



Cuadernos de Economía

ISSN: 0121-4772

ISSN: 2248-4337

Universidad Nacional de Colombia

León Mendoza, Juan
INFLUENCIA DEL CONTEXTO MACROECONÓMICO EN LA MORTALIDAD DE EMPRESAS EN PERÚ
Cuadernos de Economía, vol. XL, núm. 83, 2021, Julio-Diciembre, pp. 403-430
Universidad Nacional de Colombia

DOI: <https://doi.org/10.15446/cuad.econ.v40n83.81957>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=282174140003>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

UNEN
redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso
abierto

INFLUENCIA DEL CONTEXTO MACROECONÓMICO EN LA MORTALIDAD DE EMPRESAS EN PERÚ

Juan León Mendoza

León Mendoza, J. (2021). Influencia del contexto macroeconómico en la mortalidad de empresas en Perú. *Cuadernos de Economía*, 40(83), 403-430.

El objetivo de este artículo consiste en identificar los factores del contexto macroeconómico que coadyuvan al cierre de empresas en Perú. Para lograr este objetivo, se efectuaron regresiones estadísticas utilizando el método de los mínimos cuadrados ordinarios, con datos de panel, correspondientes a veinticuatro departamentos. Los resultados indican que la mortalidad de las empresas tiende a aumentar en la medida en que disminuye la tasa de crecimiento del producto interno bruto, o en tanto que tiendan a incrementarse la tasa de inflación, el grado de apertura al comercio exterior, el crédito financiero y la carga tributaria.

Palabras clave: mortalidad empresarial; quiebra empresarial; regiones peruanas; variables macroeconómicas.

JEL: D21, L21, L26, M20.

J. León Mendoza

Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Universidad Nacional del Callao, Facultad de Ciencias Económicas, Lima, Perú. Correo electrónico: jleonm@unmsm.edu.pe.

Sugerencia de citación: León Mendoza, J. (2021). Influencia del contexto macroeconómico en la mortalidad de empresas en Perú. *Cuadernos de Economía*, 40(83), 403-430. doi: <https://doi.org/10.15446/cuad.econ.v40n83.81957>

Este artículo fue recibido el 30 de agosto de 2019, ajustado el 23 de diciembre de 2019, y su publicación aprobada el 3 de enero de 2020.

León Mendoza, J. (2021). Influence of the macroeconomic context on business mortality in Peru. *Cuadernos de Economía*, 40(83), 403-430.

The aim of this paper is to identify the macroeconomic factors that contribute to the closure of companies in Peru. To achieve this objective, statistical regressions were carried out by applying the ordinary least squares method to panel data corresponding to all 24 departments. The results indicate that business mortality tends to increase inversely to the growth rate of the gross domestic product, and directly to the rate of inflation, the degree of openness to foreign trade, financial credit, and the tax burden.

Keywords: Business bankruptcy; business mortality; macroeconomic variables; Peruvian regions.

JEL: D21, L21, L26, M20.

León Mendoza, J. (2021). Influência do contexto macroeconômico na mortalidade de empresas no Peru. *Cuadernos de Economía*, 40(83), 403-430.

O objetivo deste artigo é identificar os fatores do contexto macroeconômico que contribuem para o fechamento de empresas no Peru. Para atingir esse objetivo, foram realizadas regressões estatísticas usando o método dos mínimos quadrados ordinários, com dados em painel, correspondentes a vinte e quatro departamentos. Os resultados indicam que a mortalidade das empresas tende a aumentar à medida que diminui a taxa de crescimento do produto interno bruto, ou seja, à medida que aumenta a taxa de inflação, o grau de abertura ao comércio exterior, o crédito financeiro e a carga tributária.

Palavras-chave: mortalidade empresarial; falência de negócios; regiões peruanas; variáveis macroeconômicas.

JEL: D21, L21, L26, M20.

INTRODUCCIÓN

En Perú, el porcentaje de empresas que fracasan o cierran sus operaciones es muy alto. Así, según el reporte de *Global Entrepreneurship Monitor* (GEM) correspondiente a 2017-2018, la tasa anual de discontinuación empresarial es de 6,2 %, muy por encima del promedio mundial (3,6 %) y representa la cuarta tasa más alta en el ámbito de los países de América Latina y el Caribe, detrás de Ecuador, Chile y Colombia. El cierre es mayoritariamente de empresas nacientes y nuevas (cuya creación no supera los 42 meses), tal que solo 30 de cada 100 llegan a permanecer y consolidarse en el mercado (Serida, Guerrero, Alzamora, Borda y Morales, 2018).

En el escenario de una alta tasa de mortalidad, según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2019a), la magnitud del cierre de empresas entre los departamentos o regiones políticas del Perú es muy diferenciada. Por ejemplo, en el cuarto trimestre de 2018, se dieron de baja 193 empresas, en el departamento de Huancavelica; 24 766, en Lima y 2145, en Arequipa.

El concepto de mortalidad empresarial incluye la quiebra, la liquidación voluntaria y la fusión (Schary, 1991). Según Cincera y Galgau (2005), la mortalidad de empresas es determinada por el entorno, además de las características de la empresa y los factores sectoriales. El ambiente o entorno externo, en un sentido amplio, comprende los aspectos económicos, políticos, tecnológicos, sociales y demográficos (Martínez y Milla, 2012). Sin embargo, dentro de estos, predominan –como condicionantes del desempeño empresarial– los económicos, en especial los macroeconómicos (Lozada, Ortiz, Molina y Chávez, 2017). En ese sentido, García, Sánchez y Tomaseti (2016) consideran que los aspectos macroeconómicos afectan a todas las empresas de un país, de manera que los fracasos empresariales también obedecen a una evolución negativa del contexto macroeconómico.

Asimismo, Korol (2017) sostiene, primero, que las causas del fracaso empresarial son de origen interno y externo y, segundo, que en lo externo destacan, las variables macroeconómicas. Este autor señala que el comportamiento del contexto macroeconómico influye sobre todas las empresas y que el análisis de la quiebra empresarial ha enfatizado en los aspectos microeconómicos, lo que se considera obsoleto en un entorno económico y financiero internacional muy dinámico y globalizado.

Hunter e Isachenkova (2006) demuestran que el análisis del fracaso empresarial mejora sustancialmente si, además de los aspectos financieros de la empresa, se consideran los macroeconómicos. Ellos concluyen que la evolución de las variables macroeconómicas es igualmente importante que los indicadores financieros de la empresa. En la misma línea, Hol (2007) y Veronica y Anantadjaya (2014) señalan que los factores macroeconómicos y los elementos financieros de la empresa, en conjunto, explican el mayor porcentaje de las quiebras.

Levy y Bar-niv (1987) y Bhattacharjee, Higson, Holly y Kattuman (2009a, 2009b) sostienen que las fluctuaciones macroeconómicas son los determinantes más importantes de las probabilidades de quiebra de las empresas. A su vez, Ozturk y Kilic (2012) puntualizan que los aspectos del entorno macroeconómico son cruciales no solo para la decisión de salida del mercado, sino también para la entrada. Por otro lado, Zeitun, Tian y Keen (2007) indican que las variables macroeconómicas también tienen gran influencia sobre el desempeño de las empresas. Asimismo, según Liu (2004), Halim, Mohd, Rizal y Marzuki (2008) y Santoro y Gaffeo (2009), la existencia de una fuerte asociación causal entre la evolución de los factores macroeconómicos y el fracaso empresarial ocurre no solo en el corto plazo, sino también en el largo plazo.

La quiebra se produce, por lo general, en las empresas nacientes y nuevas, debido a que todavía son frágiles y con bajos estándares de solvencia (Macerinskiene y Mendelsonas, 2013). Sin embargo, el estudio de Valdez y Noda (2018) demuestra que las variables macroeconómicas influyen en la reducción del número de empresas en el mercado, independientemente de su edad.

En los estudios empíricos sobre la relación causal entre el contexto económico y la mortalidad empresarial se consideran, de manera reiterativa, las siguientes variables macroeconómicas: el nivel y la tasa de crecimiento del producto interno bruto (PIB) o el producto nacional bruto (PNB), la tasa de inflación, el desempleo laboral, el crédito y la tasa de interés bancarios, el grado de apertura de la economía al comercio exterior y el tipo de cambio (Dewaelheyns y Hulle, 2007; Halim *et al.*, 2008; Hazak y Männasoo, 2010; Santoro y Gaffeo, 2009).

