

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES**  
**ESCUELA DE ECONOMÍA**



**Préstamos Zombi y reestructuración deprimida en la Bolsa de Valores de  
Lima, 2018-2022**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
ECONOMISTA**

**AUTOR**

**Ferrán Alexandre Villegas Morales**

**ASESOR**

**Joel Vladimir Diaz Plaza**

**<https://orcid.org/0000-0002-8133-2909>**

**Chiclayo, 2024**

**Préstamos Zombi y reestructuración deprimida en la Bolsa de  
Valores de Lima, 2018-2022**

PRESENTADA POR

**Ferrán Alexandre Villegas Morales**

A la facultad de Ciencias Empresariales de la  
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo  
para optar el título de

**ECONOMISTA**

APROBADA POR

Miryan Elizabeth Curo Asenjo

PRESIDENTE

Jimmy Ernesto Cueva Ruesta

SECRETARIO

Joel Vladimir Diaz Plaza

VOCAL

## **Dedicatoria**

A Mary “La novia blanca de la Barca”, quien es una flor en calma en un océano de tempestades y Josué, quien siempre afronta las adversidades con la sonrisa de un niño, son el principal cimiento en mi vida y me dan la fuerza para salir adelante, que mediante su esfuerzo y sacrificio durante todos estos años este sueño no sería posible, junto de la mano con Dios Todopoderoso, quien guía mi camino con luz y resiliencia, llevándome por el buen sendero de la vida.

## **Agradecimientos**

Quiero agradecer a la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, mi casa de estudios, por estos 5 años en los que se me acogió en sus aulas, para ser instruido no solo como economista, sino como una persona de bien para la sociedad mediante su formación en valores.

Agradezco a la Escuela de Economía, en especial a la Prof. Miryan Curo Asenjo y Milagros Gamarra Uceda, quienes me hicieron sentir bienvenido desde el primer día e hicieron de la Escuela mi segundo hogar, ya que mediante sus consejos tanto para lo académico y la vida diaria me dieron un gran soporte para ser un profesional de bien.

Agradezco al Prof. Willy Rolando Anaya Morales y Prof. Joel Vladimir Diaz Plaza por las constantes e intensas horas de asesorías y guías académicas dieron paso para la creación de esta investigación que no había sido vista para Perú con anterioridad.

# Préstamos Zombi y reestructuración deprimida en la Bolsa de Valores de Lima, 2018-2022

## INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>18%</b>	<b>17%</b>	<b>4%</b>	<b>4%</b>
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>tesis.usat.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>8%</b>
<b>2</b>	<b>riuat.uat.edu.mx</b> Fuente de Internet	<b>3%</b>
<b>3</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>renati.sunedu.gob.pe</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>5</b>	<b>Submitted to Universidad San Ignacio de Loyola</b> Trabajo del estudiante	<b>&lt;1%</b>
<b>6</b>	<b>repositorio.upagu.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>7</b>	<b>Submitted to Universidad Tecnológica del Perú</b> Trabajo del estudiante	<b>&lt;1%</b>
<b>8</b>	<b>www.remef.org.mx</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>

## ÍNDICE

RESUMEN.....	7
ABSTRACT .....	8
I. INTRODUCCIÓN .....	9
II. REVISIÓN DE LITERATURA.....	13
2.1 Antecedentes.....	13
2.2 Bases Teórico- Científicas.....	17
2.2.1 Empresas Zombi.....	17
2.2.2 Teoría de la Agencia .....	17
2.2.3 Estrategia Corporativa.....	19
2.2.4 Industria.....	21
2.3 Un Modelo para Perú.....	25
III. MÉTODOS Y MATERIALES .....	26
3.1 Paradigma y Enfoque de la Investigación .....	26
3.2 Tipo, Nivel y Diseño de Investigación .....	26
3.3 Diseño de Contrastación de la Hipótesis .....	26
3.4 Población / Corpus, Muestra / Unidades de Análisis y Muestreo .....	27
3.4.1. Población / Corpus .....	27
3.4.2. Muestra / Unidades de análisis.....	27
3.4.3 Técnica de muestreo.....	27
3.5 Técnicas, Instrumentos, Equipos y Materiales de Recolección de Datos .....	27
3.5.1 Técnicas de recolección de datos.....	27
3.5.2 Instrumentos de recolección de datos.....	28
3.5.2.1 Confiabilidad de los instrumentos de recolección de datos.....	28
3.6 Procedimiento y Procesamiento de Datos .....	28

3.6.1	Procedimiento de datos .....	28
3.6.2	Procesamiento de datos .....	29
3.7	Criterios Éticos .....	34
IV.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	35
4.1	Análisis Descriptivo .....	35
4.2	Análisis Inferencial.....	48
4.2.1.	Comportamiento Zombi (CHK).....	48
4.2.2.	Pago de Intereses en Exceso (EIR) .....	55
4.2.3.	Proactividad Estratégica.....	62
4.2.4.	Concentración de Mercado.....	69
4.2.5.	Barreras de Entrada .....	75
4.2.6.	Ciclo de Vida.....	82
4.3.	Modelo Econométrico .....	88
4.3.1.	Modelo Econométrico Pool de Empresas CHK.....	88
4.3.2.	Modelo Econométrico Pool de Empresas EIR.....	90
4.3.3.	Modelo Econométrico CHK empresas zombi.....	92
4.3.4.	Modelo Econométrico EIR empresas zombi.....	94
4.4.	Discusión .....	96
V.	CONCLUSIONES .....	99
VI.	RECOMENDACIONES .....	101
VII.	REFERENCIAS.....	103
VIII.	ANEXOS.....	108

## RESUMEN

A causa de la pandemia del Covid-19 y la importancia que tiene la distribución las prestaciones de ayuda pública del gobierno a las empresas en los diferentes sectores, con el fin de solventar sus problemas de liquidez, siendo las prioritarias las empresas de tipo vulnerable. A falta de un filtro para una óptima clasificación, fueron solventadas un tipo de empresas denominadas zombi, ya que viven artificialmente mediante el refinanciamiento de sus deudas en periodos de crisis; por lo que la presente investigación tiene como objetivo determinar la relación de los préstamos zombi y la reestructuración deprimida en empresas que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima durante el periodo 2018-2022. Se aplicó un enfoque cuantitativo y un modelo econométrico de datos panel, en el que se utilizó la información de la SMV, BCRP y BVL. Con respecto al desarrollo del estudio, se tuvo como variable dependiente a los indicadores CHK y EIR, de los cuales se tuvo que escoger la mejor metodología para utilizarla como variable dependiente; como variables explicativas se tiene a la proactividad estratégica medida a través del porcentaje de crecimiento de ventas; concentración de mercado con la cuota relativa de mercado; barreras de entrada con el costo de inversión y el ciclo de vida medida a través del ROA. Como resultado se pudo determinar que la mejor metodología para modelar las empresas “zombi” es CHK y como conclusión se tiene que este tipo de empresas se encuentran en una etapa de crecimiento sin alcanzar la madurez.

**Palabras Clave:** empresas zombi, distorsión de mercado, rescate, tasas de interés, crisis financiera.

## ABSTRACT

Due to the Covid-19 pandemic and the importance of the distribution of public aid benefits from the government to companies in different sectors, in order to solve their liquidity problems, vulnerable companies being the priority. In the absence of a filter for an optimal classification, a type of companies called zombies were solved, since they live artificially by refinancing their debts in periods of crisis; Therefore, the objective of this research is to determine the relationship between zombie profits and depressed restructuring in companies listed on the Lima Stock Exchange during the period 2018-2022. A quantitative approach and a panel data econometric model were applied, in which information from the SMV, BCRP and BVL was used. Regarding the development of the study, the CHK and EIR indicators were used as the dependent variable, from which the best methodology had to be chosen to use as the dependent variable; The explanatory variables include strategic proactivity measured through the percentage of sales growth; market concentration with relative market share; entry barriers with the investment cost and the life cycle measured through ROA. As a result, it was determined that the best methodology to model zombie companies is CHK and the conclusion is that this type of companies is in a growth stage without reaching maturity.

**Keywords:** zombie firms, market distortion, bailout, interest rates, financial crisis.

JEL No. G33, L41, H81, E43, G01



## I. INTRODUCCIÓN

El término “zombi” fue introducido por primera vez en Japón durante la década perdida durante fines de los años 80’s y años 90’s, haciendo referencia a las empresas que dependían de los bancos para seguir operando, a pesar de que se encontraban infladas y eran ineficientes o estaban en la quiebra; años más tardes se volvió a emplear el termino zombi durante la crisis financiera de 2008 en respuesta a los rescates del Gobierno de EE.UU. que formaban parte del Programa de Alivio de Activos en Problemas y sus siglas en inglés (TARP).

Se define como zombi al comportamiento que tienen algunas empresas las cuales no generan los beneficios suficientes o cuentan con un nivel reducido de rentabilidad y continúan operando para pagar sus deudas financieras; además se las arreglan para cubrir los gastos generales tales como salarios, alquileres, pagos por intereses de deuda, entre otros, por lo cual no tienen un exceso de capital para seguir invirtiendo para estimular su crecimiento, generando así costos de endeudamiento más altos ocasionando perturbaciones en la industria a la cual pertenecen, alejándose de la insolvencia o un rescate.

Las empresas zombi dependen específicamente de los bancos para su financiación ya que subsisten por los tipos de interés bajos, con los cuales obtienen préstamos sin que su coste financiero varíe en exceso, lo que hace que los préstamos sea el soporte vital y puedan seguir subsistiendo artificialmente gracias a la refinanciación de su deuda. Por otro lado, se debe tener en consideración a las personas que trabajan en este tipo de empresas, ya que si las personas empleadas son demasiadas hace que este problema sea de tipo político, ya que se trata de empresas demasiado grandes para quebrar, así como sucedió con las instituciones financieras durante la crisis del año 2008. Por lo cual los “zombi” se mantienen con vida mediante ayuda estatal, vagando así por el tejido empresarial siendo no productivas, pero tampoco sin quebrar.

Uno de los primeros estudios que abordaron este tema fue el de Hoshi y Kashyap (2000), el cual fue el primer artículo en llamar la atención a cerca de este fenómeno y sus ramificaciones que han sido parcialmente investigadas por varios observadores de la economía japonesa; se menciona que el gran detonante que dio nacimiento a esta anomalía fue la gran caída de los precios de las acciones en un 60% de su valor máximo en 1989 en tres años y los precios de los terrenos comerciales que cayeron aproximadamente en 50% después de su máximo en 1992 y esto por los próximos diez años; de esta manera estos shocks afectaron los valores de las garantías lo suficiente como para que cualquier sistema bancario hubiese tenido tremendos problemas de ajuste.

En abril de 2020 el Gobierno Peruano creó el programa “Reactiva Perú” que tenía por finalidad mantener la continuidad en la cadena de pagos durante la época de pandemia del COVID-19 otorgando facilidades a empresas de diferentes sectores económicos a acceder a créditos de capital de trabajo para que cumplan con sus obligaciones con sus empleados y proveedores en el corto plazo; de todas las empresas beneficiadas se encuentra un grupo cuyos rendimientos económicos no son suficientes para cubrir sus costos financieros por lo cual solo viven para pagar deudas e intereses refinanciando los préstamos que tienen una y otra vez; por lo que se valen de estrategias para obtener dichos préstamos de oro con tasa de interés baja ya que se excusan que son demasiado grandes para quebrar.

Autores como Acharya et al.(2020) concluyeron que a medida que proliferan estas empresas zombi, la oferta agregada aumenta en comparación con el caso en el que el ciclo económico sigue su curso normal y el exceso de capacidad resultante presiona a la baja los precios del productor y en última instancia reduce los niveles de inflación, así mismo mostraron que las industrias que experimentaron un fuerte crecimiento de empresas zombi posteriormente manifestaron menos incumplimientos empresariales tales como menores márgenes comerciales promedio, precios de productos y su productividad, además mostraron un aumento de sus ventas agregadas, así como de sus costos de materiales y mano de obra y un menor nivel de inflación.

Es por esta razón que se puede afirmar que mantener con vida a este tipo prestatarios no rentables denominados “zombi”, los bancos mediante el otorgamiento de préstamos permiten a estas empresas distorsionar la competencia en el resto de la economía como por ejemplo la reducción del precio de mercado de sus productos y el aumento de los salarios de mercado al aferrarse a los trabajadores cuya productividad en este tipo de empresas disminuye, generando así la congestión de los mercados en las que estas empresas participan, con lo cual las empresas que se encuentran sanas tienden a quebrar o en el peor de los casos actuar con este mismo comportamiento zombi como un contagio sistémico, con lo cual sería muy riesgoso tratar de liquidarlas ya que la deuda generada por este tipo de empresas es enorme.

