la de Johnson (1970), que llamó la atención sobre el hecho de que el modelo de Altman (1968) no tenía suficiente capacidad predictiva ex ante sino ex post. De igual forma, Altman, Baida y Ribeiro (1979) puntualizaron que el modelo de Altman (1968) presentaba problemas de calidad y disponibilidad para la obtención de datos, lo que comprometía su aplicabilidad en mercados emergentes. Esta última crítica llevó a que Altman, Hartzeeel y Peck (1995) adaptaran el modelo con respecto a las economías emergentes, incluyendo mayor cantidad de *ratios* y de variables, con el fin de poder replicar el riesgo industrial y político presente en estos países.

A pesar de ello, el modelo de Altman *et al.* (1995) se basa en *ratios* que miden la rentabilidad, actividad, solvencia y liquidez de una empresa, es decir, únicamente en *ratios* financieros. Lo anterior no quiere decir que el uso de los *ratios* financieros en los modelos de predicción de insolvencia financiera no sea importante, ya que su uso permite reducir la cantidad de data a utilizarse y tiene un potencial significativo de predicción dada su utilidad como herramienta de análisis financiero (Bernstein, 1999). Por tanto, se recomienda el uso de los *ratios* financieros en estos modelos siempre y cuando se tenga clara su racionalidad económica (Hair, Tatham y Black, 2000).

El cuadro 1 se muestra una selección de los estudios empíricos relacionados con la predicción de la insolvencia empresarial. El criterio para la selección de estos estudios ha sido: a) que sean estudios realizados en el siglo XXI y b) que sean estudios que presenten evidencia de países emergentes, especialmente en países latinoamericanos, o que muestren un componente innovador.

A partir de la evidencia empírica mostrada en el cuadro 1, se puede concluir que la regresión logística es el método más utilizado para predecir la insolvencia empresarial; más aún, este método produce un mejor porcentaje de clasificación correcta que el análisis discriminante, pero menor al reportado por el método de redes neuronales o el sistema compuesto de reglas de inducción (CRIS).

CUADRO 1. Evidencia empírica de los determinantes de la insolvencia empresarial. Período 2001-2008.

Autores	País	Período	Muestra	Método	Resultado
Neophytou, Charitou y Charalambous (2001)	Reino Unido	1988-1997	102 empresas industriales	Regresión logística y redes neuronales	Con la regresión logística se logró un porcentaje de clasificación correcta de 93,75% y con las redes neuronales fue de 95,83%. En ambos casos solo se trabajó con <i>ratios</i> financieros.
Ko, Blocher y Lin (2001)	Taiwán	1981-1985	53 empresas que cotizan en la Bolsa de Valores de Taiwán	Regresión logística, redes neuronales y sistema compuesto de reglas de inducción (CRIS)	Con la regresión logística se logró un porcentaje de clasificación correcta superior que con los otros dos métodos, pero el porcentaje de error Tipo II asociado era superior.
Lizal (2002)	República Checa	1993-1999	383 empresas	Regresión probit	Se trabajó con <i>ratios</i> financieros y con indicadores de concentración y tipo de propiedad.
Abid y Zouari (2002)	Túnez	1993-1996	87 empresas	Redes neuronales	Se concluyó que la capacidad de clasificación correcta con nuevos tipos de redes neuronales tenía un horizonte de corto plazo.
Minussi, Damacena y Ness (2002)	Brasil	1998-2000	323 clientes industriales de una institución financiera	Regresión logística	Se logró un porcentaje de clasificación correcta de 94,85% y se trabajó únicamente con <i>ratios</i> financieros.
Mansur y Ness (2004)	Estados Unidos	1998-2000	61 empresas de Internet que cotizan en el índice Inter@tive del AMEX	Regresión logística	Se logró un porcentaje de clasificación correcta de 88,1% y se trabajó únicamente con <i>ratios</i> financieros.
Fully, Braga y De Lima (2004)	Brasil	1998-2001	103 cooperativas de crédito rural del estado de Minas Gerais	Regresión logística	Se logró un porcentaje de clasificación correcta de 97,09% y se trabajó únicamente con <i>ratios</i> financieros.
Ugurlu y Aksoy (2006)	Turquía	1996-2003	54 empresas que cotizan en la Bolsa de Valores de Instambul	Análisis discriminante y regresión logística	Se concluyó que el modelo logístico tenía un poder de clasificación superior que el análisis discriminante en períodos de turbulencia.
Andreev (2006)	España	2004-2005	606 empresas	Análisis discriminante y regresión logística	Con la regresión logística se logró un porcentaje de clasificación correcta del 95,3% y con el análisis discriminante el porcentaje fue 66,5%.
Massaro, Pereira de Castro y Carvalho (2007)	Brasil	1995-2003	60 empresas del <i>ranking</i> de la revista <i>Exame</i>	Análisis de envoltoria de datos (DEA)	El modelo DEA logró un porcentaje de clasificación correcta de 90% y se trabajó únicamente con <i>ratios</i> financieros.
Guimaraes y Silva (2008)	Brasil	1993-2004	116 empresas de 17 sectores diferentes	Análisis discriminante	Se logró un porcentaje de clasificación correcta de 88,6% y se trabajó únicamente con <i>ratios</i> financieros.
Li y Liu (2009)	China	1998-2005	817 empresas que cotizan en la Bolsa de Valores de Shanghai y en el de Shenzhen	Regresión logística	Encontraron que las empresas públicas o con una participación del Estado en la propiedad tienen una menor probabilidad de insolvencia empresarial.