Pese a que, en el ámbito internacional, la influencia de la evolución del contexto macroeconómico sobre la mortalidad empresarial ha sido ampliamente estudiada, en Perú no existen trabajos específicos al respecto. Una investigación que se aproxima es la efectuada por Mongrut, Alberti, Fuenzalida y Akamine (2011), pero referida a la insolvencia empresarial. Considerando una muestra de 62 empresas, correspondiente a once sectores productivos, los autores encontraron que la probabilidad de incurrir en situación de insolvencia dependía negativamente de la tasa de crecimiento del PIB sectorial; y de manera positiva, de la tasa de inflación y la tasa de interés activa.

Por lo expuesto, el objetivo de este artículo es identificar las variables macroeconómicas que influyen en la mortalidad empresarial a nivel de los departamentos o regiones políticas peruanas¹. Así, con información de datos de panel correspondiente a veinticuatro departamentos en el periodo 2014-2017, mediante la regresión estadística con el método de los mínimos cuadrados ordinarios agrupados, se trata de precisar las variables macroeconómicas departamentales que determinan el cierre de empresas.

¹ El Perú está compuesto de 24 departamentos. Cada departamento recibe también la denominación política de región.

Dado que, en el caso peruano, se observan grandes diferencias departamentales en las tasas de mortalidad empresarial, es pertinente efectuar una investigación desde esta perspectiva, en forma similar que los estudios de carácter regional desarrollados para otros países por Post y Moon (1988), Arauzo, Manjón, Martín y Segarra (2007); Iwasaki, Maurel y Meunier (2016), entre otros.

Por eso, el principal aporte de este artículo consiste en especificar, en términos econométricos, las principales variables macroeconómicas que contextualizan la mortalidad de empresas a nivel de los departamentos peruanos. Ello, en el marco de un modelo teórico formulado que enlaza la decisión microeconómica del cierre empresarial con los factores macroeconómicos.

El artículo se divide en cuatro secciones: revisión de la literatura relevante; formulación de un modelo que relaciona el cierre de las empresas con las variables macroeconómicas contextuales; luego se exponen los resultados y, por último, se presentan algunas conclusiones.

REVISIÓN DE LITERATURA

La definición de mortalidad empresarial utilizada aquí está condicionada por el tipo de información estadística disponible. En tal sentido, la mortalidad se conceptualiza y se mide como el número de bajas de empresas, es decir, comprende el “número de empresas que dejan de operar por el cierre o cese definitivo de sus actividades, suspensión temporal, fallecimiento en el caso de personas naturales y fusión o escisión en el caso de personas jurídicas” (INEI, 2019a, p. 56). En esta línea, Coad (2014) sugiere que el concepto de mortalidad empresarial es el que describe mejor a las empresas que cierran sus operaciones, de modo que incluye quiebras, liquidaciones voluntarias, discontinuidades temporales, fusiones y fracasos.

La mortalidad empresarial está relacionada, por lo regular, con el problema de la ganancia o la rentabilidad. Las empresas tienden a salir del mercado, cuando se hace insostenible una ganancia relativamente reducida, o si es negativa, de manera que la tendencia a la disminución de la rentabilidad antecede a la salida empresarial (Cressy, 1992). Asimismo, las variables macroeconómicas influyen sobre la ganancia de las empresas, por el lado de la demanda agregada. Así, períodos de contracción en el gasto agregado generan reducciones de la demanda de los bienes y servicios que producen las empresas. Ello se traduce en caídas en las ventas y, mediante este canal, en la disminución de las ganancias (Caballero y Hammour, 1994).

Dentro de ese marco secuencial, a continuación, se efectúa una revisión sumaria de la literatura empírica relevante y, a la vez, se especifican los canales teóricos de transmisión correspondiente entre el comportamiento de las variables macroeconómicas y la mortalidad empresarial.

El producto interno bruto

En principio, la evolución de la producción agregada marca el comportamiento de la actividad económica y de los ciclos económicos, lo que contextualiza y condiciona el desempeño de las empresas (Bhattacharjee *et al.*, 2009b). Así, en la lógica de la teoría keynesiana, en los períodos de caída en el nivel del PIB, disminuye el ingreso nacional y el ingreso personal, así como el gasto de consumo agregado (Keynes, 1992). Dado que el consumo es un componente muy importante de la demanda agregada, ello se traduce en una caída en las ventas y las ganancias y en una posterior posibilidad de salida de las empresas del mercado (Caballero y Hammour, 1994). De ahí que períodos de recesión o *shocks* negativos en la producción y la demanda agregada implican fracasos y cierres de empresas (Sikomwe, Kandufa, Giga y Mudzurandende, 2014) o que, en períodos de expansión económica, la ganancia tienda a aumentar, de modo que se reducen las probabilidades de quiebra (Doi, 1999; Qu, 2008).

Los estudios empíricos, usualmente, muestran la existencia de una relación inversa entre la mortalidad empresarial y la evolución del nivel de producción agregada, ya sea en términos del PIB (Bieniasz y Golás, 2014; Valdez y Noda, 2018) o del PNB (Halim *et al.*, 2008; Mirzaei, Ramarkrishnan y Bekri, 2016; Salman, Friedrichs y Shukur, 2009, 2011). También muestran la existencia de una relación inversa con la tasa de crecimiento de la producción agregada (Benavente y Külzer 2008; Bieniasz y Golás, 2014; Hazak y Männasoo, 2010; Macerinskiene y Mendelsonas, 2013). Así, cuanto mayores sean el nivel y la tasa de crecimiento de la producción macroeconómica, menor es el ritmo de la salida de empresas del mercado.

Desempleo

Los cambios en los niveles de empleo o desempleo en el mercado laboral influyen sobre la quiebra empresarial, mediante los canales de la oferta y la demanda. Dada la definición de la masa salarial como el producto del salario promedio de mercado y el nivel de empleo, por el lado de la demanda, un aumento en el desempleo disminuye la masa salarial y, con ello, el gasto en consumo agregado, la demanda, las ventas y la ganancia (Caballero y Hammour, 1994). Si bien, por el lado de la demanda, el incremento en el desempleo eleva la probabilidad del cierre empresarial, por el lado de la oferta, el efecto puede ser en sentido contrario: el incremento en el desempleo laboral presiona los salarios del mercado hacia la baja (López y Mendoza, 2017), luego, la caída en los salarios reduce los costos de producción y eleva las ganancias (Castillo, 2017), por ende, las posibilidades de quiebra de las empresas disminuyen.

Estudios empíricos acerca del sentido de asociación entre el desempleo laboral y la mortalidad empresarial arrojan resultados ambiguos. Everett y Watson (1998) para Australia y Zikovic (2016) para Croacia, hallan una relación positiva. Mientras que, para la Unión Europea, Hazak y Männasoo (2010) encuentran una rela-

ción en sentido negativo entre el nivel de empleo y la quiebra empresarial, para el grupo de antiguos países miembros; y en sentido positivo para el grupo de los nuevos países miembros.

La inflación

La inflación, que consiste en el incremento porcentual en el nivel general de precios, ocasiona la caída en la capacidad adquisitiva del ingreso o salario de los consumidores (Cabrera, 2009). En consecuencia, la reducción en el ingreso real, en la medida en que se traduce en la disminución en el gasto de consumo, contrae la demanda y las ventas, lo que eleva la probabilidad de cierre de las empresas.

Un proceso inflacionario ocasiona cambios en los precios relativos (Sáinz y Manuélito, 2006), lo que se traduce en una mayor incertidumbre y la consecuente ineficiencia en la asignación de los recursos. Adicionalmente, genera incrementos en los costos de producción mediante aumentos de los gastos en insumos y financieros, correspondientes al pago de intereses (Wadhvani, 1986; Zeitun *et al.*, 2007). Todo ello afecta de manera negativa a la rentabilidad, lo que, en consecuencia, eleva la probabilidad del cierre empresarial.

Los estudios empíricos de Halim *et al.* (2008) para Malasia, y Macerinskiene y Mendelsonas (2013) para Reino Unido, entre otros, revelan que la inflación afecta en sentido directo a la mortalidad empresarial. Esto quiere decir que cuanto mayor es la tasa de inflación, mayor es la salida de empresas del mercado.

La apertura comercial

Un indicador del grado de apertura comercial es el valor de la suma de las exportaciones y las importaciones de bienes, como porcentaje del PIB (Durán y Álvarez, 2008). Por el lado de las exportaciones, mayor apertura comercial significa mayor gasto del resto del mundo en los productos domésticos y, por el lado de las importaciones, mayor gasto doméstico en bienes del exterior (Gregorio, 2007). En tal sentido, según Salman *et al.* (2009), la apertura comercial puede reducir la tasa de cierre de empresas, mediante el aprovechamiento del mercado internacional, a través de mayores exportaciones. Además, como indican Mudavanhu, Bindu, Lloyd y Muchabaiwa (2011), puede elevar el cierre como consecuencia de la mayor presencia y competencia de productos importados en el mercado local.