Cabe resaltar que esta investigación se desarrolla en el Perú que posee una economía en vías de desarrollo, lo cual se debe tener en cuenta para determinar las causas y efectos que envuelve la condición zombi de las empresas ya que los resultados pueden mostrar un origen y conducta distinta en comparación de otras economías en las cuales se hayan realizado estudios previos de este tema; es por esta razón que se debe conocer el entorno que rodean a las empresas en los diferentes sectores en los cuales estas operan, para tomar planes de contingencia o tomar un protocolo en el cual se debe priorizar en rescatar a las empresas sanas en periodos de crisis

y luego optar por tratar de descongestionar a las empresas zombi y no alimentarlas mediante préstamos con bajas tasas de interés, ya que esto agravaría el problema.

Esta investigación se justifica porque le corresponde a la academia informar a la sociedad las características y el comportamiento que tienen ese tipo de empresas denominadas “zombi”, ya que este tipo de prácticas realizadas por este tipo de organizaciones como por ejemplo: bajar los precios al mínimo para que obligue así a los competidores en los distintos sectores económicos a realizar lo mismo reduciendo así el ingreso del sector en conjunto y en consecuencia desaliente a las nuevas empresas que quieran incursionar en los mercados en donde operan las empresas zombi además de que el capital financiero destinado a salvar a este tipo de empresas podría ser destinado en otras actividades económicas (Acharya et al. 2020).

En esta investigación se tomó un horizonte de cinco años ya es que la metodología que utiliza Caballero et al. (2006) ya que es un tiempo prudencial para diferenciar si las empresas están teniendo un comportamiento “zombi” de un “no zombi” mediante el grado de endeudamiento de las empresas mediante su metodología CHK la cual establece si una empresa es zombi si sus pasivos corrientes de un periodo “t-1” son mayores a los pasivos de un periodo “t”, por lo cual se puede decir que una empresa está endeudada. Por otra parte, Hoshi (2006), utiliza una metodología diferente mediante los pagos de intereses en exceso (EIR) con la cual determina si una empresa es zombi si esta está pagando intereses más alto por un nuevo préstamo que solicita, haciendo a estas empresas más riesgosas además considera que un parámetro para esta metodología se encuentra entre (-2 y 2) que es un comportamiento normal.

Este trabajo de investigación queda como precedente para futuras investigaciones ya que es la primera vez que se va a analizar las características del comportamiento zombi en las empresas que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima (BVL) buscando así que se tomen otro tipo de políticas para regular esta situación y erradicar a este tipo de organizaciones que mantienen su solvencia financiera acudiendo a préstamos y refinanciación, perjudicando al sector en donde se encuentran, mediante protocolos acertados ya que la eliminación de una empresa zombi puede ser muy riesgosa ya que se estaría prescindiendo de una cantidad numerosa de trabajadores además de la enorme deuda generada por todos los años de operación mediante este comportamiento el cual no podrá ser cancelado causando una falla en el sistema financiero.

De todo lo visto anteriormente, se llega a la siguiente pregunta de investigación ¿Cuál es la relación que existe entre el préstamo zombi y la reestructuración deprimida en la Bolsa de Valores de Lima en el periodo 2018-2022? Para responder a esta interrogante se plantea como

objetivo general determinar la relación del préstamo zombi y la reestructuración deprimida en la Bolsa de Valores de Lima, 2018 a 2022; y para contribuir a este objetivo general se tuvo en cuenta como objetivos específicos en ese mismo periodo de tiempo y estos son: determinar los préstamos zombi en la Bolsa de Valores de Lima, 2018-2022 y determinar la reestructuración deprimida en la Bolsa de Valores de Lima, 2018-2022. Además, tiene como hipótesis que si existen rasgos característicos zombi en las empresas que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima en el periodo 2018 a 2022.

Conforme a los antecedentes más importantes para esta investigación se consideran los trabajos de Acharya et al. (2021) el cual mesiona la importancia de identificar a las empresas zombi ya que generan distorsiones en la economía, además de darnos referencias del impacto que han tenido este tipo de empresas durante la crisis financiera mundial de 2008 en Estados Unidos y la Unión Europea; del mismo modo Li y Ponticelli (2020) hacen referencia de la misma problemática pero desde el punto de vista ocurrido en China en la cual se encontraron empresas de este tipo y fueron financiadas con préstamos con bajas tasas de interés con lo cual perjudicaron a las empresas que realmente eran rentables y necesitaban financiación; además Chari et al. (2021) hace mención de la situación problemática que trajo este tipo de empresas a la economía de la India, en la cual su Banco Central otorgó crédito a estas empresas no rentables durante la crisis de 2008 dejando también de lado a las empresas sanas ya que no podían dejar que los zombi quebraran ya que sería aún más perjudicial para el país así que optó por el mal menor que fue sacrificar algunas empresas sanas para mantener vivos a los zombi.

## II. REVISIÓN DE LITERATURA

### 2.1 *Antecedentes*

En un contexto internacional Gourinchas et al.(2021) estudiaron los efectos de la política fiscal durante la pandemia de COVID-19 a nivel de empresa, sector, país y global combinando datos financieros a nivel de empresa de 50 sectores en 27 países, en este estudio quisieron descubrir si la política fiscal cubrió todas las grietas de la economía mediante la inyección de liquidez a las empresas, además de analizar el comportamiento de estas organizaciones beneficiadas y encontraron que la política fiscal logró reducir la tasa de fracaso de las pymes pero encontraron que esta no estaba bien enfocada y la mayor parte de los fondos desembolsados se gastaron en empresas que no lo necesitaban; sin embargo a pesar de esta mala focalización se encontró poca evidencia de que la política simplemente posponga quiebras comerciales masivas o cree muchas empresas “zombi”, por ejemplo del 70,2 % de las empresas que sobrevivieron hasta finales de 2020 gracias al apoyo de las políticas también sobreviven hasta 2021, mientras que el 29,8 % restante fracasó. En cuanto a los “zombi”, de todas las empresas que sobrevivieron en 2020 gracias al apoyo de las políticas, el 22,6 % son zombi y que también sobreviven hasta finales de 2021 y el 13,3 % son zombi que fracasaron a finales de 2021.

En otro estudio realizado por Li y Ponticelli (2020) sobre que si el comportamiento zombi causaría una bancarrota en China, concluyeron que ese país experimentó un aumento masivo de la deuda corporativa y que los factores han contribuido a este auge de la deuda han sido las políticas de estímulo en 2009 y 2010 que consistían por ejemplo en que la fomentación del crédito bancario promoviera los vehículos de financiación de los gobiernos locales además del desarrollo de un mercado de bonos corporativos y un rápido crecimiento de la banca en la sombra siendo esta última acaparada por las empresas zombi es por esta razón que el gobierno ha introducido de manera escalonada tribunales especializados en quiebras en coexistencia con los tribunales civiles tradicionales para estudiar su efecto sobre los resultados judiciales y la economía local, descubriendo así que los tribunales especializados agilizaron la resolución de la insolvencia empresarial reduciendo así de manera relativa en las diferentes industrias con presencia zombi.

Mientras que Acharya et al.(2020) en un estudio sobre los determinantes y las consecuencias a largo plazo de las intervenciones gubernamentales en el sector bancario de la eurozona durante la crisis financiera de 2008, descubrieron que la indulgencia gubernamental

hizo que los bancos descapitalizados cambiaran sus activos de préstamos a deuda soberana de riesgo y por consiguiente se involucraron en préstamos zombi lo que ocasionó una oferta de crédito más débil y un riesgo elevado en el sector bancario y concluyen diciendo que cuanto más se proteja la supervisión y resolución de los bancos en la toma de decisiones discrecional de los gobiernos nacionales europeos menor será la oportunidad para gobiernos a recurrir a la indulgencia y para minimizar el riesgo moral a nivel soberano, los respaldos fiscales pueden ir acompañados de reglas estrictas para las finanzas públicas, estabilidad macroeconómica y un reparto de la carga fiscal preestablecido.

Además en otro estudio más profundo Acharya et al. (2022) acerca de la teoría sobre los incentivos de préstamos zombi y las consecuencias de estos en la economía real americana, los autores mencionan que las empresas que “no son zombi” se desempeñan mejor que las empresas “zombi”, lo que sugiere que cada definición identifica a estas empresas con un rendimiento más débil; por el contrario, las “empresas zombi” son identificadas principalmente en función de su calidad y no parecen ejercer efectos indirectos negativos en las empresas estadounidenses que “no son zombi”, esto es consistente con la idea de que es necesario otorgar un subsidio para crear distorsiones económicas reales, del mismo modo dicen que el crédito zombi subsidiado es el que genera ineficiencias económicas y no la presencia de empresas de baja calidad debido a la mala asignación del subsidio crediticio que ayuda a las empresas y de este modo no serían viables a mantenerse a flote a corto plazo y, por lo tanto, no crearía distorsiones económicas.

Por otro lado Begenau et al. (2021) demostraron que las reformas regulatorias diseñadas para acelerar el reconocimiento de pérdidas introducen un equilibrio entre la escala de las pérdidas de capital y las subsiguientes opciones de préstamos y financiamiento de los bancos y sugieren el proceso continuo de ajuste de los modelos bancarios, ya que el trabajo futuro puede usar su modelo empírico como un componente básico para estudiar los efectos macroeconómicos de la contabilidad retrasada y las políticas diseñadas para cambiar la velocidad del reconocimiento de pérdidas crediticias en el equilibrio general y concluyen que los bancos se prestan fondos entre sí y una característica que crea exposición crediticia entre ellos por consiguiente la demanda de préstamos es perfectamente elástica y con una elasticidad finita, el desapalancamiento agregado conlleva efectos adicionales a través de externalidades de reventa, eso si los valores contables reconocen parcialmente los valores de mercado y esto conlleva al aumento de los préstamos por parte de un grupo de bancos que pueden aumentar los riesgos macroeconómicos y aumentaría la probabilidad de incumplimiento de otros bancos.

Otro estudio que expone esta problemática es el realizado por Jordá et al. (2020) que estudiaron los efectos del sobreendeudamiento corporativo con base en datos de largo plazo entre países que cubren un universo cercano de los ciclos económicos modernos, encontrando que los auges crediticios comerciales por lo general no dejan una huella duradera en la macroeconomía además que los costos económicos de los auges de la deuda corporativa aumentan cuando la reestructuración y liquidación ineficientes de deuda impiden la resolución de las dificultades financieras corporativas, aumentando así la probabilidad de que los zombi corporativos se acerquen sigilosamente, y por consiguiente las secuelas de estos auges de deuda empresarial se vuelven más problemáticas cuando la reestructuración y liquidación de deuda se vuelven más costosas y en este tipo de situación es más probable que surjan empresas zombi, ya que los altos costos de liquidación aumentarían el incentivo para que los bancos extiendan y mantengan con vida a estas empresas en lugar de liquidarlas.

Esto también se ve reflejado en el trabajo de Acharya y Crosignani (2020) en el cual se menciona que el crédito barato a las empresas deterioradas tiene un efecto desinflacionario ya que al ayudar a las empresas en dificultades a mantenerse a flote, el crédito zombi puede crear un exceso de capacidad de producción y a su vez presiona a la baja los márgenes y los precios además encontraron que un aumento del crédito zombi está asociado con una disminución de los incumplimientos y entradas de nuevas empresas, márgenes empresariales y precios de los productos generando una menor productividad y con esto genera un aumento en las ventas agregadas, así como en el costo de materiales y mano de obra.

Agregando a lo anterior Acharya y otros autores describieron en un marco teórico que las empresas y bancos heterogéneos buscan que la evidencia empírica sea consistente y su investigación ayude a comprender mejor los préstamos zombi y las trampas políticas asociadas ya que en una política no convencional agresiva, corre el riesgo de introducir una mala asignación de crédito a través de una clasificación diabólica mediante la cual los bancos de baja capitalización otorgan nuevos créditos o préstamos existentes de hoja perenne a empresas de baja productividad y la política destinada a evitar recesiones a corto plazo puede verse atrapada en una tolerancia excesiva prolongada debido a las externalidades de congestión impuestas por tales préstamos zombi a empresas más sanas; finalmente consideran que un aspecto clave de su modelo es cómo la política monetaria y bancaria interactúa dinámicamente con la calidad de las entidades bancarias, convirtiendo potencialmente choques transitorios en décadas perdidas y este sea un riesgo que reciba mucha discusión y que debe estudiarse con datos sobre opciones

regulatorias para profundizar nuestra comprensión de la evolución de las políticas en respuesta a grandes shocks y sus consecuencias económicas a largo plazo. (Acharya et al., 2021).