Fuente: elaboración propia.

Así mismo, se puede concluir que todos los estudios reportados solamente han utilizado *ratios* financieros como factores determinantes de la insolvencia empresarial, con excepción del estudio de Lizal (2002) que incluyó la variable concentración de propiedad y concluyó que una mayor insolvencia empresarial estaba asociada a un peor gobierno corporativo; el estudio de Ugurlu y Aksoy (2006) que infirió que la regresión logística tenía un mejor poder de clasificación que el análisis discriminante en períodos de turbulencia y el estudio de Li y Liu (2009) donde los autores concluyeron que las empresas con una participación del Estado en la propiedad, tenían una menor probabilidad de insolvencia empresarial que las empresas privadas.

Otro aspecto interesante en el cuadro 1 es que en la medida que los estudios trabajen con una muestra pequeña (por ejemplo, inferior a las 100 empresas) la regresión logística tiende a tener un mejor desempeño en términos relativos a otros métodos alternativos empleados.

Por ejemplo, en el estudio de Ko, Blocher y Lin (2001) la regresión logística logró un mayor porcentaje de clasificación correcta frente a los métodos alternativos, aunque con un mayor error Tipo II².

Por otra parte, todos los estudios trabajan con el grupo de empresas insolventes y un grupo de control de empresas solventes, pero no siempre ambos grupos poseen el mismo número de empresas; por ejemplo, en el estudio de Massaro, Pereira y Carvalho (2007) se consideró un grupo de diez empresas insolventes y 50 solventes. Finalmente, solo tres estudios de los 11 reportados utilizó una muestra de empresas que cotizan en los respectivos mercados de capitales; la mayoría de estudios utilizó una muestra *ad hoc* correspondiente a un sector particular o a una determinada base de datos.

2 El error Tipo I se refiere al hecho de que un acreedor preste a una empresa insolvente; mientras que el error Tipo II se refiere al hecho de que un acreedor no preste a una empresa solvente. Desde el punto de vista del acreedor, el error Tipo I es más serio que el error Tipo II.

4. Metodología

4.1. Descripción de las variables

Con respecto a la variable dependiente, se considera que una empresa es insolvente cuando esta se ha acogido al procedimiento concursal ante Indecopi ya sea por cualquiera de las dos condiciones indicadas anteriormente. De esta forma, la variable dependiente está determinada por una variable dicotómica, la misma que tomará un valor de 1 si es que la empresa se acogió a un procedimiento concursal y pertenece a la muestra de empresas insolventes, y tomará un valor de 0 si es que la empresa pertenece a la muestra de empresas solventes.

Por su parte, las variables independientes que se detallan a continuación fueron escogidas respetando la necesidad de considerar variables del entorno o macroeconómicas, variables de la industria y variables de la empresa (*ratios* financieros). Así, se han considerado *ratios* financieros que miden la solvencia, la rentabilidad y la liquidez; el crecimiento porcentual del producto bruto interno (PBI) sectorial, la variación porcentual anual de la inflación, la tasa activa promedio en moneda nacional, una variable *dummy* que controle por el impacto de crisis internacionales y una variable creada a partir del *Emerging Market Bond Index* (EMBI+) como medida de riesgo país.

4.1.1. Variables del entorno

El Perú es un país con una pequeña economía abierta en vías de desarrollo y donde la rentabilidad en el sector productivo está directamente asociada a variables exógenas, como son el precio de los *commodities*, la evolución de las economías industrializadas (tanto por su demanda por las exportaciones como por el tipo de cambio) y el riesgo político, como componente del riesgo país. Por tanto, la inclusión de variables macroeconómicas es importante si lo que se busca es identificar los factores que afectan la probabilidad de insolvencia empresarial en un mercado emergente.

Primero, se incluye el crecimiento porcentual del PBI sectorial, de acuerdo con el sector al que pertenece la empresa y al año en el cual se recoja la observación. Esta variable tiene por fin, el poder reunir el efecto generado por

la situación del sector económico en el cual se encuentra la empresa y por tanto incluir el efecto de variables como el tipo de cambio y el riesgo operativo propio del sector (Song y Philippatos, 2004). El signo esperado para la variable PBI es negativo, pues el incremento del PBI sectorial demuestra una evolución positiva del sector que beneficiaría a la empresa dentro del mismo y generaría posibilidades de una mejor situación financiera.