En una economía con sectores productivos heterogéneos en productividad, el incremento en el grado de apertura mediante reformas de liberalización comercial puede contribuir a aumentar la salida de empresas del mercado. Dicha liberalización, si bien reduce los costos y eleva las ganancias de los sectores exportadores con mayor productividad o ventaja comparativa, también perjudica a las empresas pequeñas y de menor productividad, debido a que se reasignan los recursos de estos sectores menos productivos a los más productivos (Álvarez y Vergara, 2010).

De este modo, una mayor apertura comercial induce a las empresas más productivas a exportar, pero hace que las empresas menos productivas salgan del mercado (Melitz, 2003).

En los estudios empíricos, algunas investigaciones muestran que mayor apertura comercial hace disminuir la probabilidad de cierre de empresas (Hazak y Männasoo, 2010; Salman *et al.*, 2009; Salman, Fuchs y Zampatti, 2015); no obstante, también existen trabajos que evidencian que esta apertura lo incrementa (Álvarez y Vergara, 2010; Ozturk y Kilic, 2012).

Los impuestos

Los impuestos forman parte de la política fiscal del Gobierno y coadyuvan a elevar la probabilidad de quiebra de las empresas, de manera indirecta, mediante la demanda agregada y, de forma directa, a través de la oferta. Por el lado de la demanda, en la lógica de la teoría keynesiana (Keynes, 1992), el incremento de los impuestos reduce el ingreso disponible de los consumidores y contrae el gasto de consumo y la demanda agregada y, consecuentemente, las ventas y la ganancia empresarial. Por el lado de la oferta, el impuesto representa una carga tributaria (costo tributario), en especial para las pequeñas y medianas empresas, de modo que, incluso, tiende a generar conductas de evasión tributaria e informalidad (Sarmiento, 2010).

Los estudios empíricos efectuados por Zeitun *et al.* (2007), para Jordania, y Yakovlev y Davies (2014), para Estados Unidos, muestran la existencia de una relación en sentido positivo entre los impuestos y el riesgo de quiebra empresarial. Asimismo, para Suiza, Buehler, Kaiser y Jaeger (2012) hallaron que la tasa de salida empresarial es menor en las regiones donde los impuestos corporativos son bajos. Así, las investigaciones empíricas tienden a mostrar que el incremento en los impuestos contribuye al cierre de las empresas.

El crédito financiero

El nivel y los cambios en la disponibilidad de crédito y la tasa de interés en el mercado financiero están estrechamente relacionados con la evolución de la oferta de dinero, es decir, a la política monetaria del Banco Central (McLeay, Radia y Thomas, 2015). En tal sentido, una política monetaria restrictiva, consistente en reducir la oferta de dinero, puede traducirse en incremento del número de empresas que quiebran (Salman *et al.*, 2009).

Una política monetaria restrictiva implica una contracción de la liquidez y la disponibilidad de crédito bancario. La disminución en el crédito ocasiona incrementos en la tasa de interés de mercado. Una mayor tasa de interés, por el lado de la demanda agregada, reduce los gastos de consumo e inversión (Hernández, 2006) y, por consiguiente, las ventas. De esta manera, según Zikovic (2016), una reducción en el crédito bancario puede coadyuvar al incremento de la insolvencia y la

quiebra empresarial, mediante su efecto contractivo en la inversión y el gasto de consumo agregado. Además, por el lado de la oferta, el incremento en la tasa de interés eleva los gastos financieros de las empresas endeudadas, lo que afecta también negativamente los costos y la ganancia (Zeitun *et al.*, 2007).

Los estudios empíricos tienden a corroborar la existencia de una asociación inversa entre el crédito bancario y el cierre de empresas, como muestran los trabajos de Altman (1983) y Hazak y Männasoo (2010) para Estados Unidos. Sin embargo, también existen investigaciones que hallan una relación directa, como la de Harada (2007), para Japón. Según Parra (2011), el acceso a un mayor crédito y endeudamiento puede traducirse en una mayor probabilidad de cierre de empresas con altos niveles de deuda.

Sistematización teórica

A continuación, en la línea de los modelos formulados por Jacobsen y Kloster (2005), Buddelmeyer, Jensen y Webster (2006), y Santoro y Gaffeo (2009) y, teniendo en cuenta a Gregorio (2007), se elabora un modelo teórico que muestra la relación entre las variables macroeconómicas con la probabilidad de cierre de la empresa. El modelo enlaza la decisión microeconómica de cerrar la empresa con el contexto macroeconómico que la condiciona. Por simplicidad, a excepción de la ecuación (1), en la especificación temporal de las variables no se incluye la simbología t del tiempo. El modelo, en su forma estructural, es el que se muestra en las ecuaciones (1-8).

$$\text{Max } u = \int_0^{\infty} \left(\frac{c_t^{1-\theta} - 1}{1-\theta} \right) e^{-\rho t} \partial t \quad (1)$$

$$c = c(, \dots) \quad (2)$$

$$\pi = \pi(in, \dots) \quad (3)$$

$$in = in(v, \dots) \quad (4)$$

$$v = v(D, \dots) \quad (5)$$

$$D = C + I + XN \quad (6)$$

$$C = C[PBI - T, W, r] = C \left[PIB - T, (N - U) \frac{w}{P}, r \right] \quad (7)$$

$$I = I(r) \quad (8)$$

Donde u es la utilidad o bienestar que alcanza del empresario; c , el nivel de consumo del empresario; ρ , la preferencia intertemporal; θ , la aversión relativa al riesgo; π , la ganancia o beneficio de la empresa; in , el ingreso total de la empresa; v , las ventas de la empresa; D , la demanda o gasto agregado; C , el gasto de consumo agregado; I , el gasto de inversión; XN , las exportaciones netas de bienes; PIB , el producto bruto interno o ingreso agregado; T , el impuesto total; W , la masa salarial real; r , la tasa de interés de mercado; w , el salario nominal de mercado; N , la población laboral total en la economía; U , la población laboral desempleada; y P , el índice de precios al consumidor.

El modelo propuesto asume en principio las siguientes premisas:

1. El empresario es un individuo que maximiza una función de utilidad en el tiempo, el mismo que depende de una canasta de bienes que consume.
2. El empresario financia su canasta de consumo, básicamente, con el ingreso proveniente de la ganancia o beneficio arrojado por la actividad empresarial.
3. Dados los costos, la ganancia está en función del ingreso total generado por la empresa.
4. El ingreso total depende de las ventas.
5. Las ventas están determinadas fundamentalmente por la evolución de la demanda agregada.
6. La demanda agregada es igual a la suma del gasto de consumo, la inversión y las exportaciones netas agregadas.
7. El nivel del gasto de consumo es condicionado por el ingreso agregado neto de impuestos, la masa salarial real y la tasa de interés. La masa salarial es igual al empleo multiplicado por el salario real de mercado. El nivel de empleo es igual a la población laboral total menos la población laboral desempleada.
8. El salario real equivale al salario de mercado deflactado por el índice de precios al consumidor.
9. La inversión, en bienes de capital, está determinada por la tasa de interés.

Se asume que una empresa está en quiebra y sale del mercado, cuando la suma de la pérdida empresarial (ganancia negativa) y el préstamo de corto plazo obtenido, o disponibilidad de deuda, (s) es negativo (Buddelmeyer *et al.*, 2006), según se muestra en la ecuación (9).

$$\pi + s < 0 \tag{9}$$

$$\pi(PBI, w, N, U, P, XN, T, r, \dots) + s < 0$$

Efectuando la sumatoria de la ecuación (9) para todas las empresas que operan en un departamento, se deriva la siguiente función de probabilidad de quiebra o cierre agregado de empresas a nivel departamental (Y):

$$Y = Y(PBI, U, P, XN, T, S, \dots) \quad (10)$$

Donde S es el crédito total de corto plazo otorgado por el sistema financiero.

Se asume dada la población laboral total (N). A su vez, en el escenario de una economía nacional con perfecta movilidad interna de capital financiero y de mano de obra, se asume que no existen diferencias departamentales en la tasa de interés (r) y el salario de mercado (w), por lo que dichas variables son abstraídas en la función agregada.