A su vez Chari et al. (2021) proporcionan evidencia de que las medidas de indulgencia regulatoria promulgadas por el Banco de Reserva de la India durante la crisis financiera mundial otorgaron efectivamente una licencia para que los bancos participaran en el arbitraje regulatorio, además de encontrar que las medidas de indulgencia que brindaron a los bancos como un incentivo para ocultar la verdadera calidad de los activos y esto llevó a la acumulación de activos estresados en el sistema financiero creando un subproducto de la evasiva contable; por otro lado muestran que los esquemas de recapitalización indirecta, como la indulgencia en la clasificación de los préstamos estresados, pueden haber alentado a los bancos a canalizar la deuda no solo hacia empresas con baja liquidez, sino también hacia prestatarios con baja solvencia, esto trae consigo un aumento significativo de los préstamos a empresas zombi y por consiguiente lleva a una mala asignación significativa del crédito y en contraparte los préstamos a empresas sanas caen significativamente en industrias con proporciones más altas de prestatarios zombi y por bancos con proporciones más altas de prestatarios zombi y concluyen que los resultados también señalan que los efectos negativos son posiblemente persistentes en las fases prolongadas de esta indulgencia, lo que dificulta el proceso de destrucción creativa a medida que las empresas deterioradas continúan sobreviviendo a expensas de las sanas.

Por último es importante resaltar el trabajo de Colpan y Morck (2021) en el cual nos dicen que los grandes grupos empresariales a menudo tienen bancos propios o bancos cercanos que les pueden proteger de las crisis económicas y además mencionan que un banco que pertenezca a estas organizaciones o denominados “subordinados” pueden convertirse en un “banco de órganos”, ya que rescata desinteresadamente a estas empresas de las grandes corporaciones en dificultades y se anticipan a un rescate del gobierno otorgando préstamos para suprimir su riesgo de incumplimiento, preservando las empresas zombi de baja productividad y aversión al riesgo; esta práctica puede tener dos resultados en la que la primera los bancos de grupos subordinados magnifican el incremento del riesgo y la otra en que los bancos subordinados suprimen el crecimiento del riesgo, pero al final de cuentas ambas distorsiones promueven la supervivencia de las empresas zombi de estos grupos empresariales.



## **2.2 Bases Teórico- Científicas**

### **2.2.1 Empresas Zombi**

#### **2.2.1.1 Definición**

La terminología “zombi” en el campo de las ciencias sociales es un concepto nuevo y no muy desarrollado; este calificativo se les atribuye a diferentes unidades económicas tales como empresas y bancos que presentan situaciones características y cuyo origen se dio en Japón en la década perdida de 1990 como consecuencia del estallido de la burbuja inmobiliaria y financiera ocasionada en la década de los 80’s.

Tiempo después el término fue empleado para asociarlo con los préstamos bancarios que no tenían beneficios por ser brindados a empresas que lo que quiere decir que son préstamos con bajo nivel de intereses como para generar ganancia; este patrón de asignación perversa del crédito es más probable cuando el propio balance del banco es débil o cuando el prestatario es un afiliado. (Caballero et al., 2006).

#### **2.2.1.2 Comportamiento y Características**

Una característica clave es que los “zombi” crean distorsiones continuas que reducen la creación de empleo y la productividad de la industria además que el crecimiento de la inversión y el empleo para las empresas saludables cae a medida que aumenta el porcentaje de zombi en su industria. (Caballero et al., 2006).

Cabe mencionar que Hoshi y Kashyap (2000) revelaron el impacto que tendrían estos préstamos en la economía y mercados japoneses y su posterior comportamiento en cadena por parte de los receptores de estos créditos en un efecto de contagio, por su parte el gobierno esperaba que mediante la facilitación de préstamos a empresas iba a dinamizar la economía del país pero no filtraron a las empresas poco competitivas (no por razones de la crisis), sino que ya estaban así desde antes y esto trajo consigo una mala asignación de los recursos al otorgar estos créditos a clientes y morosos, creando así un tejido empresarial fantasma que se expandiría.

### **2.2.2 Teoría de la Agencia**

La teoría de la agencia busca comprender los problemas que se crean cuando una parte “el agente” actúa para otra parte “el principal”, ante esta situación los agentes generalmente se

enfrentan una variedad de problemas cuando actúan en nombre de sus principales, y los principales enfrentan muchos problemas para garantizar que las acciones de sus agentes cumplan con las preferencias del principal. Por lo tanto, la teoría de la agencia ha sido construida para proporcionar comprensión de los comportamientos de la agencia mostrando dos caras: las actividades y problemas de identificar y proporcionar servicios de "actuar para" (el lado del agente), y las actividades y problemas de guiar y corregir las acciones del agente (el lado principal).

Una de las observaciones clave en la teoría de la agencia es que toda acción tiene costos reales o percibidos, por lo que las correcciones necesarias para mejorar la calidad de las acciones del agente y del principal en su relación tienen costos. Como resultado, puede que no le pague al agente, al principal o a terceros para invertir en la corrección de este comportamiento cuando las ganancias de la corrección no excedan los costos de realizar la corrección. Álvarez et al. (2000) mencionan que las empresas juegan un papel importante en las economías de mercado ya que son organizacionales por excelencia y están constituidas por una serie de componentes como por ejemplo la tecnología, características del entorno, los individuos y las relaciones que determinan un todo además esta teoría nos permite aclarar la problemática que existe entre las relaciones personas-entorno-recursos.

La teoría de la agencia puede no ocupar un nicho en la sociología ya que las relaciones de agencia son omnipresentes al amparo de otros alias como por ejemplo en la burocracia, organizaciones, profesiones, roles, mercados, trabajo, gobierno, familia, confianza, intercambio social, etc.; además de que esta trabaja en gran parte con lo empírico, necesariamente relajando algunos de los supuestos de la teoría clásica de la agencia en economía convirtiendo las dicotomías en variables continuas, dando vida a las categorías abstractas y situando la investigación al menos en un contexto limitado. (Shapiro, 2005).

### ***2.2.2.1 Toma de Decisiones bajo el concepto de Teoría de la Agencia***

En el gobierno corporativo, la estructura de propiedad es un instrumento crucial para aliviar los problemas de agencia, en investigaciones previas (ej., Anderson, Manzi, y Reeb, 2003; Morck, Shleifer, y Visny, 1988) proporciona evidencia de que la agencia proporciona evidencia de que los conflictos de agencia en la estructura de propiedad tienen un impacto en el desempeño de la empresa, pero solo unos pocos estudios analizan cómo la estructura de propiedad afecta la estructura de capital de la empresa al considerar los problemas de agencia. (Sun et al., 2015).

Además, se menciona que Jensen y Meckling (1976) utilizaron el conflicto de agencia “propietario-gerente” para argumentar que los gerentes toman decisiones de estructura de capital para promover su propia riqueza, de modo que su comportamiento no maximiza el valor de la empresa; por otra parte, se dice que la deuda es un dispositivo disciplinario que puede usarse para aliviar tales problemas de agencia al restringir el comportamiento de sobreinversión de la administración. (Sun et al., 2015).

### ***2.2.3 Estrategia Corporativa***

Las prioridades y conceptos que tienen las organizaciones las diferentes maneras en que estas se pueden desenvolver ante diferentes situaciones, esto se denominaría comportamiento estratégico, como lo menciona (Fernández-Albertos y Kuo, 2018) que para entender esta situación es necesario partir de una situación teórica sobre la estrategia que tienen las organizaciones ya que ayuda a explicar a una empresa y su conducta.

La noción de que las empresas funcionan mejor que el mercado (Kogut y Zander, 1992) es apoyada por Nonaka (1994) quien postuló que la teoría del conocimiento organizacional es una teoría básica para construir una sociedad del conocimiento verdaderamente “humanista” va más allá de la limitación de mera racionalidad económica. Por otra parte, Conner y Prahalad (1996) compararon las predicciones basadas en el conocimiento de los modos organizacionales con las basadas en el oportunismo. Además, cuando el potencial oportunista es demasiado bajo para justificar una empresa, entonces se selecciona un modo diferente de organización de acuerdo con la perspectiva basada en el conocimiento, lo que sugiere que es un enfoque conductual que predice la superioridad de las empresas sobre los mercados. (Hoskisson et al., 1999).

Ahora si todo este concepto lo aplicamos a esta investigación cuyo objetivo es analizar a las empresas que tienen un comportamiento en particular “zombi”, y como sus características nos lleva a esta situación, es por esta razón que se necesita profundizar en la perspectivas estratégicas que tienen estas empresas por lo que el paradigma Estructura- Conducta-Resultado nos permita aclarar que la estrategia empresarial es consecuencia de un comportamiento y por consiguiente esto nos permita estudiar como la influencia del comportamiento estratégico de las organizaciones y la característica de las industrias buscan la manera de sobrevivir o competir en los mercados.

### ***2.2.3.1 Paradigma Estructura-Conducta-Resultado***

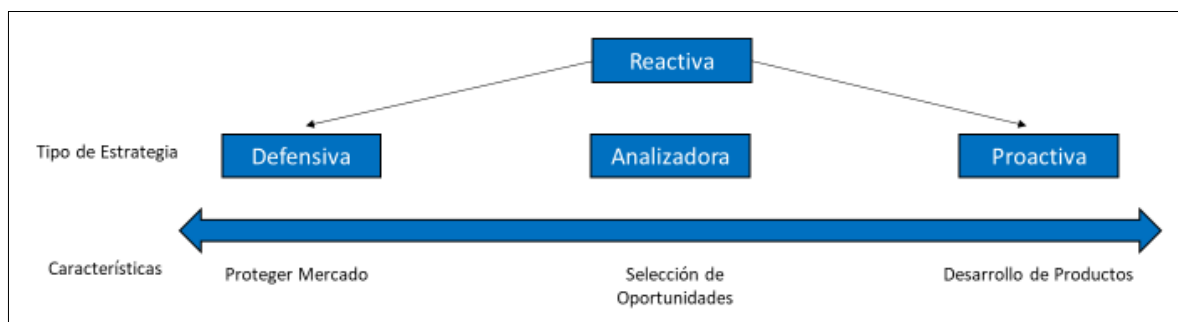
El paradigma tradicional Estructura-Conducta-Resultado (E-C-R) ha sido una de las hipótesis más probadas en la literatura sobre organización industrial; este paradigma propone que la concentración del mercado reduce el costo de la colusión entre empresas y genera ganancias superiores a las normales para todos los participantes del mercado. Además, su validez como base de la política antimonopolio, ha sido respaldada en numerosos estudios por hallazgos de una relación positiva entre la estructura del mercado y las medidas de desempeño de la empresa. (Ferguson & Ferguson, 1994).

Esta teoría enfatiza que un determinante importante de los beneficios de la empresa es la existencia de barreras de entrada; siendo esta cuanto mayor sea el costo de entrada, más fácil será para las empresas existentes mantener las ganancias del monopolio; mientras los competidores potenciales tengan la capacidad de ingresar, los niveles de ganancias se verán reducidos. Llevando esto al sistema bancario en donde se legislan las barreras de entrada, se tiene un entorno ideal para probar este impacto. Pero sorprendentemente el papel de las barreras de entrada en la banca, como las restricciones de sucursales, generalmente se ha ignorado o se ha considerado secundario en los estudios del paradigma E-C-R. (Evanoff y Fortier, 1988).

La relación esperada entre la estructura del mercado, la conducta bancaria y el desempeño bancario (E-C-R) ha sido una fuerza impulsora detrás de la aplicación de las normas antimonopolio en la industria bancaria. Sin embargo, estudios recientes indican que esta relación puede estar mal especificada. Una política antimonopolio que prohíba las fusiones bancarias, basada en el paradigma tradicional E-C-R, en realidad puede ser contraproducente y provocar pérdidas en el bienestar económico. Ahora bien, de las distintas clasificaciones que nacen a partir de este paradigma que colocan a las empresas para que elijan la forma de competir y obtener los mejores resultados con respeto a la media de la industria a la que pertenecen, inclusive su forma de actuar para mantener su sobrevivencia en el mercado (Miles et al., 1978).

## Figura 1

### Tipología de Estrategia



*Nota:* Figura Adaptada de *Organizational Strategy, Structure, and Process* (pp.552;554;556) por Miles, Raymond E.; Snow, Charles C.; Mayer, Alan D.; Coleman, Henry J. Junior (1978). Elaboración Propia.