Segundo, se incluye la variación anual porcentual de la inflación, ya que el Perú es un país con un pasado hiperinflacionario que generó un sesgo de corto plazo en el horizonte de próximos por parte de instituciones financieras (Mongrut y Wong, 2005). Un incremento no esperado de la tasa de inflación puede generar un descalce entre activos y pasivos de las empresas producto de un incremento en las tasas de interés y un eventual racionamiento crediticio en el sistema financiero (Campos, Meza, Mongrut y Parodi, 2005). Por tanto, se espera un signo positivo entre la probabilidad de insolvencia empresarial y la variación anual porcentual de la inflación.

Tercero, se incluye el costo de la deuda asumida por la empresa tomando la tasa activa promedio en moneda nacional. Esta variable se justifica a partir del hecho de que se considera al sistema bancario como la principal fuente de fondos para las empresas pequeñas y medianas que no cotizan en el mercado de capitales. Se espera una relación positiva entre la tasa activa promedio en moneda nacional y la probabilidad de insolvencia empresarial.

Para poder medir la incidencia de las crisis internacionales y de eventos nacionales en la probabilidad de insolvencia financiera se incluye una variable dicotómica (*dummy*) que tomará el valor de 1 si hay una crisis internacional o un evento nacional y 0 de otra manera:

- 1) 1997: producto de la crisis financiera asiática,
- 2) 1998: producto de la crisis financiera rusa,
- 3) 2000: producto de la crisis de las empresas punto com,
- 4) 2001: producto de la crisis argentina y
- 5) 2007: producto de la última crisis financiera internacional de las hipotecas *subprime*.

$$CRI = dummy \mid 0 = no \text{ crisis} \mid 1 = crisis$$

La justificación de esta variable *dummy* recae en la necesidad de poder corregir el modelo por la exposición a las crisis financieras que presenta la economía peruana. Se espera que el signo de esta variable sea positivo, pues la existencia de una crisis financiera aumenta la probabilidad de insolvencia empresarial.

Finalmente, se incluye una variable que recoge el diferencial de riesgo país con respecto a la región latinoamericana. Esta variable es la diferencia entre el índice EMBI+ para Latinoamérica y el índice EMBI+ para el Perú. Se espera que esta medida de riesgo país esté positivamente relacionada con la probabilidad de insolvencia empresarial.

4.1.2. Variables de la empresa

4.1.2.1. Solvencia

El *ratio* de solvencia que se considera en este estudio es el que viene dado por la relación entre el pasivo total y el capital contable de la empresa (ambos en valor en libros) o *ratio* de apalancamiento (*leverage*) como comúnmente se conoce.

$$LEV = \frac{\text{Total pasivo}}{\text{Patrimonio}}$$

Un alto grado de apalancamiento incrementa la probabilidad de problemas de insolvencia financiera y por tanto, se espera un signo positivo en esta variable luego de la estimación del modelo.

4.1.2.2. Rentabilidad

El *ratio* del rendimiento sobre la inversión o *return on assets* (ROA) es una medida fundamental de rentabilidad económica y se encuentra compuesto por la relación entre el beneficio (utilidad) antes de intereses e impuestos (BAIT) y el tamaño promedio del capital para generarlo (activo neto promedio):

$$ROA = \frac{(BAIT \times (1 - t))}{\text{Activo neto promedio}}$$

El signo de esta variable independiente debe ser negativo, debido a que una mayor rentabili-

dad económica genera una menor probabilidad de insolvencia empresarial.

4.1.2.3. Liquidez

La generación de liquidez es el principal objetivo de corto plazo de cualquier empresa, enfocado en obtener un grado de liquidez óptima que no permita la existencia de dificultades financieras. La prueba de liquidez (PRU, por sus siglas en inglés), en términos de *ratio* corriente, es definida como:

$$PRU = \frac{\text{Caja} + \text{cuentas por cobrar} + \text{inventario}}{\text{Pasivo circulante}}$$

De igual forma, se considera liquidez a la relación entre el capital de trabajo neto operativo (definido como el capital de trabajo, diferencia entre activo circulante y pasivo circulante) y el activo total de la empresa (LIQ, por sus siglas en inglés). Según Altman (1968), cuando una empresa experimenta pérdidas operativas (económicas) de forma continua tiene inicialmente fuertes disminuciones en este *ratio*.

$$LIQ = \frac{\text{Capital circulante neto operativo}}{\text{Total activos}}$$

Se espera que exista un signo negativo entre estos *ratios* y la probabilidad de insolvencia empresarial, ya que una mejor posición de liquidez significa una mejor posición financiera y por tanto, una menor probabilidad de insolvencia.

Una variable de control importante es el tamaño (SIZE) de la empresa medido como el logaritmo natural del nivel de activos. Se espera un signo positivo entre esta variable y la probabilidad de insolvencia empresarial, pues como mencionan Li y Liu (2009), el manejo de una empresa de gran tamaño implica mayores problemas de agencia y por tanto se incrementa la probabilidad de insolvencia.