La ecuación (10) indica que la probabilidad de salida de empresas del mercado está determinada por el PIB, el desempleo (U), el índice de precios de consumo o tasa de inflación (P), las exportaciones netas de bienes (XN), los impuestos (T) y el crédito del sistema financiero (S). Según la lógica del modelo formulado, el sentido de la relación es el siguiente:

$$Y_{PBI} < 0, Y_U > 0, Y_P > 0, Y_{XN} < 0, Y_T > 0, Y_S < 0$$

En resumen, las variables del contexto macroeconómico departamental influyen en el cierre empresarial, en un escenario en que el empresario trata de obtener el máximo nivel de bienestar en el tiempo, financiando su canasta de consumo con el ingreso proveniente de una ganancia maximizada que genera la actividad empresarial.

METODOLOGÍA

La investigación es de tipo cuantitativo y correlacional. En el marco del modelo teórico elaborado, se identifica el conjunto de variables macroeconómicas que determinan la mortalidad de empresas mediante la regresión econométrica.

Operacionalización y descripción de las variables

En la Tabla 1, se especifican las variables involucradas en el análisis económico. La mortalidad empresarial se consideró variable dependiente; mientras que las variables macroeconómicas se consideraron variables independientes. También se incluyeron algunas variables independientes de control. Las variables son de dimensión departamental y de carácter anual.

Tabla 1.
Operacionalización y descripción de las variables

Variables		Descripción/medición
Dependiente	Mortalidad empresarial	Número de bajas de empresas formales por año (logaritmo)
Independientes macroeconómicas	PIB per cápita	PIB per cápita anual en valor constante del año 2007 (logaritmo)
	Crecimiento del PIB	Tasa de crecimiento anual del PIB
	Desempleo	Tasa de desempleo definida como la población económicamente activa (PEA) desempleada como porcentaje de la PEA total
	Inflación	Variación porcentual del índice de precios al consumidor
	Apertura comercial	Valor de las exportaciones de bienes como porcentaje del PIB
	Impuestos	Valor de los impuestos totales recaudados como porcentaje del PIB
	Crédito financiero	Monto del crédito del sistema financiero al sector privado como porcentaje del PIB
Independientes de control	Microempresas	Número de microempresas como porcentaje del total de empresas
	Victimización empresarial	Porcentaje de empresas víctimas de algún tipo de delito
	Capital humano	Promedio de años de escolaridad de la población departamental de 25 a 64 años (en logaritmos)

Fuente: elaboración propia.

En forma similar que Jacobsen y Kloster (2005), Salman *et al.* (2011), Macerinskiene y Mendelsonas (2013), Salman *et al.* (2015), entre otros, se consideró como variable dependiente al logaritmo del número de bajas (cierres) de empresas formales en cada departamento. Se cataloga como formal a la empresa inscrita en el padrón del Registro Único de Contribuyentes de la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (Sunat).

De la misma manera que Bieniasz y Golás (2014), se incorporaron como variables independientes al PIB per cápita (en logaritmo) y a la tasa de crecimiento del PIBI.

Las exportaciones netas de bienes que figuran en el modelo formulado fueron aproximadas mediante el grado de apertura comercial. Al igual que Hazak y Männasoo (2010) y Salman *et al.* (2015), el grado de apertura comercial se representó

a través del coeficiente que resulta de dividir el valor de las exportaciones departamentales entre el PIB correspondiente.

Debido a que los impuestos son concebidos como una carga tributaria por las empresas, se consideró que el monto del impuesto, como porcentaje del PIBI, es otra variable macroeconómica independiente. A esto se suma que, del mismo modo que Zeitun *et al.* (2007), se incluyó como otra variable macroeconómica independiente el valor del crédito bancario, calculado como porcentaje del PIB.

Algunos estudios suelen incluir la tasa de interés, el tipo de cambio y el salario de mercado como variables macroeconómicas condicionantes de la quiebra empresarial (Álvarez y Vergara, 2010; Everett y Watson, 1998; Liu, 2004; Salman *et al.*, 2015; Valdez y Noda, 2018; Zhang, Bessler y Leatham, 2013). Sin embargo, en esta investigación, tales variables fueron excluidas debido a que, de una parte, se asume que hay una perfecta movilidad de capital financiero y de mano de obra entre los departamentos, de modo que rige un solo tipo de cambio, una misma tasa de interés y un mismo salario de mercado a nivel nacional; y, de otra, no se cuenta con información por departamentos al respecto.

Con la finalidad de capturar la relevancia del tamaño de la empresa en los procesos de cierre, de manera similar a Frazer (2005) y Hazak y Männasoo (2010), se incluyó la participación de las microempresas en el total de empresas, como variable de control, considerando microempresas a aquellas que, a 2017, tenían ventas anuales menores a 607 500 soles (INEI, 2018a).

Según el INEI (2018b), el 27,5% de las empresas peruanas fue víctima de algún tipo de delito, donde resaltan los hurtos y los robos. Por ello, en la medida en que estos delitos —y la inseguridad inherente a ellos— presionan al cierre de las empresas, en forma parecida que Justino y Tengeh (2016), se consideró que la tasa de victimización de las empresas es otra variable independiente de control.

Rauch y Rijsdijk (2013) y Backman, Gabe y Mellander (2016) muestran que el capital humano es un factor de mucha importancia en la determinación del crecimiento y el fracaso de las empresas. Dado que Becker (1983) señala que la acumulación de este capital depende fundamentalmente de la educación, al igual que el estudio de carácter regional de Calá (2018), se incluyó el nivel de educación de la población como otra variable de control que condiciona el cierre de empresas.

Fuente de datos

La serie anual sobre la baja de empresas fue elaborada a partir de los Informes Técnicos sobre Demografía Empresarial, publicados trimestralmente por el INEI (2019b). A través de la Dirección Ejecutiva de Censos y Encuestas de Empresas y Establecimientos, esta institución estima el número de bajas de empresas por trimestre a partir del padrón de Registro Único de Contribuyentes de la Sunat.

Asimismo, las informaciones sobre las variables independientes fueron recabadas de las siguientes fuentes: INEI, Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (Mincetur) y Ministerio de Educación (Minedu).

Método econométrico

La regresión econométrica se efectuó con información de datos de panel correspondientes al período 2014-2017 y 24 departamentos o regiones políticas (la provincia del Callao fue incluida dentro del departamento de Lima). Se aplicó la técnica econométrica de mínimos cuadrados ordinarios agrupados (MCO agrupados) al modelo econométrico que describe la ecuación (11).

$$Y_{it} = \beta_1 + \beta_2 X_{it} + \beta_3 Z_{it} + \mu_{it}$$

$$i = 1, 2, 3, \dots, 24 \text{ departamentos} \quad (11)$$

$$t = 4 \text{ años}$$

Donde Y_{it} es la matriz del número de bajas de empresas del departamento i en el año t ; X_{it} es la matriz de variables macroeconómicas del departamento i en el año t ; Z_{it} , la matriz de variables de control del departamento i en el año t ; μ_{it} , la matriz de errores o perturbaciones; y β_j son los parámetros que van a estimarse.

La regresión econométrica permitió estimar el valor del parámetro que corresponde a cada variable macroeconómica y su significancia estadística. El valor del parámetro calculado indica el grado en que la variable macroeconómica condiciona o determina el nivel de la mortalidad empresarial. Asimismo, el estadístico T calculado precisa si el parámetro estimado es estadísticamente significativo.

A diferencia de la regresión con solo datos transversales o de series de tiempo, la regresión con datos de panel representa mayor consistencia en el análisis cuantitativo, reduce la colinealidad entre variables explicativas y eleva la eficiencia de los estimadores. A su vez, el método de los MCO agrupados permite calcular los estimadores eficientes bajo los supuestos de que (1) las variables explicativas no son estocásticas y (2) los errores o residuos tienen una distribución normal con media cero y varianza constante (Gujarati y Porter, 2010).

La regresión fue ejecutada con el paquete estadístico Eviews. Debido a que se trabajó con una serie transversal de veinticuatro departamentos, la regresión por MCO agrupados utilizó la opción *White cross section* y, de esa manera, se estimaron los errores estándar consistentes con el problema potencial de heterocedasticidad.

No se efectuaron pruebas de raíz unitaria, ejercicios de cointegración, ni regresiones con el modelo de efectos fijos o aleatorios, ya que la serie temporal anual trabajada es relativamente corta (2014-2017).

CARACTERÍSTICAS Y RESULTADOS

Tasa de cierre de empresas y estadísticas descriptivas

La tasa de cierre de empresas, definida como el porcentaje de cierre con respecto al total de empresas, revela marcadas diferencias entre los departamentos peruanos. Tal como puede observarse en la Tabla 2, en el período 2014-2017, la tasa de cierre más alta (Pasco) fue aproximadamente el doble que la más baja (Piura). Otro aspecto que destaca es que los departamentos con la mayor tasa de cierre están ubicados, principalmente, en las regiones geográficas de la sierra y selva: de los doce con las mayores tasas de cierre, a excepción de Áncash, once están localizados en dichas regiones.