### 2.2.3.2 Comportamiento Estratégico y su Relación con las Empresas Zombi

Con lo anteriormente visto se puede decir que se utiliza el tipo de estrategia empresarial como una manifestación del comportamiento estratégico de las organizaciones (Fernández-Albertos y Kuo, 2018); además el comportamiento estratégico que manejan las empresas zombi les ha llevado a tener grandes niveles de deuda (Caballero et al., 2006), manteniendo una rentabilidad muy baja (Hoshi y Kashyap, 2000); es por esta razón que se debe estudiar la conducta que experimentan este tipo de organizaciones.

Se debe tener en consideración que estudios empíricos anteriores relacionados con las empresas zombi son escasos ya que surgieron en la última década del siglo pasado, es por esta razón que se deben crear mayores argumentos empíricos que ayuden a plantear una relación, tomando los factores que son parte de su definición, en especial la deuda contratada y la probabilidad de fracaso como variables similares.

### 2.2.4 Industria

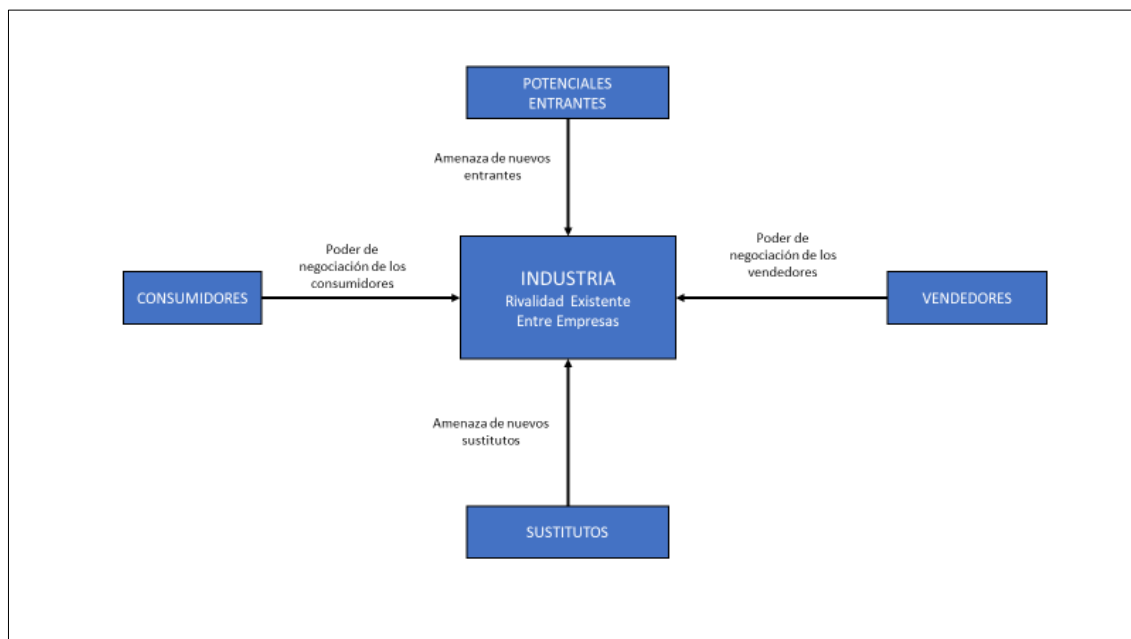
La esencia de la estrategia competitiva para una empresa es encontrar una posición en su industria donde mejor pueda hacer frente a estas fuerzas competitivas o pueda influir en ellas a su favor; este conocimiento es una de las fuentes subyacentes de la presión competitiva puede revelar el atractivo básico de una industria, resaltar las fortalezas y debilidades críticas de una empresa, además de aclarar las áreas en las que los cambios estratégicos pueden generar los mayores beneficios y señalar las tendencias de la industria que prometen la mayor importancia como oportunidades o amenazas. (Porter, 1980).

Las fluctuaciones en las condiciones económicas durante el ciclo económico pueden influir en la rentabilidad a corto plazo de casi todas las empresas de una industria, al igual que la escasez de materiales, las huelgas, los aumentos repentinos de la demanda y similares; si bien tales factores tienen importancia táctica, el enfoque del análisis estructural está en identificar las características estables y subyacentes de una industria, su estructura económica y tecnológica, que dan forma al escenario en el que debe estar la estrategia competitiva. (Porter, 1980).

La estructura subyacente de una industria, reflejada en la fuerza de sus cinco fuerzas competitivas, debe distinguirse de los muchos factores de corto plazo que pueden afectar la competencia y la rentabilidad de manera transitoria; siendo las características económicas y tecnológicas clave críticas para la fuerza de cada fuerza competitiva que se muestran en el siguiente gráfico:

## Figura 2

### *Fortalezas de Porter*



**Nota:** Figura tomada de *Industry Structure and Competitive Strategy: Keys to Profitability* (p.31) por Porter, Michael E. (1980). Elaboración Propia.

De todo esto que nos ofrece Porter (1980) se tiene que analizar la competencia de la industria que es obviamente útil para establecer la estrategia de diversificación, ya que esto nos proporciona una guía para responder la pregunta extremadamente difícil inherente a la diversificación que se quiere llegar, además esto nos puede permitir que una empresa detecte una industria con un buen futuro antes de que este potencial y este se refleje en los precios de

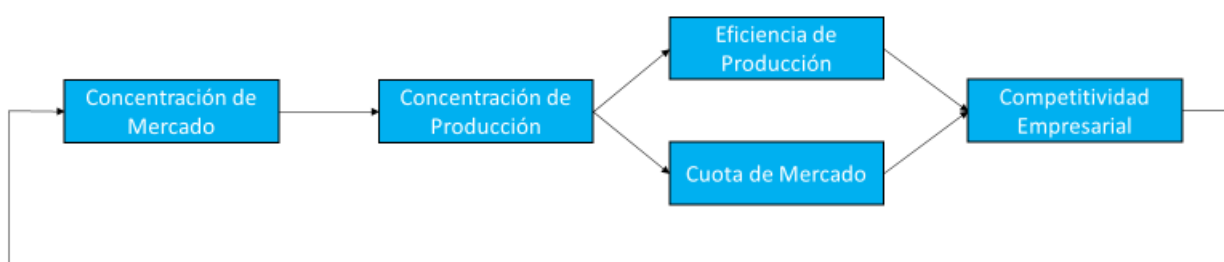
los candidatos de adquisición; por otra parte nos ayudará a que una empresa pueda identificar industrias en las que sus puntos fuertes le permitan superar las barreras de entrada de forma más económica que otras empresas. En contraparte si se aplica esto a las empresas zombi, estas se aprovechan de esta fortalezas para seguir sobreviviendo como lo menciona (Hoshi y Kashyap, 2000) aprovechándose de los créditos que se otorgan para seguir alargando sus vidas (Caballero et al., 2006) y según (Hoskisson y otros, 1999) esto se justifica ya que las empresas siempre buscan sobrevivir empleando diferentes maneras, y en caso de las organizaciones zombi esa es su manera de actuar que es el vivir de préstamos y financiación.

#### ***2.2.4.1 Efecto del Grado de Concentración de Mercado en las Empresas Zombi***

El desarrollo económico de un país se traduce en el crecimiento del mercado, es por esta razón que las empresas deben ampliar el alcance de sus actividades y utilizar métodos avanzados, de lo contrario, se arruinarán; además ganar una mayor cuota de mercado se está convirtiendo en un principio estratégico básico para lograr la competitividad empresarial. (Azar et al., 2022). Los procesos de concentración pueden ser considerados desde varias perspectivas, por ejemplo, la concentración ilimitada del mercado da como resultado la monopolización que amenaza a las pequeñas empresas. (Azar et al., 2022) Además, se puede violar el principio fundamental de la economía de mercado, que implica que un cliente puede elegir libremente a un vendedor, se pueden restringir las posibilidades de que nuevos proveedores de bienes y servicios actúen en el mercado, etc. (Ginevičius y Čirba, 2007).

### **Figura 3**

#### *Concentración de Mercado*



*Nota:* Figura adaptada de *Determining market concentration* (p.4) por Ginevičius, R. ; Čirba, S. (2007). Elaboración Propia.

Con respecto a la concentración de mercado Caballero et al., (2006); Hoshi y Kashyap, (2000); Shen y Chen, (2017) probaron que el nivel de competitividad de los mercados tienen un

efecto negativo en la empresa zombi, lo que quiere decir que al existir mayor competencia el número de organizaciones zombi disminuyen.

Además señalaron que los mercados que tienen rasgos oligopólicos, lo que quiere decir que en los sectores en donde se instauran empresas que toman la mayor cantidad de mercado son los más apropiados para que existan las empresas zombi. Cabe señalar también que Caballero et al., (2006) y Hoshi y Kashyap, (2000) con base en sus resultados empíricos demostraron que el sector manufacturero es el que tiene menos empresas zombi, ya que es un sector que tiene mayor competitividad y dinamismo.

#### ***2.2.4.2 Efecto del Nivel de Barreras de Entrada en las Empresas Zombi***

Para Porter, (1980) todas las barreras de entrada pueden cambiar y estas cambian a medida que varían las condiciones en la industria por ejemplo la diferenciación de productos en la industria de impresión de revistas casi ha desaparecido, reduciendo las barreras; si bien las barreras de entrada a veces cambian por razones en gran parte fuera del control de una empresa, las decisiones estratégicas de la empresa pueden tener un impacto importante en las barreras de entrada. Es por esta razón que algunas empresas pueden poseer recursos o habilidades que les permitan superar las barreras de entrada a una industria de forma más económica que la mayoría de las demás empresas.

Ahora bien, en un concepto a nivel latinoamericano Aparicio et al., (2016) encontraron que en un nivel de barreras de entrada está representado en un nivel sociocultural ya que la burocracia y la corrupción de los países latinoamericanos disminuyen los incentivos de las nuevas empresas para entrar en el mercado ya que estas empresas estarían contando con un periodo corto de supervivencia. De esta manera relacionándolo con las empresas zombi, si existen demasiadas barreras de entrada para la creación de nuevas empresas, las empresas zombi estarían en un ambiente ideal ya que al no haber nuevas empresas para general la competitividad, estas empresas pueden seguir subsistiendo.

#### ***2.2.4.3 Efecto del Ciclo de Vida de la Industria en las Empresas Zombi***

La probabilidad de supervivencia difiere significativamente entre las etapas evolutivas, esto es porque una disminución constante en las tasas de supervivencia con el aumento de la intensidad competitiva provoca que los primeros participantes disfruten de una mayor probabilidad de supervivencia, es por esta razón que las tasas de supervivencia de los entrantes



son significativamente más altas, en todas las etapas, de lo que comúnmente se debería suponer. (Agarwal, 1997).

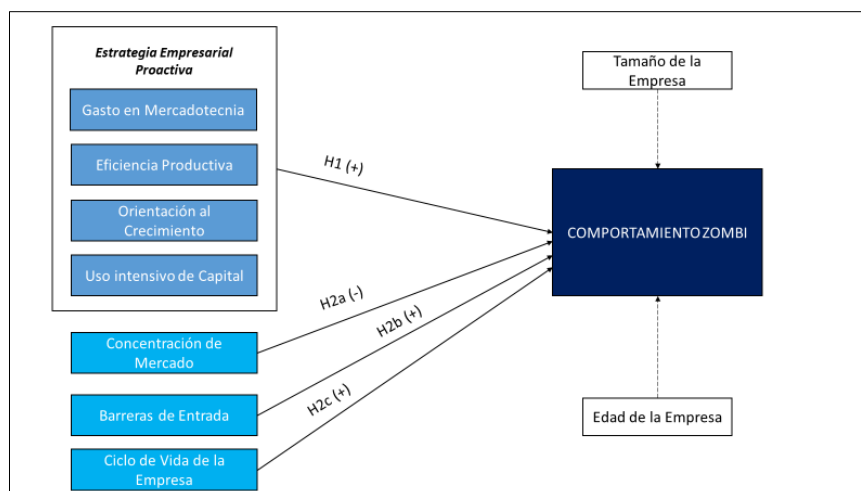
Otro estudio realizado por Kejžar y Ponikvar, (2014) concluyen que las empresas de una determinada edad, tamaño, productividad e intensidad de capital de producción tienen menos posibilidades de sobrevivir en industrias menos concentradas con una competencia más dura; además les es más difícil permanecer en el negocio en el cual las industrias en la etapa madura de su ciclo de vida, caracterizadas por una antigüedad más alta y tasas netas de entrada más bajas, agregando también que las posibilidades de salida de una empresa son mayores en industrias con altas tasas de rotación, lo que indica un bajo costo irrecuperable y otras barreras de entrada/salida. Ahora viendo el comportamiento zombi desde esta arista, se puede decir que ante un mayor ciclo de vida tiene un impacto positivo en la conducta de las empresas zombi ya que están en sectores concentrados y pueden seguir alargando sus vidas.