4.2. El modelo econométrico

El modelo a estimar es una regresión binaria logística (*logit*) que permite estimar la probabilidad de ocurrencia de insolvencia empresarial de la siguiente forma:

$$\begin{aligned} \text{Logit}(\text{insolvente}_{it} = 1 | X_{it}) = & \alpha_0 + \alpha_1 LEV_{it} \\ & + \alpha_2 ROA_{it} + \alpha_3 PRU_{it} + \alpha_4 LIQ_{it} + \alpha_5 PBI_{it} \\ & + \alpha_6 INF_{it} + \alpha_7 TAMN_{it} + \alpha_8 CRI_{it} \\ & + \alpha_9 EMBI_{it} + \alpha_{10} SIZE_{it} + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (1)$$

Donde:

$Insolvente_{it}$ es la variable dependiente binaria

LEV_{it} es el *ratio* de apalancamiento

ROA_{it} es el rendimiento sobre activos promedio

PRU_{it} es el *ratio* prueba ácida

LIQ_{it} es el *ratio* de liquidez propuesto por Altman

PBI_{it} es el crecimiento porcentual del PBI sectorial por empresa, para el año de la observación

INF_{it} es la variación porcentual anual de la inflación para el año de la observación

$TAMN_{it}$ es la tasa activa promedio del sistema bancario para el año de la observación

CRI_{it} es una variable *dummy* que toma valor 1 ante crisis financieras y 0 de otra forma

$EMBI_{it}$ es la diferencia entre el EMBI+ de Latinoamérica y el EMBI+ del Perú, para el año de la observación

$SIZE_{it}$ el tamaño de la compañía medido como el logaritmo del total de activos

ε_{it} es el error aleatorio asociado a la empresa i

4.3. Muestra

La selección de la muestra total de empresas del grupo de interés (empresas insolventes) como del grupo de control (empresas solventes) se realizó a partir del criterio de apareamiento de los datos que consistió en elegir empresas comparables entre sí en términos de tamaño (según el nivel de ventas), número de observaciones (mismo número de observaciones en cada año del estudio) y mismo sector económico. Se consideraron en total 11 sectores económicos: agroindustria, alimentos y bebidas, ingeniería y construcción, manufactura, minería, pesca, petróleo, químico, *retail*, textil y transportes.

Con respecto al grupo de control de empresas solventes, se eligió una muestra de 32 empresas que figuraron entre las 10.000 mejores compañías del Perú entre los años 2000 y 2007 y que

continúan operando en la actualidad (Cavanagh, 2009). La muestra de empresas insolventes fue tomada del total de empresas que fueron admitidas en el sistema concursal del Indecopi y que fueron clasificadas como insolventes entre los años 1995 y 2007. Cabe resaltar que solo se encuentra disponible la información de aquellos procedimientos que hayan concluido a la fecha.

El período comprendido de análisis se encuentra entre los años 1995 y 2007 para la muestra de empresas insolventes; mientras que se cuenta únicamente con información para el período 2000-2007 para las empresas solventes. La muestra de empresas insolventes, obtenida del Indecopi, es de 30 empresas. Estas fueron seleccionadas luego de hacer una clasificación por tipo de procedimiento (liquidación o reestructuración patrimonial) y priorizando a las que se encuentran en liquidación.

El número mayor de empresas solventes (32 solventes frente a 30 insolventes) responde al hecho de que se priorizó encontrar a una empresa que sea completamente comparable para cada observación de empresa insolvente. El gráfico 2 muestra el sector económico al cual pertenecen las 62 empresas de la muestra, como se observa, la muestra está ampliamente distribuida entre los sectores económicos.

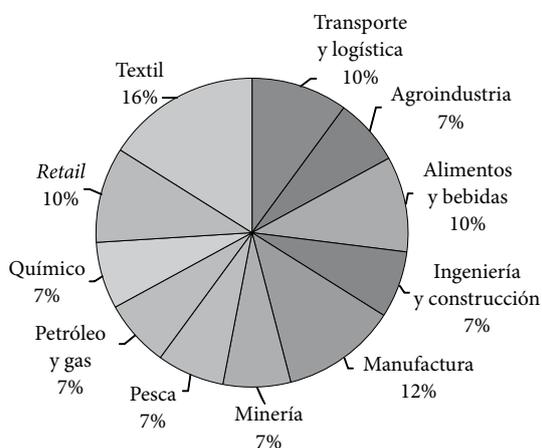


GRÁFICO 2. Empresas de la muestra por sector económico.

Fuente: elaboración propia.

5. Resultados

Primero, se procedió a estimar las estadísticas descriptivas y la matriz de correlaciones de las variables independientes (no reportado). El objetivo fue detectar variables independientes que pudieran tener una elevada correlación (más de 0,8) y que pudieran generar un problema de multicolinealidad en la estimación de la ecuación (1).

Después de este análisis se concluyó la inexistencia de multicolinealidad entre las variables independientes calculadas, y por tanto, se incluyeron todas en la primera estimación de la ecuación (1). Así mismo, en las estimaciones que se presentan a continuación se corrigen los problemas de heterocedasticidad, autocorrelación y quiebre estructural en la estimación del modelo.