Tabla 2.

Tasa de cierre de empresas, promedio anual 2014-2017

Tasas mayores		Tasas menores	
Departamentos	Porcentaje (%)	Departamentos	Porcentaje (%)
Pasco	10,5	Arequipa	8,1
Cajamarca	9,7	La Libertad	8,1
Loreto	9,5	Ica	8,0
Puno	9,3	Lima	8,0
Madre de Dios	9,1	San Martín	7,9
Áncash	9,1	Cusco	7,8
Ucayali	9,0	Moquegua	7,4
Huancavelica	8,9	Junín	7,4
Amazonas	8,9	Lambayeque	7,3
Ayacucho	8,5	Tacna	6,7
Huánuco	8,3	Tumbes	6,0
Apurímac	8,3	Piura	5,9

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INEI (2019b).

La tasa de cierre de empresas muestra cierta asociación positiva con el nivel de la pobreza: las mayores tasas de cierre se producen en los departamentos más pobres. Así, según el INEI (2019c), en 2018, Cajamarca fue el departamento con la mayor pobreza monetaria en un escenario en el que presentó la segunda mayor

tasa de cierre. A su vez, los diez departamentos más pobres (Cajamarca, Amazonas, Ayacucho, Huancavelica, Huánuco, Loreto, Pasco, Puno, Ancash y Apurímac) se ubicaron entre los doce con mayor tasa de cierre.

La Tabla 3 muestra que, entre los departamentos peruanos, existen grandes diferencias en el número de empresas que cierran y los valores de las variables macroeconómicas y de control. En el caso de cierre de empresas, en el período 2014-2017, las cifras fluctuaron entre 618 y 92 971 por año.

Tabla 3.
Estadística descriptiva

Variables	Media	Máximo	Mínimo
Número de bajas de empresas (por año)	6929	92 971	618
PBI per cápita (en soles de 2007)	13 140	48 240	5337
Crecimiento del PBI (%)	3,9	141,2	-16,8
Desempleo (%)	3,0	6,7	0,5
Inflación (%)	2,9	5,8	-0,6
Apertura comercial (%)	22,4	93,8	0,3
Impuestos (%)	3,8	27,3	0,7
Crédito financiero (%)	20,7	66,3	4,7
Microempresas (%)	95,7	97,0	93,4
Victimización empresarial (%)	27,4	48,4	15,5
Capital humano (promedio de años de escolaridad)	9,2	11,7	6,7

Fuente: elaboración propia a partir de datos BCRP (2019), Minedu (2019), Mincetur (2019) e INEI (2018a, 2018b, 2018c, 2019b, 2019d).

Resultados econométricos

Según el resultado de la regresión econométrica expuesto en la Tabla 4, las variables macroeconómicas con significancia estadística y que tienen influencia en la mortalidad de las empresas son: la tasa de crecimiento del PIB, la inflación, el grado de apertura al comercio exterior, la carga tributaria y el crédito del sistema financiero. El nivel del PIB per cápita y la tasa de desempleo no son estadísticamente significativos. Además, todas las variables de control consideradas muestran significancia estadística, de modo que también son condicionantes de la mortalidad empresarial.

El R^2 calculado indica que las variables macroeconómicas y de control del modelo econométrico con regresión explican aproximadamente el 76,2 % del número de cierre de empresas. A su vez, el estadístico F calculado (27,2) precisa que tales variables, en conjunto, son estadísticamente significativas.

Tabla 4.

Resultados de la regresión econométrica

Variables	Coefficiente	Estadístico T	Probabilidad	Significancia estadística
PIB per cápita	-0,116176	-1,169185	0,2456	
Crecimiento del PIB	-0,312054	-5,768448	0,0000	***
Desempleo	3,461977	0,568676	0,5711	
Inflación	4,307800	1,970737	0,0520	*
Apertura comercial	1,244932	11,66064	0,0000	***
Impuestos	9,256423	4,459754	0,0000	***
Crédito financiero	4,786623	9,450646	0,0000	***
Microempresas	11,76782	2,556215	0,0124	**
Victimización empresarial	1,049847	2,060910	0,0424	**
Capital humano	-1,205245	-2,869240	0,0052	***
Constante	-1,527955	-0,357830	0,7214	
R^2	0,762134			
R^2 ajustado	0,734149			
Estadístico F	27,23434			

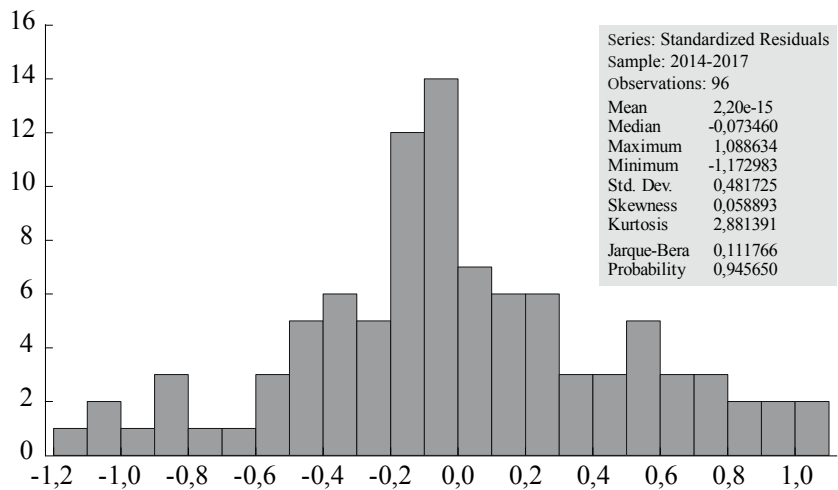
Nota: significativa al 10% (*), 5% (**) y 1% (***).

Fuente: elaboración propia.

Los coeficientes o parámetros estimados son consistentes y eficientes, ya que el estadístico Jarque-Bera de 0,111766 (menor a 5,9) indica que los residuos de la regresión siguen una distribución normal (Figura 1).

La solidez y la robustez de los parámetros estimados también quedan ratificadas o explicitadas por la ausencia del problema de heterocedasticidad. Como puede observarse en la Tabla 5, las tres evaluaciones específicas de la prueba de igualdad

Figura 1.
Normalidad de la distribución de los residuos



Fuente: elaboración propia.

de varianzas de errores (test de Barlett, Levene y Brown-Forsythe) presentan una probabilidad mayor a 0,05.

La regresión econométrica muestra que la tasa de crecimiento del PIB per cápita departamental influye, en sentido inverso, sobre la mortalidad de empresas. En otras palabras, cuanto mayor es la tasa de crecimiento del PIB, menor es la cantidad de cierres empresariales. A su vez, el hecho de que el nivel del PIB no sea estadísticamente significativo señala que, independientemente del nivel de la producción agregada, su tasa de crecimiento es la que ocasiona la reducción en la probabilidad de salida de las empresas del mercado, mediante el canal del incremento en el ingreso, el consumo y la demanda agregada.

El sentido inverso de la relación entre la tasa de crecimiento del PIB y el cierre empresarial hallado para el caso peruano guarda similitud con lo encontrado en otros estudios, efectuados en el ámbito internacional, como los casos de Benavente y Külzer (2008), Hazak y Männasoo (2010), Macerinskiene y Mendelsonas (2013), Iwasaki *et al.* (2016), entre otros.

Como en las investigaciones de Everett y Watson (1998), Benavente y Külzer (2008) y Zikovic (2016), en el presente estudio, una mayor tasa de desempleo parece coadyuvar al incremento del cierre de empresas. Sin embargo, dado que el parámetro estimado no es estadísticamente significativo, el sentido de la relación hallada no tiene relevancia explicativa.

Tabla 5.

Prueba de igualdad de varianzas de residuos

Method		df	Value	Probability
Bartlett		5	2,039565	0,8436
Levene		(5, 90)	0,970455	0,4403
Brown-Forsythe		(5, 90)	0,776544	0,5692
Category Statistics				
RESID	Count	Std. Dev.	Mean Abs Mean Diff.	Mean Abs Median Diff.
[-1,5, -1)	3	0,090485	0,068091	0,057425
[-1, -0,5)	9	0,158537	0,136360	0,134582
[-0,5, 0)	42	0,129602	0,110015	0,104581
[0, 0,5)	25	0,134447	0,109932	0,108519
[0,5, 1)	15	0,137143	0,110480	0,109778
[1, 1,5)	2	0,047928	0,033890	0,033890
All	96	0,481725	0,109640	0,106285
Bartlett weighted standard deviation: 0,1335				

Fuente: estimación propia.