### 2.3 Un Modelo para Perú

Después de toda la revisión de los estudios empíricos en el apartado anterior se muestra el modelo que expone de manera gráfica, el cual guarda las relaciones establecidas en dichos apartados; además de reflejar de manera exacta la relación que existe entre la estrategia proactiva y el comportamiento zombi, el grado de competitividad de mercado en relación de la empresa zombi; el nivel de barreras de entrada que presenta la industria y la empresa zombi; así como el ciclo de vida de la industria y la empresa zombi.

#### Figura 4

##### Modelo de Investigación



**Nota:** Figura tomada de *Caracterización de las empresas zombi que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores* (p.103) por De la Garza Cárdenas, Manuel H. (2007). Elaboración Propia.

### **III. MÉTODOS Y MATERIALES**

#### ***3.1 Paradigma y Enfoque de la Investigación***

Esta investigación fue de tipo cuantitativo, ya que esta sigue una estructura de planteamiento, formulación de hipótesis y prueba de las mismas a través de instrumentos para aplicarlo a un plan de muestreo (Monje Álvarez, 2011), además es de tipo explicativo–retrospectivo; puesto que intenta responder el porqué de las causas de eventos y fenómenos físicos y sociales que han ocurrido en el pasado (Hernández , 2014); en este caso se ha recopilado información de la Superintendencia de Mercado de Valores (SMV) y Bolsa de Valores de Lima (BVL) en el periodo 2018-2022 en asociación a las variables que se buscan estudiar.

Del mismo modo, se considera que esta investigación fue de tipo aplicada ya que ha generado conocimiento a cerca de las características zombi de las empresas que cotizan en la BVL y esto trae consigo su uso directo en la problemática del comportamiento y el sector donde operan este tipo de empresas, por lo cual mediante diferente tipo de variables puedan ser determinadas y con esto se pueda evidenciar esta problemática en el país.

Con respecto al nivel de investigación es de tipo descriptivo, correlacional y explicativo ya que su propósito es describir y estimar parámetros además de averiguar si dos o más variables se correlacionan entre sí y explicar el comportamiento en función de otra. (Hernández, 2014).

#### ***3.2 Tipo, Nivel y Diseño de Investigación***

El diseño de esta investigación fue de tipo no experimental-panel, puesto que el investigador no tuvo un manejo directo con respecto a las variables independientes, por lo que, ante sus reacciones que ya han repetido o que son de incertidumbres no se pueden manipular y los datos que se recolectan repetidamente son de la misma muestra en un momento diferente.

#### ***3.3 Diseño de Contrastación de la Hipótesis***

El diseño de contrastación de hipótesis siguió la estructura estadística. Es decir, se tiene una hipótesis nula y alternativa. De acuerdo con Court y Williams (2019), las hipótesis estadísticas son planteadas de dos formas, nula y alternativa, donde siempre se busca negar la nula. La tesis tiene la siguiente estructura de hipótesis:

$H_0$  = No existen rasgos característicos zombi en las empresas que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima en el periodo 2018 a 2022.

$H_1$  = Si existen rasgos característicos zombi en las empresas que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima en el periodo 2018 a 2022.

### ***3.4 Población / Corpus, Muestra / Unidades de Análisis y Muestreo***

#### ***3.4.1. Población / Corpus***

Está compuesta por los datos estadísticos de las 160 entidades calificadas por la SMV en los años 2018-2022.

#### ***3.4.2. Muestra / Unidades de análisis***

La muestra en esta investigación fueron los datos estadísticos que se han registrado en la SMV en el periodo 2018 a 2022, se ha tomado un periodo de 5 años para esta investigación ya que por motivos de teoría que nos dice (Caballero et al., 2006) que es un tiempo prudencial para detectar a las empresas zombi y su comportamiento en el sector donde se encuentra.

#### ***3.4.3 Técnica de muestreo***

Dada la naturaleza de esta investigación el tipo de muestreo fue no probabilístico, ya que la selección de datos se sujetó al criterio del investigador, por lo que no toda la muestra de la población tendrá la oportunidad de conformarla; es por esta razón que esta selección de muestreo no probabilístico es de tipo intencional o por criterio, ya que se tiene base de conocimiento y criterio por medio de los antecedentes y teoría además de la exigencia a la hora de detallar las razones al elegir la muestra.

### ***3.5 Técnicas, Instrumentos, Equipos y Materiales de Recolección de Datos***

#### ***3.5.1 Técnicas de recolección de datos***

La técnica de recolección de datos para este proyecto de investigación fue por análisis de contenido, ya que la información fue recabada de fuentes secundarias como Superintendencia de Mercado de Valores, la cual nos brindó información primordial para esta investigación para los años 2018 a 2022, con respecto a la información financiera de todas las entidades calificadas en el mercado principal de valores.

### ***3.5.2 Instrumentos de recolección de datos***

Datos de información de situación financiera y estados de resultados de las entidades calificadas del Mercado Principal de la SMV, 2018-2022 y otros datos necesarios para la creación de las variables obtenidos de la Superintendencia de Banca y Seguros (SBS) y Banco Central de Reserva de Perú (BCRP).

#### ***3.5.2.1 Descripción de los instrumentos de recolección de datos***

El instrumento usado en esta investigación es el de análisis de contenido el cual permitió identificar y clasificar a las empresas que tengan un comportamiento "zombi", "no zombi", en las empresas que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima, 2018-2022; además de analizar las características de la industria en donde operan las empresas zombi en la Bolsa de Valores de Lima, 2018-2022 y finalmente permitió conocer las características, el comportamiento y el desenvolvimiento de las empresas zombi en que industria pueden ser ubicadas en la Bolsa de Valores de Lima, 2018-2022.

#### ***3.5.2.1 Confiabilidad de los instrumentos de recolección de datos***

Los instrumentos utilizados para esta investigación fueron de fuentes secundarias confiables tales como Superintendencia de Mercado de Valores (SMV), Superintendencia de Banca y Seguros (SBS) y Banco Central de Reserva de Perú (BCRP).

## ***3.6 Procedimiento y Procesamiento de Datos***

### ***3.6.1 Procedimiento de datos***

Una vez obtenida la información se procedió a seleccionar cada uno de los datos recabados de los estados de situación financiera y de resultados de las empresas calificadas de la SMV y se vació toda la información en Excel para armar cada una de las ecuaciones y se adecuó las ecuaciones del modelo CHK que es un modelo empírico que fue realizado por Caballero, Hoshi y Kashyap (2006) para identificar la variable dependiente del comportamiento zombi con un valor de "1" y no zombi con un valor de "0", además se unió esta información con la de las demás variables y facilitó así la exportación de esta data en conjunto a otro programa de procesamiento de datos E-views, ya que fue el programa más apropiado para realizar la parte econométrica para encontrar el objetivo general.

### 3.6.2 Procesamiento de datos

Para identificar a la empresa zombi se utilizó la metodología de (Caballero y otros, 2006); (Hoshi & Kashyap, 2000) ;(Acharya et al., 2022), ya que estos autores han propuesto distintas metodologías para categorizar a una empresa identificada como una organización que mantenida viva de manera artificial, para esto ellos se han basado en la conceptualización de diferentes elementos distintivos que se señalan en la literatura para nombrar a una empresa zombi.

Es por esta razón que esta investigación utilizó el método CHK, tanto para el ámbito metodológico como para el resultado obtenido de este.

- **Metodología propuesta por Caballero, Hoshi y Kashyap (CHK)**

Dentro de la academia se ha aceptado que la principal característica de este tipo de empresas es que tienen financiamiento de rasgos distintivos, es por esta razón que el primer indicador que se ha desarrollado para la identificación de las empresas zombi se basa en la determinación de una empresa que realiza pagos de intereses por debajo del mínimo aceptado; el método mencionado fue propuesto por (Caballero et al., 2006) y ha sido utilizado en diferentes investigaciones empíricas (Colpan y Morck, 2021);(Acharya et al., 2021);(Chari et al., 2021);(Begenau et al., 2021);(Acharya et al., 2022).

Como se mencionó anteriormente es necesario conocer si una empresa ha realizado pagos por concepto de intereses por debajo de un monto mínimo hipotético:

$$R^*_{i,t} = rs_{t-1}BS_{i,t-1} + \left(\frac{1}{5}\sum_{j=1}^5 rl_{t-j}\right) * BL_{i,t-1} \quad (i)$$

Donde:

$BS_{i,t}$  = Pasivos a corto plazo menos cuentas por pagar, impuestos por pagar u otros elementos que se deben pagar en un periodo menor a un año de la empresa (i) en el periodo (t-1).

$BL_{i,t}$  = Pasivos a largo plazo menos cuentas por pagar, impuestos por pagar u otros elementos que se deben de pagar en un periodo mayor a un año de la empresa (i) en el periodo (t-1).

$rs_t$  = Tasa de interés promedio a corto plazo en el periodo t.

$rl_t$  = Tasa de interés promedio a largo plazo en el periodo t.

La metodología CHK estandariza el resultado el resultado teniendo en cuenta la sumatoria de los pasivos a corto plazo y los pasivos a largo plazo

$$B_{i,t-1} = BS_{i,t-1} + BL_{i,t-1} + CP_{i,t} \quad (ii)$$

$BS_{i,t}$  = Pasivos a corto plazo menos cuentas por pagar, impuestos por pagar u otros elementos que se deben pagar en un periodo menor a un año de la empresa (i) en el periodo (t).

$BL_{i,t}$  = Pasivos a largo plazo menos cuentas por pagar, impuestos por pagar u otros elementos que se deben de pagar en un periodo mayor a un año de la empresa (i) en el periodo (t).

$CP_{i,t}$  = Ingreso por intereses de depósitos bancarios.

En consecuencia, nos referimos a la variable resultante como:

$$CHK_{i,t} = \left( \frac{R_{i,t} - R^*_{i,t}}{B_{i,t-1}} \right) x_{i,t} > 0 ; x_{i,t} < 0 \quad (iii)$$

Donde:

$R_{i,t}$  = Pago real de intereses realizados por la empresa.

$R^*_{i,t}$  = Pago de interés mínimo esperado.

$B_{i,t-1}$  = Pasivos a corto plazo + Pasivos a largo plazo.

Se ha explorado dos vías para identificar el conjunto de empresas zombi a partir de las brechas de tasas de interés calculadas; siendo la línea base de procedimiento la base clasifica a una empresa "i" como un zombi para el año "t" siempre que su brecha de tasa de interés sea negativa ( $x_{i,t} < 0$ ); sin embargo, el problema de etiquetar a una empresa con  $x_{i,t}$  justo por encima de cero ( $x_{i,t} > 0$ ) como "no zombi" persiste incluso en este escenario perfecto.

No obstante hay que considerar que Hoshi (2006) menciona que la metodología CHK pueda tomar como zombi a empresas que tienen bajas tasas de interés pero son extremadamente saludables, además de que esta medida (CHK) tome aquellas empresas que reduzcan drásticamente su deuda durante un ejercicio contable, pero si esta reducción de deuda es por parte de una condonación de deuda por parte de los prestamistas entonces se tratan de zombi y

también que algunas empresas sanas pueden decidir si pagan sus préstamos bancarios voluntariamente o no; es por esta razón que toma la metodología (CHK) y crea un indicador de pago de intereses en exceso (EIR) que se define como la medida del pago de intereses real que excede el pago de intereses mínimo requerido, el cual está compuesto por :

$$EIR_{i,t} = \frac{(R_{i,t} - R^*_{i,t})}{\frac{(R_{i,t} + R^*_{i,t})}{2}}$$

Donde:

$R_{i,t}$  = Pago real de intereses realizados por la empresa.

$R^*_{i,t}$  = Pago de interés mínimo esperado.

Y el indicador EIR toma valores aproximados entre (-2 y 2).

- **Metodología para Variables Independientes**

### **I. Proactividad Estratégica**

En este apartado se utilizó una metodología de clasificación estratégica en la que se debe dar un puntaje para determinar el nivel proactividad que utiliza cada empresa; para esto se ordenó de menor a mayor a cada indicador para realizar una clasificación por quintiles como se puede observar en la Tabla 1 en el cual las empresas mostraron un comportamiento de menor a mayor proactividad; de esta manera se vio que no existió un nivel preestablecido que induzca que una empresa es proactiva o no, más bien determinó que la empresa que cumplía con una determinada actividad con mayor proactividad que otra.