El cuadro 2 muestra el mejor resultado de la estimación de la ecuación (1). Lo primero a mencionar, es que la estimación iterativa realizada no permitió la inclusión de las variables de liquidez y de tamaño con el nivel de significancia elegido ($p\text{-value} < 0,05$). De igual forma, es importante mencionar que la variable de riesgo país (EMBI+) no resultó significativa y si bien no presentaba multicolinealidad respecto a las demás variables independientes, se considera que su efecto puede estar reflejado por la variable *dummy* de crisis que se incluyó.

A pesar de lo anterior, todas las demás variables sí logran ser significativas para explicar la probabilidad de insolvencia empresarial dentro de las que se encuentran no solo las de la empresa sino también las del entorno.

A partir de los resultados del cuadro 2 se confirma la importancia del *ratio* de apalancamiento (LEV) en el incremento de la probabilidad de insolvencia empresarial, pues a mayor endeudamiento, mayor es la probabilidad de insolvencia. Así mismo, se evidencia la importancia del ROA en la reducción de la probabilidad de insolvencia empresarial.

Se evidencia una relación inversa entre el crecimiento porcentual del PBI sectorial y su probabilidad de insolvencia empresarial. Este resultado responde a la influencia directa que

existe entre la evolución económica de un sector, afectada por factores exógenos a los considerados por los *ratios* financieros, y su influencia en el potencial financiero de la empresa. De esta manera, resulta lógico entender que el mejor desempeño agregado de un sector reduce la posibilidad de que las empresas que lo componen caigan en una situación de insolvencia empresarial.

CUADRO 2. Determinantes macroeconómicos y financieros de la insolvencia empresarial.

Variables	Dependiente = 1 (Empresa Insolvente)	Dependiente = 0 (Empresa Solvente)	Intervalos de confianza (al 95%)	
	Coefficiente	Valor prob.		
C	-7,09	0,00	-10,97	-3,21
LEV	0,30	0,00	0,13	0,48
ROA	-0,79	0,01	-1,35	-0,22
Crecimiento porcentaje del PBI sectorial	-9,37	0,05	-18,62	-0,11
Variación porcentaje anual de la inflación	1,16	0,06	-0,02	2,35
Tasa activa moneda nacional	0,21	0,01	0,06	0,36
Dummy - Crisis	1,75	0,00	0,64	2,85
Pseudo R ²	0,3792			
Log Pseudolikelihood	-48,29231			
Wald Chi ²	29,55			
Prob. > Chi ²	0,0000			

Fuente: elaboración propia.

Se muestra también el incremento en la probabilidad de insolvencia empresarial generado por el incremento porcentual anual de la inflación y se encuentra una relación positiva entre la tasa activa promedio en moneda nacional y la probabilidad de insolvencia. Esto puede responder al hecho de que la tasa activa promedio en moneda nacional representa el costo del apalancamiento al que se exponen las empresas en el país y por tanto un incremento en este

costo incrementa la probabilidad de insolvencia empresarial. Por último, se concluye que la exposición a crisis financieras internacionales incrementa la probabilidad de insolvencia empresarial para las empresas en el Perú.

Nótese que el pseudo R² del modelo se encuentra dentro del rango (entre 0,2 y 0,4) de lo considerado teóricamente como un buen modelo (Hosmer y Lemeshow, 2000). Así mismo, la probabilidad arrojada por el coeficiente de Wald permite comprobar la significancia conjunta de las variables en el modelo, al no poder confirmarse la hipótesis nula de que todos los coeficientes son iguales a cero. Otra forma de poder corroborar la bondad de ajuste del modelo consiste en calcular el contraste de Hosmer-Lemeshow (2000).

La idea del contraste de Hosmer-Lemeshow es comparar las predicciones de las probabilidades con los datos observados; mediante esta prueba se confirmó el buen ajuste del modelo ya que dio un valor de probabilidad (*p-value*) elevado e igual a 0,5315.

El cuadro 3 muestra la capacidad de clasificación correcta del modelo. Como se observa, el modelo clasifica de manera correcta al 78,76% de las observaciones en la base de datos, lo que constituye un buen nivel. Así mismo, los porcentajes de error Tipo I y Tipo II son aceptables. La sensibilidad del modelo, que nos indica la probabilidad de que el modelo haya calculado de manera correcta con una probabilidad mayor o igual a 0,5 a las empresas insolventes es de 83,87% y para las solventes es de 72,55%, valores que permiten aceptar la validez de los resultados.

La última medida del ajuste del modelo es el coeficiente de concordancia (*concordance index*), cuyo valor óptimo es 1 (perfecta potencia discriminativa o predictiva) y es igual a la fracción de empresas solventes correctamente predichas contra la fracción de empresas insolventes valoradas incorrectamente. Este coeficiente puede también interpretarse como el porcentaje de veces en las cuales el modelo ha asignado una mayor probabilidad a una predicción correcta que a una incorrecta. El valor del coeficiente en este caso es de 0,8773 y por tanto se concluye que el ajuste del modelo a los datos es bueno.