La regresión indica la existencia de una asociación positiva entre la inflación de precios y el cierre de empresas. Ello significa que los departamentos que presentan las mayores tasas de inflación experimentan mayor mortalidad empresarial. Este resultado concuerda con estudios que señalan que la inflación contribuye a que las empresas fracasen (Halim *et al.*, 2008), quiebren (Macerinskiene y Mendelsonas, 2013) o salgan del mercado (Ozturk y Kilic, 2012).

Un mayor grado de apertura comercial coadyuva a aumentar la mortalidad de las empresas, de modo que los departamentos que destinan una mayor proporción de su PIB a la exportación internacional arrojan un mayor número de cierres. Este resultado guarda similitud con lo hallado por Álvarez y Vergara (2010), Hazak

y Männasoo (2010), Salman *et al.* (2011), Ozturk y Kilic (2012), Macerinskiene y Mendelsonas (2013), Salman *et al.* (2015), entre otros.

Si bien la mayor inserción de la economía departamental al comercio internacional favorece a las empresas más productivas que exportan, ello también hace que las empresas menos productivas se perjudiquen por la reasignación de los recursos hacia los exportables de mayor productividad y por la mayor presencia y competencia que implican los productos importados en el mercado local.

La regresión econométrica muestra que la cantidad de empresas que cierran sus operaciones se incrementa en la medida en que el crédito bancario (como porcentaje del PIB) es elevada. El resultado se asemeja a lo encontrado en los estudios de Zeitun *et al.* (2007), Harada (2007), entre otros. Este tipo de resultado podría deberse, según Parra (2011), a que mayor disponibilidad de crédito coadyuva a la quiebra de empresas muy endeudadas.

De forma análoga al estudio de Zeitun *et al.* (2007), la presente investigación arroja que una mayor carga tributaria contribuye al cierre empresarial. Así, en la medida en que el impuesto, como proporción del PIB, sea alto, se tiene una mayor cantidad de empresas que salen del mercado. Este resultado se enmarca en el escenario en que la carga tributaria para las empresas formales en Perú es relativamente elevada, debido a que el monto del impuesto sobre los ingresos, utilidades y ganancias de capital de las empresas, como porcentaje del PIB, se ubican por encima del promedio de los países de América Latina (Jiménez y Podestá, 2017).

Con respecto a las variables de control, mayor presencia de microempresas en el total de empresas implica mayor mortalidad empresarial. Este resultado coincide de distintas formas con lo hallado por Lenox (1999), Frazer (2005), Hazak y Männasoo (2010), Parra (2011) y Pacheco, Rosa y Oliveira (2019), ya que estos investigadores determinaron que la probabilidad de quiebra es menor en la medida en que las empresas son más grandes. En el mismo sentido, según Esteve, Sanchis y Sanchis (2004), las empresas pequeñas presentan una mayor propensión a salir del mercado debido a que son menos competitivas por el lado de los costos.

La regresión estadística arroja la existencia de una relación directa entre la tasa de victimización empresarial y el número de cierre de empresas. Este resultado es similar a lo encontrado por Ballín, Ruiz, Gutiérrez y de la Cruz (2017) y Ménez, Fernández, Reyes y Demesa (2017) para México. Ellos incluso especifican que la inseguridad y la violencia son los factores más importantes para el cierre empresarial, especialmente para las empresas pequeñas. En tal sentido, en Perú, donde la delincuencia y la inseguridad ciudadana muestran una marcada tendencia al aumento, el incremento en la victimización empresarial estaría afectando de manera negativa la actividad de las empresas y forzaría su cierre.

Al respecto, conviene aclarar que, en Perú, la tasa de denuncia de delitos contra el patrimonio se elevó de 58,6 por cada 10000 habitantes en 2011 a 83,3 en 2017

(INEI, 2018d). En este contexto, la tasa de victimización de las empresas también se incrementó: pasó de 21,3 % en 2016 a 27,5 % en 2018 (INEI, 2018a).

Finalmente, el capital humano, representado por el promedio de años de escolaridad de la población, también tiene influencias sobre la mortalidad empresarial: los departamentos con mayores dotaciones de capital humano tienden a mostrar menor mortalidad. Este resultado guarda similitud con lo hallado por Rauch y Rijdsdijk (2013) y, a su vez, concuerda con el hecho empírico de que entre los once departamentos con las menores tasas de cierre de empresas, están los ocho que poseen los mayores años de escolaridad (Lima, Ica, Moquegua, Arequipa, Tacna, Tumbes, Lambayeque y La Libertad).

CONCLUSIONES

Este estudio permite concluir que el contexto macroeconómico influye en la mortalidad de las empresas, de modo que las diferencias mostradas en las tasas de cierre entre los veinticuatro departamentos peruanos son explicadas por el comportamiento de las variables macroeconómicas correspondientes. Si bien la salida empresarial del mercado también puede obedecer a factores relacionados con las empresas, las características de los propietarios o de quienes las dirigen, la investigación determina que las variables macroeconómicas con relevancia explicativa son (1) la tasa de crecimiento del PIB, (2) la tasa de inflación, (3) el grado de apertura al comercio exterior, (4) el crédito del sistema financiero otorgado al sector privado y (5) la carga tributaria. Estas variables condicionan la gestión y posibilidad de cierre de las empresas, fundamentalmente, mediante el canal de la demanda agregada.

La regresión estadística efectuada indica que la mortalidad empresarial tiende a aumentar en la medida en que disminuye la tasa de crecimiento del PIB. Una menor tasa de crecimiento del PIB ocasiona un proceso consecutivo de desaceleración o caída en los ingresos personales, del gasto en consumo, de la demanda agregada y, finalmente, de las ventas. Todo ello genera el escenario para la quiebra y salida de las empresas del mercado.

De la misma manera, los departamentos que experimentan los mayores niveles de mortalidad empresarial son aquellos que (1) atraviesan mayores tasas de inflación, (2) están más integrados en el plano comercial al resto del mundo, (3) muestran los mayores montos de crédito financiero como porcentaje del PIB y (4) enfrentan mayor carga tributaria.

Las variables contextuales consideradas de control también tienen influencia en la ocurrencia de la mortalidad de empresas. En ese sentido, se generan mayores niveles de cierre empresarial en la medida en que los departamentos presentan una estructura productiva con mayor presencia de microempresas, una mayor tasa de victimización empresarial relacionada con el problema de la violencia e inseguridad y una menor dotación de capital humano.

Este artículo no agota el tema investigado, ya que presenta limitaciones. Por ello, con la finalidad de profundizar el conocimiento y entendimiento del proceso de la mortalidad empresarial en el Perú, se sugiere: (1) en la medida en que se disponga de datos de panel para un periodo más largo, efectuar regresiones estadísticas con el modelo de efectos fijos y el de efectos aleatorios, además de aplicar ejercicios de cointegración; (2) analizar por separado cada tipo de cierre de empresas (quiebra, liquidación voluntaria, fusión, etc.); (3) investigar por tamaño de empresas, o por sectores productivos, en la línea de lo desarrollado por Carree, Santarelli y Verheul (2008); y (4) considerar, además de las variables del contexto macroeconómico, los aspectos sectoriales y las características de las empresas y de los gestores o propietarios.

RECONOCIMIENTOS

Este artículo corresponde al proyecto de investigación “Influencia del contexto macroeconómico en la mortalidad de empresas en el Perú”, ejecutado dentro del Programa de Proyectos de Investigación 2019, del Vicerrectorado de Investigación y Posgrado de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

REFERENCIAS

1. Altman, E. I. (1983). Why businesses fail. *Journal of Business Strategy*, 3(4), 15-21. <https://doi.org/10.1108/eb038985>
2. Álvarez, R., & Vergara, S. (2010). Exit in developing countries: Economic reforms and plant heterogeneity. *Economic Development and Cultural Change*, 58(3), 537-561. <http://dx.doi.org/10.1086/650422>
3. Arauzo, J. M., Manjón, M., Martín, M., & Segarra, A. (2007). Regional and sector-specific determinants of industry dynamics and the displacement-replacement effects. *Empírica*, 34(2), 89-115. <https://doi.org/10.1007/s10663-006-9022-z>
4. Backman, M., Gabe, T., & Mellander, Ch. (2016). Effects of human capital on the growth and survival of Swedish businesses. *The Journal of Regional Analysis & Policy*, 46(1), 22-38. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.244622>
5. Ballín, V., Ruiz, M. C., Gutiérrez, A. K., & de la Cruz, R. (2017). Factores que determinan el cierre de la micro y pequeña empresa, un análisis comparativo entre empresas activas e inactivas. Caso Calvillo, Aguascalientes. En N. B. Peña, O. G. Aguilar & R. Posada (eds.), *Factores que determinan el cierre de la micro y pequeña empresa. Comparativo entre empresas activas e inactivas en México y Colombia* (pp. 63-74). México: Pearson.
6. Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). (2019). *Estadísticas*. <http://www.bcrp.gob.pe/estadisticas.html>