**Tabla 1***Proactividad Estratégica*

Variable	Dimensión	Indicador	Formula
Proactividad Estratégica	Orientación Estratégica hacia la Innovación	Porcentaje de Gasto Administrativo	$\frac{\text{Gastos Administrativos}}{\text{Ventas}}$
	Eficiencia de la Producción	Porcentaje de Costo de Bienes Vendidos	$\frac{\text{Costo de Ventas}}{\text{Ventas}}$
	Orientación hacia el Crecimiento	Porcentaje de Crecimiento de Ventas	$\frac{\text{Valor Inicial de Ventas}^{\frac{1}{\# \text{ años}}} - 1}{\text{Valor Final de Ventas}}$
	Intensidad de l Capital	Porcentaje de Intensidad de Capital	$\frac{\text{Propiedades, plantas y equipos}}{\text{Activos Totales}}$

*Nota:* Tabla adaptada de *Caracterización de las empresas zombi que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores* (p.113) por De la Garza Cárdenas, Manuel H. (2007). Elaboración Propia.

Una vez realizó la clasificación por quintiles, se le asignó un puntaje a cada uno de los indicadores de conducta estratégica como se puede observar en la tabla 2 y esto nos indicó el nivel de proactividad estratégica de las empresas en el cual un puntaje de cero (0) nos indica que son empresas que no son proactivas y también son vulnerables a los riesgos financieros ante shock en el sector al cual pertenecen además de ser no muy competitivas, por otro lado un puntaje de cuatro (4), no indican que son empresas robustas y responden favorablemente ante el riesgo y son competitivas al sector al cual pertenecen.

**Tabla 2***Puntaje obtenido por quintil*

Número del quintil	Puntaje Otorgado para OI, EP, OC	Puntaje Otorgado para IC
1	0	4
2	1	3
3	2	2
4	3	1
5	4	0

*Nota:* Tabla adaptada de *Caracterización de las empresas zombi que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores* (p.113) por De la Garza Cárdenas, Manuel H. (2007). Elaboración Propia.



## II. Concentración de Mercado

En esta investigación se utilizó la cuota relativa de mercado, ya que es la que reflejó una mayor ventaja a la hora de mostrar una medida de escala representando a cada empresa en el sector a cuál pertenecen.

$$\text{Cuota relativa de mercado} = \frac{x_{i,j}}{x_j}$$

Donde:

$x_{i,j}$  = Ventas de la Empresa “i” en la industria “j”

$x_j$  = Ventas de la Industria “j”

## III. Barreras de Entrada

Para esta investigación se utilizó el costo de inversión, ya que identificó con mayor eficiencia el valor que obtuvieron las empresas además ayudó a diferenciar a las organizaciones que tienen un mayor poder en la industria donde se desarrollan.

$$\text{Costo de Inversión} = \frac{CC_{ij}}{P_{ij}}$$

Donde:

$CC_{ij}$  = Capital contable de la empresa “i” en la industria “j”

$P_{ij}$  = Valor de la producción o ventas de la empresa “i” en la industria “j”

Se tuvo que tener en cuenta que a medida que el valor de costo de inversión aumenta siempre muestra una ineficiencia en la relación, lo que quiere decir que se requiere una mayor cantidad de capital para conseguir una unidad de producción, por consiguiente, siempre representa un alto grado de barrera de entrada; caso contrario cuando estos valores son bajos, siempre representan un menor grado de barrera de entrada, ya que se necesita una menor inversión de capital para cierta producción.

## IV. Ciclo de Vida

Esta investigación utilizó la rentabilidad económica para determinar el ciclo de vida de las empresas ya que, De la Garza, (2019) y otros autores encontraron una relación entre el ROA y la etapa de ciclo de vida de las empresas, lo que asegura que a un determinado nivel de rendimiento le corresponde una etapa en el ciclo de vida.

$$ROA = \frac{\text{Beneficios Netos}}{\text{Activos}}$$

### Modelo Econométrico

$$CHK_{i,t} = P\varepsilon_{i,t}X_1 - Cm_{i,t}X_2 + Be_{i,t}X_3 + Cv_{i,t}X_4 + e$$

$CHK_{i,t}$  = Empresa Zombi “i” en el tiempo “t”.

$P\varepsilon_{i,t}$  = Proactividad Estratégica de la empresa “i” en el tiempo “t”.

$Cm_{i,t}$  = Concentración de mercado en el sector de la empresa “i” en el tiempo “t”.

$Be_{i,t}$  = Barreras de entrada en la industria de la empresa “i” en el tiempo “t”.

$Cv_{i,t}$  = Ciclo de vida de la empresa “i” en el tiempo “t”.

### 3.7 Criterios Éticos

Esta investigación no solo busca generar un acto metodológico, ya que es un acto responsable por parte del investigador brindar información verídica de base de datos confiables manipulando correctamente las variables; por lo que desde el punto de vista ético es un acto relacionado con lo moral en el ámbito profesional, emitir un juicio transparente con respecto a los resultados encontrados y que correspondan a la teoría económica seleccionada para desarrollar esta investigación y transmitir los resultados obtenidos con transparencia para su posterior discusión con trabajos anteriores además de las conclusiones y recomendaciones basadas en estos resultados esperados.

## IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1 *Análisis Descriptivo*

Esta sección tiene como propósito describir de manera concisa los resultados obtenidos de las distintas series de datos aplicadas a esta investigación tal como se observa en la tabla 3 en la cual nos muestra 645 datos para todas las variables. Con respecto a la media y mediana, la variable CHK obtiene el valor negativo más alto de todas las variables con (-23.52) y es comprensible ya que es un indicador que existen empresas zombi ya que los valores están debajo de 0 por otra parte la mediana es de (3.16) por lo que la gran parte de las empresas están por encima de esta cantidad lo cual indica que la gran mayoría de las empresas analizadas presenta características no zombi; por otra parte la desviación estándar es de (723.76) es grande con lo que cada uno de los datos se alejan en esa cantidad de sus medias poblacionales, esta característica se da ya que está hablando de diversos sectores económicos en la cual algunos crecen a velocidades distintas que los otros sectores por lo que se pueden observar un mínimo y un máximo de (-17 754.94 y 3550.44).

Con respecto a las variables independientes la proactividad estratégica tiene una media y mediana de (-0.6859 y -0.4311) respectivamente, lo que indica que una parte de los sectores no están siendo muy rápidos a la hora de actuar ante los shocks económicos siendo vulnerables ante riesgo en el sector a cual pertenecen por lo cual afecta negativamente al comportamiento de las empresas generando este comportamiento zombi y convirtiéndolas en organizaciones estancadas; con respecto a la desviación estándar es de (5.71) que se alejan los datos de su media poblacional y obteniendo un mínimo y máximo de (-144.71 y 0.085) por lo que se puede ver en general que algunos sectores son más vulnerables que otros ante el riesgo y la toma de decisiones a tiempo es crucial para no caer en el endeudamiento y además que estas prácticas afectan positivamente a las empresas ya que genera competitividad entre ellas ayudándolas a salir de este comportamiento zombi.

Por otra parte, la variable concentración de mercado posee una media y mediana de (19.34 y 0.59) por lo que se puede decir que la media de las empresas en sus diferentes sectores se encuentra por encima del 50% de las empresas no concentradas por lo que existe un gran índice de concentración de mercado por lo que se puede observar en su mínimo y máximo con (0 y 5932.41) respectivamente además su desviación estándar es de (280.587) es lo que cada uno de los datos se aleja de sus media poblacional.

Además las barreras de entrada tienen una media y mediana de (9.25 y 1.79) por lo que se puede entender que existen este tipo de barreras a causa de los obstáculos e impedimentos para que las nuevas empresas ingresen en los diferentes sectores así desanimándolas a insistir al ingresar a los diferentes mercados y con esto no existe competencia con lo cual es el ambiente idóneo para que las empresas zombi puedan proliferar; con respecto a la desviación estándar se tiene (18.77) que son como los datos se alejan de su media poblacional y cuentan con un mínimo y máximo de (0 y 141.56).

Y con respecto a la última variable independiente que es el ciclo de vida se tiene una media y mediana de (-0.09 y 0.02) que son valores que son cercanos a cero y su mínimo y máximo es de (-50.3 y 0.7) lo que puede indicar que este tipo de empresas aparezcan en un escenario de crisis y/o recesión económica ya que algunos de los sectores de la economía son más vulnerables ante el riesgo y caen en este comportamiento zombi para luego salir; por otra parte tienen una desviación estándar de (2.21) lo cual se alejan de su media poblacional y esta desviación es la menor con respecto a las demás variables dependiente e independientes.

**Tabla 3**

Estadística Descriptiva de los Datos

Estadísticos	CHK	PROAC	CMER	BENT	CVID
Media	-23.52311	-0.685933	19.34163	9.254385	-0.092185
Mediana	3.167452	-0.431127	0.593354	1.787431	0.019982
Máximo	3550.441	0.08595	5932.441	141.5626	0.728327
Mínimo	-17754.94	-144.7647	0	0	-50.30006
Std. Dev.	723.7663	5.710087	280.5871	18.76642	2.210627
Asimetría	-22.72358	-24.97061	18.6825	3.370065	-20.29499
Kurtosis	561.3733	630.4091	363.9943	16.19244	436.7667
Jarque-Bera	8434616	10646164	3539787	5898.25	5100904
Probabilidad	0	0	0	0	0
Sum	-15172.41	-442.4267	12475.35	5969.078	-59.45925
Sum Sq. Dev.	337000	20997.68	50701551	226802.9	3147.147
Observaciones	645	645	645	645	645

*Nota:* Elaboración propia con datos de Situación Financiera y Estados de Resultados de la SMV.

También se puede observar que la gran parte de las variables tiene asimetría negativa tales como la variable CHK, PROAC y CVID, por lo que se explica una cola hacia la izquierda teniendo la proactividad estratégica la menor asimetría con (-24.97) seguida del indicador Zombi (CHK) y Ciclo de vida con -22.72 y -20.29 respectivamente; con respecto a las otras dos variables CMER y BENT tienen asimetría positiva con 18.76 y 3.37 respectivamente lo que explica una mayor cola hacia la derecha. Del mismo modo se puede ver que todas las variables

tienen una curtosis leptocúrtica ( $>3$ ) y poseen un Jarque-Bera el cual denota la probabilidad de cada una de las variables con una distribución no normal ( $< 0.05\%$ ).

Con el fin de tener una mejor perspectiva se pasó a realizar una comparación de medias de las variables independientes de este modelo de investigación separando a las empresas con comportamiento zombi y no zombi, la cual se puede visualizar en la tabla 4 que nos muestra que en primer lugar que en ambos grupos (“zombi” y “no zombi”) son estadísticamente iguales ya que no se puede rechazar la hipótesis nula de igualdad de varianzas en cuanto a comportamiento estratégico, barreras de entrada y ciclo de vida ya que poseen un p-valor ( $> 0.05$ ); no obstante la concentración de mercado se rechaza la hipótesis nula de igualdad de varianzas, ya que el p-valor ( $< 0.05$ ) y son estadísticamente diferentes.

Del mismo modo la diferencia entre las medias de las variables que corresponde a cada grupo (zombi y no zombi), se puede observar que las empresas no zombi tienen una conducta más proactiva con (-0.465) con respecto a las empresas zombi con (-1.420) con lo cual se genera un ambiente de competitividad entre las empresas lo cual es beneficioso para que no caigan en un comportamiento zombi. Con respecto a la concentración de mercado son las empresas no zombi que presentan estas características en el sector al cual pertenecen con (9.99) y las empresas zombi poseen una media de (6.79) siendo el 32% de esta diferencia.

En caso contrario se puede observar en las barreras de entrada son las empresas zombi las que tienen mayor media con (44.41) que las empresas no zombi con (11.81) siendo la diferencia de un 73.4% y esto se menciona en la teoría dada por Caballero et al. (2006) que las empresas zombi proliferan en un sector en el cual las barreras de entrada son muy altas con lo cual no hay mucha competencia y pueden seguir con este tipo de comportamiento y para finalizar esta tabla encontramos que son las empresas no zombi son las que se encuentran en etapa más avanzada en ciclo de vida con (0.029) con respecto a las empresas zombi (-0.49) lo que supone que son las empresas más jóvenes en caer en este comportamiento de vida artificial.

**Tabla 4**

Comparación de medias de las variables independientes entre empresas zombi y no zombi

Grupo	Comportamiento Estratégico		Concentración de Mercado		Barreras de Entrada		Ciclo de Vida		Observaciones
	Media	Desv. Est.	Media	Desv. Est.	Media	Desv. Est.	Media	Desv. Est.	
No Zombi	-0.46516638	0.49554131	9.99382418	19.1430437	11.8091721	177.287367	0.02931527	0.08137818	496
Zombi	-1.42083341	11.8468492	6.79289493	17.2879385	44.4161171	486.447946	-0.49664179	4.58565057	149
Sig		0.2		0.05		0.5		0.2	

*Nota:* Elaboración propia y (1) para facilitar la interpretación se resaltan en negrita los mayores valores. (2) para la realización del análisis de diferencia entre grupos se empleó la prueba t de varianzas para dos grupos, en la cual se trabaja con la hipótesis nula  $H_0$  de igualdad de varianzas entre grupos.