CUADRO 3. Clasificación de las empresas mediante el modelo econométrico estimado.

Grupo observado	Grupo predecido				Errores Error Tipo I
	Insolventes	Solventes	Total	Porcentaje de acierto	
Insolventes	37	10	47	78,72%	21,28%
Solventes	14	52	66	78,79%	
Total	51	62	113	78,76%	
Grupo observado	Sensibilidad con probabilidad superior a 0,50				
Insolventes	83,87%				
Solventes	72,55%				

Fuente: elaboración propia.

Dado el buen ajuste del modelo a los datos, a continuación se calculan las elasticidades de la variable dependiente versus las independientes (impactos); esto nos permite identificar la influencia relativa de las variables independientes sobre la probabilidad de insolvencia empresarial. Por ejemplo, el impacto de la variable *dummy* de crisis financiera (cuando la variable pasa de 0 a 1) genera un incremento en la probabilidad de insolvencia financiera de 39,36% (véase cuadro 4). Con respecto a las demás variables independientes continuas, el impacto representa el incremento en la probabilidad de insolvencia empresarial ante un incremento del 1% en las variables dependientes.

CUADRO 4. Impacto de la variable *dummy* de crisis.

Variables	dy/dx	p-value
LEV	0,07325	0,001
ROA	-0,18877	0,008
Crecimiento. Porcentaje del PBI sectorial	-2,25037	0,043
Variación. Porcentaje anual de la inflación	0,27901	0,053
Tasa activa moneda nacional	0,05089	0,007
<i>Dummy</i> - Crisis ^a	0,39256	0,000

^a Efecto impacto del cambio de 0 a 1 de la variable *dummy*

Fuente: elaboración propia.

De las elasticidades mostradas en el cuadro 5 se concluye que un incremento en el apalancamiento de la empresa en 1%, aumenta su probabilidad de caer en insolvencia financiera en 0,46%. De la misma manera, un incremento en

la rentabilidad sobre activos de la empresa en 1%, disminuye dicha probabilidad en 0,71 %. Luego, tanto aspectos financieros como económicos influyen en la probabilidad de insolvencia empresarial.

Un incremento en 1% en el crecimiento porcentual del PBI sectorial (de acuerdo con el sector de la empresa), disminuye la probabilidad en cuestión 0,28%; un incremento de 1% en la variación porcentual anual de la inflación incrementa la probabilidad 0,68% y un incremento de 1% en la tasa activa promedio en moneda nacional incrementa la probabilidad de caer en insolvencia empresarial 2,98%.

CUADRO 5. Elasticidades de las variables independientes continuas.

Variables	ey/ex	p-value
LEV	0,45727	0,003
ROA	-0,70682	0,017
Crecimiento porcentaje del PBI sectorial	-0,27534	0,044
Variación porcentaje anual de la inflación	0,68321	0,067
Tasa activa moneda nacional	2,98085	0,013

Fuente: elaboración propia.

El atractivo principal de la metodología seleccionada, en cuanto a la interpretación de resultados, es que permite calcular la probabilidad promedio de caer en insolvencia empresarial de acuerdo con los valores promedio de los determinantes encontrados como significativos en la estimación. En el cuadro 6 se estima que la probabilidad promedio histórica de que una empresa peruana incurra en una situación de insolvencia empresarial es de 45,31%.

CUADRO 6. Probabilidad promedio de insolvencia empresarial para empresas peruanas.

Variables	Promedio
LEV	2,74253
ROA	1,64496
Crecimiento porcentaje del PBI sectorial	0,05375
Variación porcentaje anual de la inflación	1,07574
Tasa activa moneda nacional	25,7348
<i>Dummy</i> - Crisis	0,66372
Probabilidad promedio	45,3076%

Fuente: elaboración propia.

6. Conclusión

El principal hallazgo de esta investigación es que tanto factores del entorno como factores propios de la empresa tienen incidencia en la probabilidad de insolvencia empresarial de las empresas peruanas. Este resultado es fundamental, ya que estudios anteriores solo se han concentrado en identificar únicamente los factores asociados a la empresa ya sean asociados al desempeño financiero (*ratios* financieros) o no (como el tipo de propiedad accionaria). Más aún, se encontró que el impacto de la variable *dummy* de crisis financiera era aun más importante que los propios factores asociados a la empresa ya que la presencia de un entorno de crisis financiera incrementa la probabilidad de insolvencia empresarial en casi 40%.