7. Becker, G. (1983). *El capital humano. Un análisis teórico y empírico referido fundamentalmente a la educación*. Madrid: Alianza.
8. Benavente, J. M., & Külzer, C. (2008). Creación y destrucción de empresas en Chile. *Estudios de Economía*, 35(2), 215-239. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-52862008000200006>
9. Bhattacharjee, A., Higson, C., Holly, S., & Kattuman, P. (2009a). Macroeconomic instability and business exit. Determinants of failures and acquisitions of UK firms. *Económica*, 76, 108-131. <http://doi.org/10.1111/j.1468-0335.2007.00662.x>
10. Bhattacharjee, A., Higson, C., Holly, S., & Kattuman, P. (2009b). Macroeconomic instability and corporate failure. The role of the legal system. *Review of Law and Economics*, 5(1), 1-32. <http://doi.org/10.2202/1555-5879.1136>
11. Bieniasz, A., & Golás, Z. (2014). Macroeconomic conditions of bankruptcy of enterprises in Poland. *Journal of Agribusiness and Rural Development*, 34(4), 27-40.
12. Buddelmeyer, H., Jensen, P., & Webster, E. (2006). *Innovation and the determinants of firm survival* (IZA Discussion Paper No. 2386). <http://ftp.iza.org/dp2386.pdf>
13. Buehler, S., Kaiser, C., & Jaeger, F. (2012). The geographic determinants of bankruptcy: Evidence from Switzerland. *Small Business Economics*, 39(1), 231-251. <https://doi.org/10.1007/s11187-010-9301-8>
14. Caballero, R., & Hammour, M. (1994). The cleansing effects of recessions. *American Economic Review*, 84(5), 1350-1365.
15. Cabrera, C. J. (2009). Inflación, salarios y nivel de vida. *Revista Economía Informa*, 357, 62-70.
16. Calá, C. D. (2018). Sectoral and regional determinants of firm dynamics in developing countries: Evidence for low-, medium- and high-tech manufacturing in Argentina. *Cepal Review*, 124, 121-142.
17. Carree, M., Santarelli, S., & Verheul, I. (2008). Firm entry and exit in Italian provinces and the relationship with unemployment. *International Entrepreneurship Management Journal*, 4(2), 171-186. <http://doi.org/10.1007/s11365-007-0060-1>
18. Castillo, G. (2017). Estimación de los efectos de un ajuste del salario mínimo de los trabajadores subordinados y remunerados sobre la rentabilidad económica de las empresas en México para el periodo 2006-2014. *Realidad, Datos y Espacio. Revista Internacional de Estadística y Geografía*, 8(2), 121-164.
19. Cincera, M., & Galgau, O. (2005). *Impact of market entry and exit on EU productivity and growth performance* (Economic Papers 222). <http://bit.ly/37Ru8rt>

20. Coad, A. (2014). Death is not a success. Reflections on business exit. *International Small Business Journal*, 32(7), 721-732. <http://doi.org/10.1177/0266242612475104>
21. Cressy, R. (1992). UK small firms bankruptcy predictions. A logit analysis of industry, trend, and macro effects. *The Journal of Entrepreneurial Finance*, 1(3), 233-253.
22. Dewaelheyns, N., & Hulle, V. (2007). Aggregate bankruptcy rates and the macroeconomic environment. Forecasting systematic probabilities of default. *Tijdschrift voor Economie en Management*, 52(4), 541-656.
23. Doi, N. (1999). The determinants of firm exit in Japanese manufacturing industries. *Small Business Economics*, 13(4), 331-37. <http://doi.org/10.1023/A:1008131331410>
24. Durán, J., & Álvarez, M. (2008). *Indicadores de comercio exterior y política comercial: mediciones de posición y dinamismo comercial*. Colección Documentos de Proyectos. Cepal. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/3690/S2008794_es.pdf
25. Esteve, S., Sanchis, A., & Sanchis, J. (2004). The determinants of survival of spanish manufacturing firms. *Review of Industrial Organization*, 25(3), 251-273. <http://doi.org/10.1007/s11151-004-1972-3>
26. Everett, J., & Watson, J. (1998). Small business failure and external factors. *Small Business Economics*, 11(4), 371-390. <http://doi.org/10.1023/A:1008065527282>
27. Frazer, G. (2005). Which firms die? A look at manufacturing firm exit in Ghana. *Economic Development and Cultural Change*, 53(3), 585-617.
28. García, J. H., Sánchez, J., & Tomaseti, E. (2016). Fracaso empresarial y efectos contagio. *El Trimestre Económico*, 83(2), 429-449.
29. Gregorio, J. (2007). *Macroeconomía. Teorías y políticas*. Santiago: Pearson Educación.
30. Gujarati, D., & Porter, D. (2010). *Econometría* (quinta edición). México: McGraw-Hill.
31. Halim, A., Mohd, S. N., Rizal, A., & Marzuki, A. (2008). Macroeconomic determinants of corporate failures in Malaysia. *International Journal of Business and Management*, 3(3), 3-10. <https://bit.ly/3o4VqjG>
32. Harada, N. (2007). Which firms exit and why? An analysis of small firm exits in Japan. *Small Business Economics*, 29(4), 401-414. <http://doi.org/10.1007/s11187-006-9001-6>
33. Hazak, A., & Männasoo, K. (2010). Indicators of corporate default. An EU based empirical study. *Transformation in Business and Economics*, 9(1), 62-76.
34. Hernández, J. N. (2006). Revisión de los determinantes macroeconómicos del consumo total de los hogares para el caso colombiano. *Ensayos sobre Política Económica*, 52, 80-109. <http://doi.org/10.32468/Espe.5202>

35. Hol, S. (2007). The influence of the business cycle on bankruptcy probability. *International Transactions in Operational Research*, 14(1), 75-90. <http://doi.org/10.1111/j.1475-3995.2006.00576.x>
36. Hunter, J., & Isachenkova, N. (2006). Aggregate economy risk and company failure. An examination of UK quoted firms in the early 1990s. *Journal of Policy Modeling*, 28(8), 911-919.
37. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2018a). *Estructura empresarial*. <https://bit.ly/3nUwpHV>
38. INEI. (2018b). *Encuesta nacional de victimización a empresas 2018*. <https://bit.ly/3mNEgWp>
39. INEI. (2018c). *Perú: indicadores de empleo e ingreso por departamento, 2007-2017*. <https://bit.ly/3ryuxXR>
40. INEI. (2018d). *Perú: Anuario estadístico de la criminalidad y seguridad ciudadana 2011-2017*. <https://bit.ly/37TpVUq>
41. INEI. (2019a). *Demografía empresarial en el Perú, IV trimestre 2018. Informe Técnico No. 1*. <https://bit.ly/3mT0d6G>
42. INEI. (2019b). *Informes técnicos sobre demografía empresarial en el Perú*. Varios Números, período 2014-2017. Dirección Ejecutiva de Censos y Encuestas de Empresas y Establecimientos. <https://www.inei.gob.pe/biblioteca-virtual/boletines/demografia-empresarial-8237/1/>
43. INEI. (2019c). *Evolución de la pobreza monetaria 2007-2018*. <https://bit.ly/34KsBI4>
44. INEI. (2019d). *Estadísticas*. <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/economia/>
45. Iwasaki, I., Maurel, M., & Meunier, B. (2016). Firm entry and exit during a crisis period: Evidence from Russian regions. *Russian Journal of Economics*, 2(2), 162-191. <https://doi.org/10.1016/j.ruje.2016.06.005>
46. Jacobsen, H. D., & Kloster, T. B. (2005). What influences the number of bankruptcies? *Economic Bulletin*, 76(4), 191-201.
47. Jiménez, J. P., & Podestá, A. (2017). La tributación sobre la renta en América Latina: desafíos y perspectivas. En J. C. Gómez, J. P. Jiménez & R. Martner (eds.), *Consensos y conflictos en la política tributaria de América Latina* (pp. 67-92). Santiago: Cepal.
48. Justino, M. V., & Tengeh, R. K. (2016). Role of external environmental factors in the failure of small enterprises in Angola. *Environmental Economics*, 7(2), 86-96. [http://doi.org/10.21511/ee.07\(2\).2016.9](http://doi.org/10.21511/ee.07(2).2016.9)
49. Keynes, J. M. (1992). *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero* (segunda edición). México: Fondo de Cultura Económica.
50. Korol, T. (2017). Evaluation of the factors influencing business bankruptcy in Poland. *Financial Internet Quarterly e-Finance*, 13(2), 22-35. <https://doi.org/10.1515/fiqf-2016-0020>