Ahora bien se he de realizar un estudio más profundo realizando el mismo ejercicio de comparación de medias pero en este caso se he de realizar por sectores y/o industria a la cual pertenecen cada empresa, ya que se debe de considerar las diferentes particularidades de cada sector, por lo cual se debe observar la tabla 5 en la cual se puede observar con respecto al comportamiento estratégico que son las empresas no zombi las que tienen una mejor reacción ante el riesgo y la competitividad en sus sectores a excepción del del sector Seguros y Bancos quienes obtuvieron una mayor media con respecto a las empresas no zombi, pero cabe resaltar que la brecha de medias no es muy grande en la gran mayoría de los sectores excepto el sector Diversas con una brecha entre (-3.02 y -0.54) siendo las empresas no zombi de este sector en específico la más proactiva de todas.

Además también se puede observar que la gran mayoría de los sectores con empresas no zombi son las que tienen una gran concentración de mercado y esto es perjudicial para las empresas zombi ya que no pueden controlar los precios y se sienten presionadas por las demás empresas del sector al cual pertenecen, sintiéndose limitadas a cumplir con sus costos sin generar ganancias y endeudándose más y más; caso contrario se ve en las empresas del sector industrial, en la cual se puede ver que las empresas zombi son las que tienen mayor concentración de mercado y su brecha de medias es de (29.86 y 17.59) con respecto a las no zombi.

Con respecto a las barreras de entrada el escenario queda dividido a la mitad ya que la mitad de los sectores de este criterio lo poseen las empresas zombi tales como Diversas quien tiene la brecha más grande de todos los sectores con (118.47 vs 41.52), seguido de los más sectores cuyas brechas son más pequeñas tales como el sector Agrario, Bancos y AFP. Por contraparte se encuentran el sector predominado por las empresas no zombi en el cual se encuentran el sector Industrial, Minero, Servicios Públicos y Seguros; según Hoshi y Kashyap (2000) mencionan que un sector con alta barreras de entradas son idóneos para la proliferación de las empresas zombi ya que no permite el ingreso a las nuevas empresas a los diferentes sectores y con esto no existe un ambiente de competitividad, permitiendo a las empresas zombi mantenerse con esa práctica de vida artificial.

De igual manera que el criterio anterior, el ciclo de vida también se encuentra dividido casi a la mitad entre los sectores que contienen a empresas zombi y no zombi, por un lado de

los zombi tenemos a los sectores Agrario, Industrial y AFP, además también se puede observar que las medias de estos tres sectores están por encima de cero (0) lo que es un indicador que no se tratan de empresas jóvenes o recién creadas sino que ya tienen un tiempo de madurez en el sector al cual pertenecen y tienen este comportamiento zombi. Del otro lado tenemos a las empresas no zombi que se encuentran en los sectores de Diversas, Minería, Servicios Públicos, Seguros y Bancos; además las brechas de media en este criterio no son muy grandes para todos los sectores.

**Tabla 5**

Comparación de medias por sector entre las empresas zombi y no zombi

Sector	Comportamiento Estratégico		Concentración de Mercado		Barreras de Entrada		Ciclo de Vida	
	Zombi	No Zombi	Zombi	No Zombi	Zombi	No Zombi	Zombi	No Zombi
Diversas	-3.028235	<b>-0.540383</b>	1.780300	<b>2.186385</b>	<b>118.471738</b>	41.517805	-0.469538	<b>0.023855</b>
Agrario	-0.844003	<b>-0.743894</b>	3.440331	<b>10.633327</b>	<b>3.246996</b>	2.538594	<b>0.031443</b>	0.029820
Industrial	-0.735194	<b>-0.713065</b>	<b>29.865130</b>	17.059601	0.142666	<b>0.384698</b>	<b>0.061987</b>	0.035276
Minero	-0.585084	<b>-0.562995</b>	5.172692	<b>17.913763</b>	0.460562	<b>0.593467</b>	-5.710562	<b>0.054906</b>
Serv. Pub.	-0.637434	<b>-0.543267</b>	3.935221	<b>6.005383</b>	1.663718	<b>2.411634</b>	0.032474	<b>0.037002</b>
Seguros	<b>-0.205753</b>	-0.543267	5.748840	<b>6.005383</b>	0.441764	<b>2.411634</b>	0.029913	<b>0.037002</b>
Bancos	<b>-0.218719</b>	-0.252406	8.719935	<b>15.468273</b>	<b>1.971348</b>	1.535696	-0.012684	<b>0.011853</b>
AFP	-0.178930	<b>-0.132708</b>	0.197142	<b>0.235283</b>	<b>0.409077</b>	0.198185	<b>0.238255</b>	0.148833

*Nota:* Se colocaron en negrita más medias más altas para poder diferenciarlas y tener un mejor entendimiento.

En relación con lo anterior, la proliferación de los zombi se debe a la vulnerabilidad de las empresas ante la gran carga de sus costes financieros que suponen sobre los rendimientos económicos y si a eso le sumamos los diferentes riesgos en el sector económico al cual pertenecen hacen que las empresas caigan en este tipo de comportamiento, como se puede observar en la figura 5 en el año 2018 se encontraron 27 empresas con comportamiento zombi esto debido a los diferentes manejos de las empresas en sus distintos sectores y la problemática económica interna y externa del país como menciona el BCRP en cuanto al fenómeno del niño costero en el año 2017 que se dio los primeros meses de ese año afectando algunos sectores de la economía y la caída de la inversión que se dio durante el primer semestre de ese año y la lenta elevación de las exportaciones debido a lenta recuperación de la economía mundial,

además del lento crecimiento del consumo como mencionar algunos casos, llevando estas situaciones al comportamiento zombi en el año 2018.

Con respecto al 2019 se puede observar una caída de los zombi debido a la expansión de la economía en un 4% en el 2018 según fuentes del BCRP, esto debido a la demanda interna, además de la evolución del consumo privado que es un reflejo del empleo y aceleración del crédito, con esto permitiendo a las empresas recuperarse y cubrir los intereses de sus deudas y así salir de ese comportamiento zombi. Caso contrario se visualiza en el año 2020, ya que se dio un aumento de los zombi de (22 a 34) debido según fuente del BCRP a contracción de los sectores primarios que estuvieron influenciados por choques en la oferta de la pesca y minería además del bajo dinamismo de la demanda interna que perjudicó las actividades no primarias en 2019 y en un contexto externo según fuentes del Banco Mundial (B.M.) a la guerra comercial entre Estados Unidos y China reduciendo la expansión de la economía global en 2.9% y el brote de la enfermedad del Covid-19 en China a finales de 2019.

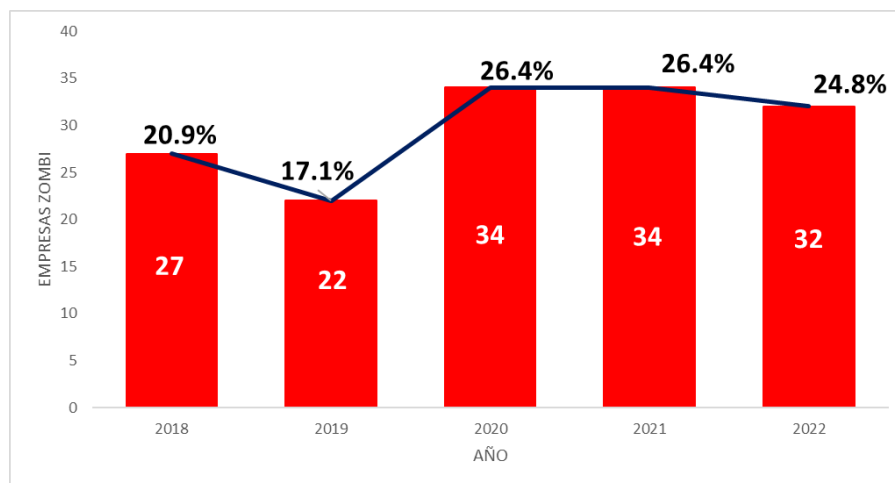
Siguiendo en esta línea en el año 2021 se observa que la cantidad de empresas zombi es la misma con respecto al año anterior debido al choque grave e imprevisto que tuvo la pandemia del Covid-19, que se asentó durante todo el 2020, trayendo consigo diferentes grados de rigosidad como son las restricciones comerciales y cuarentena y la caída de la economía global en un 3.3% según fuentes del B.M. esto a un nivel internacional, en el Perú según fuentes del BCRP la economía se contrajo en un 11.1% lo que se puede traducir en menores utilidades para las empresas por lo que es el punto más alto que se puede visualizar la cantidad de empresas zombi en este periodo de reestructuración deprimida.

No obstante, en el año 2022 se puede observar una caída de las empresas zombi pasando de 34 a 32 empresas esto debido al periodo anterior en el cual el Perú según el BCRP logró recuperarse de la crisis del Covid-19 con un crecimiento de 13.3% respecto al año 2020 que comenzó la pandemia, esto debido a la flexibilidad que se tuvo contra las restricciones sanitarias y la aparición de las vacunas creciendo en el primer semestre en 20.8% por la causa anteriormente mencionada y en el segundo semestre de ese año creció en un 7.1% debido a los bajos niveles de confianza asociados a la incertidumbre política ocasionando un menor dinamismo de la inversión privada; pero pese a ello la recuperación de los sectores hizo decaer el comportamiento zombi, es razón por la cual se menciona que una etapa de reestructuración deprimida debe durar 5 años con rezago de un año para poder apreciar mejor la aparición y comportamiento que tienen las empresas en el caso de empresas zombi.



## Figura 5

Proliferación de las empresas zombi durante la reestructuración deprimida



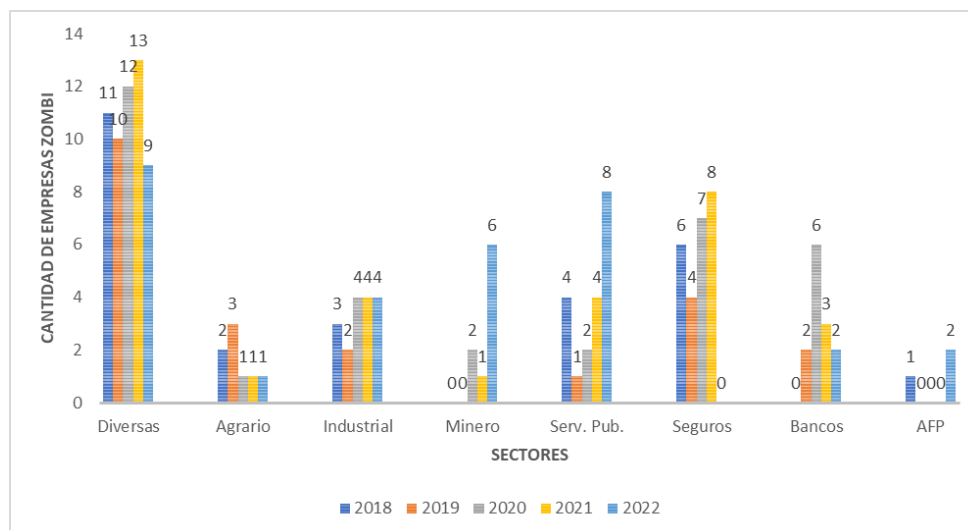
*Fuente:* Elaboración propia con datos obtenidos de la SMV.

Para una mejor apreciación en la Figura 6 el número de empresas zombi por sector se puede observar que el sector que más zombi tiene es el sector Diversas en la cual la mayor cantidad de EZ se encuentran en el año 2021 con un total de 13 empresas además de poseer empresas zombi durante los 5 años de la reestructuración deprimida; seguido del sector Servicios Públicos el cual además de poseer EZ durante los 5 años de reestructuración es en el año 2022 que posee la gran mayoría de EZ con un total de ocho (8) empresas. Ya en una menor escala se encuentra el sector Industrial el cual contiene cuatro (4) EZ durante tres (3) de los cinco (5) años de reestructuración y en un caso similar se encuentra el sector Agrario con tres años consecutivos con una (1) EZ de un total de cinco años.