Otro hallazgo importante radica en el mayor impacto relativo del ROA (factor económico) versus el apalancamiento financiero (factor financiero). Si bien ambos factores poseen una importancia marginalmente menor a comparación de la *dummy* de crisis financiera, el impacto positivo de un incremento en 1% en el ROA es casi el doble al conseguido en una disminución en el nivel de endeudamiento. Esto es particularmente importante en el contexto peruano donde lo que debería primar es en qué lugar invertir el capital para obtener una buena rentabilidad y no principalmente hasta dónde más la empresa se puede endeudar si ya posee un elevado nivel de endeudamiento. No obstante, sí es interesante notar que el incremento en el costo del crédito, medido como la tasa activa en moneda nacional, sí incrementa la probabilidad de insolvencia financiera, luego, sí son muy importantes las condiciones de acceso a financiamiento.

No deja de ser interesante el hecho de que los *ratios* de liquidez no hayan sido estadísticamente significativos; lo más probable es que sea un problema de los *ratios* financieros utilizados, ya que para no todas las empresas de la muestra fue posible estimar el flujo de caja, debido a que los estados financieros estaban muy agregados y en este sentido, incompletos. El que la variable tamaño no haya resultado estadísticamente significativa no es sorprendente porque las empresas de la muestra son generalmente

de capital concentrado, donde los problemas de gobierno corporativo aún no son monitoreados adecuadamente.

A futuro queda pendiente efectuar el mismo análisis, incluyendo variables relacionadas con el tipo de propiedad accionaria y la concentración de propiedad, además de las variables del entorno y asociadas al desempeño financiero de las empresas. Queda claro que el conjunto de factores que incide sobre la probabilidad de insolvencia empresarial depende de cada país y probablemente de cada industria, luego, no es posible identificar un conjunto de factores que se mantengan estables en el tiempo y que simultáneamente se apliquen a toda la región latinoamericana. A pesar de ello, existe un factor común que es el contexto internacional y las empresas deberían considerar las variables más relevantes de este contexto en su planificación financiera habitual. La prospectiva con el análisis de escenarios puede probar ser muy valiosa en esta tarea.

Samuel Mongrut Montalván

Se desempeña como profesor en la Escuela de Graduados en Administración del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Querétaro (México), es miembro del Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (Perú) y miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) del CONACYT (México). Posee un doctorado en Economía Financiera por la Universidad de Barcelona (España), una maestría en Economía por la Universidad de Maastricht (Países Bajos) y es licenciado en Administración de Empresas por la Universidad del Pacífico (Perú). Sus temas de investigación son las finanzas para emprendimientos, las finanzas para mercados emergentes y las finanzas sostenibles.

Darcy Fuenzalida O'Shee

Se desempeña como profesor del Departamento de Industrias de la Universidad Técnica Federico Santa María, Valparaíso (Chile) y como investigador en la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT) de Chile. Posee un doctorado en Ciencias Empresariales por la Universidad de Lleida (España), un

MBA en la Universidad Politécnica de Cataluña (España), un magíster en Evaluación Social de Proyectos en la Universidad Católica de Chile, una licenciatura en Ciencias de la Ingeniería e Ingeniero Civil Químico por la Universidad Técnica Federico Santa María (Chile). Sus temas de investigación están relacionados con el desarrollo de modelos de negocios, finanzas para emprendimientos y economía de la sustentabilidad.

Franco Isaac Alberti Delgado

Se desempeña como asociado en el banco de inversión Equitas Partners (Perú). Es bachiller en Economía, con mención en Finanzas y Macroeconomía y Economía Internacional por la Universidad del Pacífico (Perú). Sus temas de investigación son finanzas para mercados emergentes, insolvencia financiera y el desarrollo de proyectos mineros en el Perú y América Latina.

Mario Akamine Yamashiro

Se desempeña como analista financiero en el Banco HSBC (Perú). Es bachiller en Economía, con mención en Políticas Públicas y Macroeconomía y Economía Internacional por la Universidad del Pacífico (Perú). Ha centrado sus investigaciones en medición y monitoreo del riesgo crediticio, insolvencia financiera y finanzas para mercados emergentes.