51. Lenox, C. (1999). Identifying failing companies. A reevaluation of the logit, probit, and DA approaches. *Journal of Economics and Business*, 51(4), 347-364. [https://doi.org/10.1016/S0148-6195\(99\)00009-0](https://doi.org/10.1016/S0148-6195(99)00009-0)
52. Levy, A., & Bar-niv, R. (1987). Macroeconomic aspects of firm bankruptcy analysis. *Journal of Macroeconomics*, 9(3), 407-415. [https://doi.org/10.1016/0164-0704\(87\)90005-X](https://doi.org/10.1016/0164-0704(87)90005-X)
53. Liu, J. (2004). Macroeconomic determinants of corporate failures: Evidence from the UK. *Applied Economics*, 36(9), 939-945. <https://doi.org/10.1080/0003684042000233168>
54. López, J. A., & Mendoza, J. E. (2017). Salarios, desempleo y productividad laboral en la industria manufacturera mexicana. *Ensayos Revista de Economía*, 36(2), 185-228.
55. Lozada, J., Ortiz, A., Molina, A., & Chávez, J. (2017). Investigación de los factores internos y externos determinantes en el cierre de MyPEs en el municipio de San Pedro Cholula, Puebla. *Revista de Desarrollo Económico*, 4(10), 82-90.
56. Macerinskiene, I., & Mendelsonas, T. (2013). Macroeconomic determinants of corporate insolvency. *KSI Transactions on Knowledge Society*, 6(3), 35-40.
57. Martínez, D., & Milla, A. (2012). *Análisis del entorno*. Madrid: Díaz de Santos.
58. McLeay, M., Radia, A., & Thomas, R. (2015). La creación de dinero en la economía moderna. *Revista de Economía Institucional*, 17(33), 355-383.
59. Melitz, M. J. (2003). The impact of trade on intra-industry reallocations and aggregate industry productivity. *Econometrica*, 71(6), 1695-1725.
60. Ménez, L. E., Fernández, A., Reyes, A., & Demesa, J. C. (2017). Factores que determinan el cierre de la micro y pequeña empresa, un análisis comparativo entre empresas activas e inactivas. Caso Jiutepec, Morelos. En N. B. Peña, O. G. Aguilar & R. Posada (eds.), *Factores que determinan el cierre de la micro y pequeña empresa. Comparativo entre empresas activas e inactivas en México y Colombia* (pp. 471-482). México: Pearson.
61. Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (Mincetur). (2019). *Reporte regional de comercio* (varios números). <https://www.gob.pe/mincetur#informes-y-publicaciones>
62. Ministerio de Educación (Minedu). (2019). *Estadística de la calidad educativa*. <http://escale.minedu.gob.pe/ueetendencias2016>
63. Mirzaei, M., Ramarkrishnan, S., & Bekri, M. (2016). Corporate default prediction with industry effects: Evidence from emerging markets. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 6(S3), 161-169.
64. Mongrut, S., Alberti, F. I., Fuenzalida, D., & Akamine, M. (2011). Determinantes de la insolvencia en el Perú. *Academia, Revista Latinoamericana de Administración*, 47, 126-139.

65. Mudavanhu, V., Bindu, S., Lloyd, Ch., & Muchabaiwa, L. (2011). Determinants of small and medium enterprises failure in Zimbabwe. A case study of bindura. *International Journal of Economic Research*, 2(5), 82-89.
66. Ozturk, S., & Kilic, D. (2012). Patterns and determinants of entry and exit in Turkish manufacturing industries. *International Journal of Arts and Commerce*, 1(5), 107-118.
67. Pacheco, L. M., Rosa, R., & Oliveira Tavares, F. (2019). Risco de falência de PME: Evidência no setor da construção em Portugal. *Innovar*, 29(71), 143-157. <https://doi.org/10.15446/innovar.v29n71.76401>.
68. Parra, J. F. (2011). Determinantes de la probabilidad de cierre de nuevas empresas en Bogotá. *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas*, 19(1), 27-53.
69. Post, G. V., & Moon, S. Y. (1988). A pooled cross-section time-series approach to business failures in 18 U. S. cities. *Journal of Economics and Business*, 40(1), 45-56. <https://doi.org/10.1007/BF02929018>
70. Qu, Y. (2008). Macroeconomic factors and probability of default. *European Journal of Economics, Finance, and Administrative Sciences*, 13, 192-215.
71. Rauch, A., & Rijdsdijk, S. A. (2013). The effects of general and specific human capital on long-term growth and failure of newly founded businesses. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 37(4), 923-941. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2011.00487.x>
72. Sáinz, P., & Manuelito, S. (2006). Precios relativos en América Latina en períodos de baja inflación y cambios estructurales. *Revista de la Cepal*, 89, 103-131.
73. Salman, A., Friedrichs, Y., & Shukur, G. (2009). *Macroeconomic factors and Swedish small and medium-sized manufacturing failure* (Documento de Trabajo 185). The Royal Institute of Technology, Centre of Excellence for Science and Innovation Studies. <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:280050/fulltext02.pdf>
74. Salman, A. K., Friedrichs, Y., & Shukur, G. (2011). The determinants of failure of small manufacturing firms. Assessing the macroeconomic factors. *International Business Research*, 4(3), 22-32. <https://doi.org/10.5539/ibr.v4n3p22>
75. Salman, A. K., Fuchs, M., & Zampatti, D. (2015). Assessing risk factors of business failure in the manufacturing sector: A count data approach from Sweden. *International Journal of Economics, Commerce and Management*, 3(9), 42-62.
76. Santoro, E., & Gaffeo, E. (2009). Business failures, macroeconomic risk and the effect of recessions on long-run growth. A panel cointegration approach. *Journal of Economics and Business*, 61(6), 435-452. <https://doi.org/10.1016/j.jeconbus.2009.05.001>

77. Sarmiento, J. J. (2010). Identificación del impacto de la carga fiscal en las PyME de Bogotá, a partir del contexto latinoamericano, nacional y regional. *Cuadernos de Contabilidad*, 11(28), 201-237.
78. Schary, M. A. (1991). The probability of exit. *RAND Journal of Economics*, 22, 339-353.
79. Serida, J., Guerrero, C., Alzamora, J., Borda, A., & Morales, O. (2018). *Global Entrepreneurship Monitor. Perú 2017-2018*. Lima: Universidad ESAN.
80. Sikomwe, S., Kandufa, P., Giga, D., & Mudzurandende, F. (2014). Analyzing business failure in relation to the life cycle of the business and the economic cycle. A study of entrepreneurial ventures in Hwange (Zimbabwe). *European Journal of Business and Management*, 6(7), 80-91.
81. Valdez, R. I., & Noda, E. J. (2018). Determinantes del aumento o disminución de empresas: análisis por entidad federativa y estrato de edad. *Ensayos Revista de Economía*, 37(1), 77-98. <https://doi.org/10.29105/ensayos37.1-3>
82. Veronica, M. S., & Anantadjaya, S. (2014). Bankruptcy prediction model. An industrial study in Indonesian publicly-listed firms during 1999-2010. *Review of Integrative Business & Economics Research*, 3(1), 13-41.
83. Wadhwani, S. (1986). Inflation, bankruptcy, default premia and the stock market. *The Economic Journal*, 96(381), 120-138. <https://doi.org/10.2307/2233429>
84. Yakovlev, P., & Davies, A. (2014). How does the estate tax affect the number of firms? *Journal of Entrepreneurship and Public Policy*, 3(1), 96-117.
85. Zeitun, R., Tian, G. G., & Keen, S. (2007). Macroeconomic determinants of corporate performance and failure. Evidence from an emerging market the case of Jordan. *Corporate Ownership, and Control*, 5(1), 179-194. <https://doi.org/10.22495/cocv5i1c1p2>
86. Zhang, J., Bessler, D. A., & Leatham, D. J. (2013). Aggregate business failures and macroeconomic conditions. A VAR look at the U.S. between 1980 and 2004. *Journal of Applied Economics*, 16(1), 179-202. [https://doi.org/10.1016/S1514-0326\(13\)60008-2](https://doi.org/10.1016/S1514-0326(13)60008-2)
87. Zikovic, I. T. (2016). Modelling the impact of macroeconomic variables on aggregate corporate insolvency: Case of Croatia. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 29(1), 515-528. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2016.1175727>