Referencias

- Abid, F., & Zouari, A. (2002). Predicting corporate financial distress: A new neural networks approach, *Finance India*, 16(2), 601-612.
- Almeida, H. (2008). Estimating risk-adjusted costs of financial distress. *Journal of Applied Corporate Finance*, 20(4), 110-114.
- Altman, E. (1968). Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *The Journal of Finance*, 23(4), 589-609.
- Altman, E., Baida, T., & Rivero, L. (1979). Assessing potential financial problems for firms in Brazil. *Journal of International Business Studies*, 10(2), 9-24.
- Altman, E., Hartzell, J., & Peck, M. (1995). Emerging markets corporate bonds: A scoring system. Nueva York, NY: Salomon Brothers Inc.
- Andrade, G., & Kaplan, S. (1998). How costly is financial (not economic) distress? Evidence from highly leveraged transactions that became distressed. *The Journal of Finance*, 53(5), 1443-1493.
- Andreev, Y., (2006.) Predicting financial distress of Spanish companies. *Working Paper*, Department of Business Economics, Autonomous University of Barcelona.
- Axesor. (2010). *La verdadera dimensión de la crisis del macrosector de la construcción*. Gabinete de Estudios Económicos. Axesor.
- Aziz, M. A., & Dar, H. (2006). Predicting corporate bankruptcy: Where we stand? *Corporate Governance*, 6(1), 18-33
- Beaver, W. (1966) Financial ratios as predictors of failure. *Journal of Accounting Research*, 4, 71-111.
- Bernstein, L. (1999). Financial statement analysis theory. McGraw Hill Inc.
- Branch, B. (2002). The costs of bankruptcy. *International Review of Financial Analysis*, 11, 39-57.
- Campos, S., Meza, S., Mongrut, S., & Parodi, C. (2005). Racionamiento crediticio en el sistema financiero peruano: Causas y lecciones. *Cuadernos de Política Económica*, 10(2), 85-111.
- Cavanagh, J. (2009). Perú: The top 10.000 companies. Lima: Perú Top publications.
- FitzPatrick, P. (1932). A comparison of the ratios of successful industrial enterprises with those of failed companies. *Journal of Accounting Research*, 598-605, 656-662, 727-731.
- Fully, V., Braga, M., & De Lima, J., (2004). Análise de insolvência das cooperativas de crédito rural do estado de Minas Gerais. *Estudos Economicos*, 34(3), 553-585.
- Guimaraes, A., & Silva, T. (2008). Previsão de insolvência: um modelo baseado em índices contábeis com utilização da análise discriminante. *Revista de Economia Contemporânea*, 12(1), 151- 178.
- Hair, J., Anderson, R., Tatham, R., & Black, W. (2000). *Multivariate data analysis*. Prentice Hall International Inc.
- Hosmer, D. W., & Lemeshow, S. (2000). *Applied logistic regression*. Nueva York: John Wiley and Sons.
- Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y Propiedad Intelectual, Indecopi. (2002). Ley General del Sistema Concursal. Lima: Indecopi.
- Johnson, C. (1970). Ratio analysis and the prediction of firm failure. *The Journal of Finance*, 25(5), 1166 -1168.
- Ko, L. J., Blocher, E., & Lin, P. (2001). Prediction of corporate financial distress. An application of the

- composite rule induction system. *The International Journal of Digital Accounting Research*, 1(1), 69- 85.
- Li, D., & Liu, J. (2009). Determinants of financial distress of ST and PT companies: A panel analysis of chinese listed companies. Disponible en el SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1341795>.
- Lizal, L. (2002). Determinants of financial distress: What drives bankruptcy in a transition economy? The Czech Republic case. *William Davidson Working Paper*, 451, CERGE-EI. Prague, Charles University.
- Mansur, O., & Ness, W. (2004). O Modelo e-score de previsao de falencias para empresas de Internet. *Revista de Administracao Contemporanea*, 8(3), 143-166.
- Massaro, L., Pereira de Castro, S., & Carvalho, F. (2007). Modelos de previsao de insolvencia utilizando a analise por envoltoria de dados: Aplicacao a empresas brasileiras. *Revista de Administracao Contemporanea*, 11(2), 77-97.
- Minussi, J. A., Damacena, C., & Ness, W. (2002). Um modelo de previsao de solvencia utilizando regressao logística. *Revista de Administracao Contemporanea*, 6(3), 109-128.
- Mongrut S., & Wong, D. (2005). Un examen empírico de las prácticas de presupuesto de capital en el Perú. *Estudios Gerenciales*, 95, 95-111.
- Neophytou, E., Charitou, A., & Charalambous, Ch. (2001). Predicting corporate failure: Empirical evidence for the UK. *Discussion papers in Accounting and Management Science*, 01-173, University of Southampton.
- Pereira, J. M., Crespo, M., & Sáez, J. L. (2007). Modelos de previsao do fracasso empresarial: Aspectos a considerar. *Revista de Estudos Politecnicos*, 4(7), 111-148.
- Sanz, L., & Ayca, J. (2006b). Financial distress costs in Latin America: A case study. *Journal of Business Research*, 59(3), 394-395.
- Sanz, L., & Ayca., J. (2006a) Costo (financiero) de problemas de insolvencia en América Latina: un caso de estudio. *Academia. Revista Latinoamericana de Administración*, 36, 65-81.
- Song J. Y., & Philippatos, G. (2004). Revisiting variations in international capital structure: Empirical evidence from 16 OECD Countries, Proceedings de la Conferencia de la MFA.
- Ugurlu, M., & Aksoy, H. (2006). Prediction of corporate financial distress in an emerging market: The case of Turkey. *Cross Cultural Management: An International Journal*, 13(4), 277-295.
- Weiss, L. (1990). Bankruptcy resolution: Direct costs and violation of priority claims. *Journal of Financial Economics*, 27(2), 285-314.

RECEPCIÓN DEL ARTÍCULO: 14/03/2011

ENVÍO EVALUACIÓN A AUTORES: 07/04/2011

RECEPCIÓN CORRECCIONES: 03/05/2011

ACEPTACIÓN ARTÍCULO: 30/06/2011