A diferencia de los sectores ya mencionados los sectores de Seguros y Bancos son los que poseen cuatro años consecutivos de EZ con cero empresas para el año 2022 para Seguros y cero empresas en el año 2018 para Bancos, pero de estos sectores es el sector Seguros quien tiene la mayor cantidad de EZ con un total de ocho (8) en el año 2021 en comparación con las seis (6) empresas que obtuvo el sector Bancario en el año 2020 como su máximo número. A hora bien con un número menor de años es el sector minería quien tiene cero EZ durante los dos primeros años de la reestructuración alcanzando su máximo número de EZ en el año 2022 con un total de seis (6) y por último tenemos al sector AFP quien tiene dos años de cinco empresas zombi siendo el primero el año 2018 con una empresa identificada y el otro es el año 2022 con un total de dos empresas identificadas.

**Figura 6**

Número de empresas zombi por sector durante la reestructuración deprimida



*Fuente:* Elaboración propia con datos de SMV.

Para un mejor entendimiento se necesita centrarse en las empresas zombi, por lo cual es necesario separarlas del grupo de las empresas no zombi o empresas sanas y con esto realizar un análisis descriptivo enfocándose en los zombi, y como se puede observar en la Tabla 6 en la cual la variable dependiente en este caso hablamos de las EZ que en promedio su ratio de endeudamiento ha fluctuado en 2.84 en cada uno de los sectores a las cuales pertenecen y la mediana muestra que la mitad de las empresas zombi obtuvieron un ratio de endeudamiento de 2.53 menor y la otra mitad obtuvo un ratio mayor a esta cifra, lo que significa que existe un gran endeudamiento por parte de estas empresas y le es difícil obtener beneficios y solo operan para liquidar sus pasivos financieros para obtener nuevamente una refinanciación, ya que el rango mínimo y máximo de endeudamiento oscila entre (-10.04 y 19.56) además de poseer una desviación estandar de 4.15, el coeficiente de variación indica que el ratio de endeudamiento para cada uno de los sectores no es uniforme ya que es de 1.46, la simetría y la curtosis indican que no posee una distribución normal y esto reflejaría que hay sectores que presentaron altos niveles de endeudamiento durante el periodo de estudio y además de ser leptocúrtica con un valor mayor a 3.

Con respecto a la primera variable independiente que es la proactividad estratégica en promedio la eficiencia de producción para cada uno de los sectores es de -1.57, lo que indica que no están siendo muy competitivas en el sector al cual cada una pertenece, además posee una mediana señala que la mitad de las EZ obtuvieron una eficacia de producción menor a -0.49 y la otra mitad obtuvo una puntuación mayor a esta cifra en un rango mínimo y máximo que

oscila entre (-11.31 y 9.95), con respecto a la desviación estandar se obtuvo un valor de 2.74 que cada dato se aleja de su media poblacional y posee un coeficiente de variación de -1.75; además la variable concentración de mercado indica que en promedio la cuota relativa de mercado para cada uno de los sectores es de 0.53 y la mediana muestra que la mitad de las EZ posee una cuota relativa de mercado menor a 0 y la otra mitad se encuentra por encima de esa cifra en un rango mínimo y máximo de (-11.93 y 9.56) lo que refleja que las empresas zombi necesitan encontrarse en sectores en la cual su cuota de mercado se baja para poder seguir operando sin la presión del mercado en el sector en las cuales se encuentran.

**Tabla 6**

Estadística descriptiva de los datos Empresas Zombi (CHK)

Stats	LNCHK	LNPROAC	LNCMER	LN BENT	LNCVID
Mean	2.838684	-1.569161	.5343925	-.5395217	-6.312571
p50	2.531339	-.4902721	0	-.4562022	-5.964147
Max	19.56884	9.950219	9.56764	17.37638	7.836013
Min	-10.03935	-11.30699	-11.93428	-7.0166	-15.04149
SD	4.145874	2.744097	3.92814	3.234299	3.243359
CV	1.460492	-1.748767	7.350666	-5.994752	-.5137937
Skewness	.547291	-.921949	-.4017811	1.663513	.5332183
Kurtosis	5.109962	6.303104	4.176282	9.723765	6.533185

*Nota:* Elaboración propia con datos de Situación Financiera y Estados de Resultados de la SMV.

Siguiendo con las variables independientes continuamos con las barreras de entrada en la cual en promedio las EZ poseen un costo de inversión fluctua en 0.53 para cada uno de los sectores, y poseen una mediana de -0.54 con lo cual la mitad de los zombi se encuentran por debajo de esta cifra y la otra mitad se encuentra por encima en un rango mínimo y máximo de (-7.02 y 17.23), lo cual indica que estas empresas pueden proliferarse un un sector en el cual las barreras de entrada son altas trayendo consigo el rechazo de las nuevas empresas a incursionar en estos sectores creando así un ambiente de no competitividad y posee una desviación estandar de 3.23 que cada dato se aleja en esa cantidad de su media poblacional. Finalmente nos encontramos con la variable ciclo de vida en la cual se puede observar que en promedio la rentabilidad económica fluctúa en -6.31 en cada uno de los sectores en la cual las EZ operan y posee una mediana de -5.96 con lo cual la mitad del grupo de estas EZ se encuentran por debajo de esta cifra y la otra mitad se encuentra por encima de esta cantidad en un rango mínimo y máximo de (-15.04 y 7.84) y esto se puede visualizar que se trata de empresas que se encuentran en una etapa de madurez o empresas posicionadas en el sector en el cual operan.

Por otro lado, es necesario conocer el grado de repercusión de las variables explicativas con respecto a la variable dependiente, por lo cual se considera necesario realizar un análisis de correlación simple, la cual se puede observar en la Tabla 7, la cual señala que los indicadores de concentración de mercado, barreras de entrada y ciclo de vida, son los que muestran mayor grado de asociación con la variable dependiente con respecto a la variable proactividad estratégica que tiene una asociación menor; con respecto a esta primera variable, se demuestra una asociación de 85% y un signo positivo, con lo cual a medida que se incremente el ratio de endeudamiento aumentará la eficiencia de producción para cumplir con sus pasivos financieros junto con los intereses acarreados por la refinanciación de deuda.

**Tabla 7**

Correlación Simple (CHK)

	LNCHK	LNPROAC	LNCMER	LN BENT	LNCVID
LNCHK	1.0000				
LNPROAC	0.8475 0.0000	1.0000			
LNCMER	-0.9769 0.0000	-0.8663 0.0000	1.0000		
LN BENT	0.9718 0.0000	0.8300 0.0000	-0.9633 0.0000	1.0000	
LNCVID	0.9776 0.0000	0.9091 0.0000	-0.9760 0.0000	0.9705 0.0000	1.0000

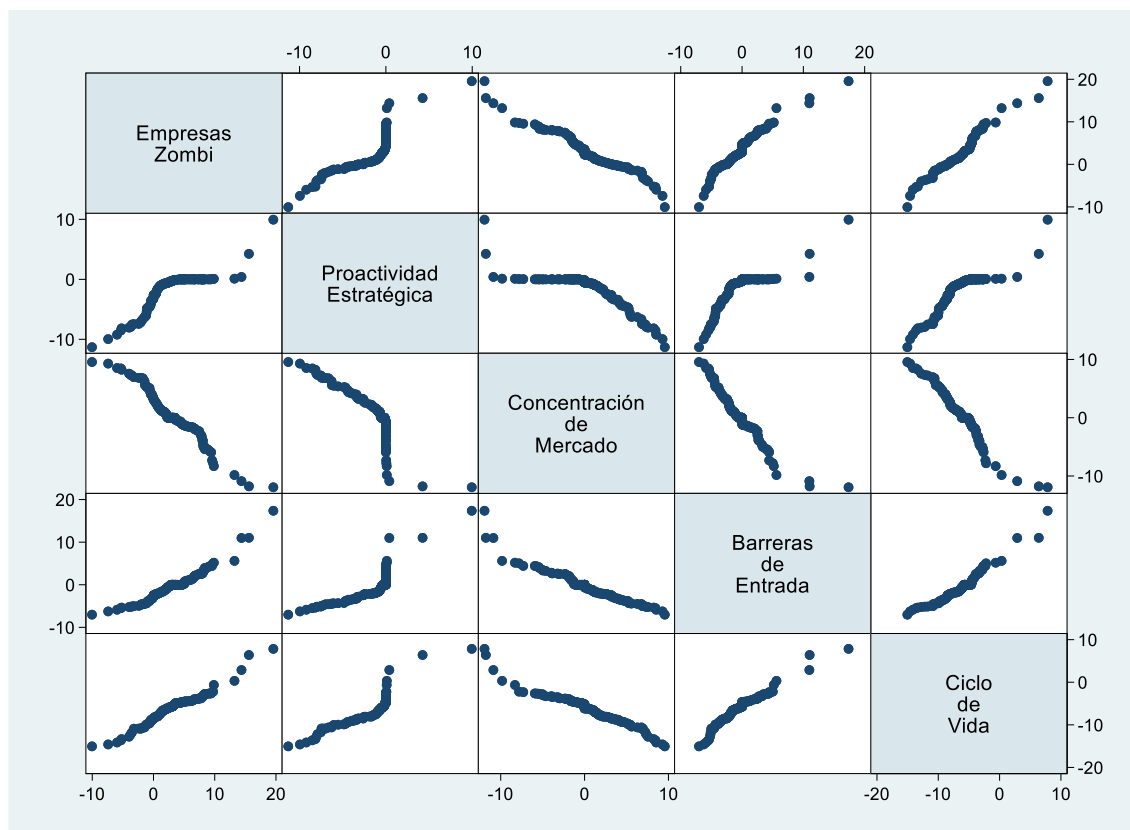
*Nota:* Elaboración propia con datos de Situación Financiera y Estados de Resultados de la SMV.

Con respecto a la variable concentración de mercado se puede observar una asociación de 98% junto con un signo negativo, con lo cual ante un aumento de las empresas zombi disminuye la cuota relativa de mercado, siendo perjudicial para las demás empresas (sanas) que operan en el sector en el cual las zombi se encuentran, ya que se disminuyen los precios generando pérdidas para las empresas competidoras; para las barreras de entrada se obtuvo una relación de 97% y con una relación positiva, lo que quiere decir que ante un aumento de las empresas zombi van a impedir el acceso a nuevos competidores (empresas) a incursionar en los sectores en los cuales se encuentran infestados por los zombi y por último se encuentra el ciclo de vida con una relación de 98% y con signo positivo, con lo cual ante un aumento de las empresas zombi se van a sostener viviendo de una manera artificial mediante un refinanciamiento de deuda y pueden durar así por años. Estas afirmaciones se pueden visualizar

en la Figura 7 de una manera gráfica la asociación entre variables y la pendiente de cada una de estas.

**Figura 7**

Matriz de gráficos de dispersión (CHK)



*Nota:* Elaboración propia con datos de Situación Financiera y Estados de Resultados de la SMV.

Del mismo modo que se ha desarrollado un análisis descriptivo tomando como variable dependiente la metodología CHK para determinar las empresas zombi, también se debe de tomar el indicador de pago de intereses en exceso (EIR), propuesto por Hoshi (2006) como variable dependiente y su relación con las demás variables independientes y esto se puede ver reflejado en la Tabla 8, en la cual la variable EIR manifiesta que en promedio que las empresas zombi en los diferentes sectores tiene como pago de intereses en exceso un valor de -1.37, además la mediana muestra que la mitad de las empresas zombi obtuvieron un pago de intereses en exceso de -1.30 menor y la otra mitad obtuvo un ratio mayor a esta cifra, con un rango mínimo y máximo que oscila entre (-14.55 y 6.80).

Con lo que se puede interpretar que la gran mayoría de las empresas zombi se encuentran sobreendeudadas y pueden estar más de un año con este comportamiento durante el periodo de reestructuración deprimida que es cinco años; siguiendo con el análisis descriptivo se encuentra una desviación estandar de 3.32 con lo cual los datos se alejan de su media

poblacional en esta cantidad y el coeficiente de variación es de -2.42; finalmente se observa una asimetría de -0.72 tendiendo una cola más pronunciada hacia la izquierda y una kurtosis mayor a tres ( $>3$ ) leptocúrtica.

**Tabla 8**

Estadística descriptiva de los datos Empresas Zombi (EIR)

Stats	LNEIR	LNPROAC	LNCMER	LN BENT	LNCVID
Mean	-1.373051	-1.569161	.5343925	-.5395217	-6.312571
p50	-1.302923	-.4902721	0	-.4562022	-5.964147
Max	6.799904	9.950219	9.56764	17.37638	7.836013
Min	-14.54623	-11.30699	-11.93428	-7.0166	-15.04149
SD	3.317019	2.744097	3.92814	3.234299	3.243359
CV	-2.415803	-1.748767	7.350666	-5.994752	-.5137937
Skewness	-.7167072	-.921949	-.4017811	1.663513	.5332183
Kurtosis	4.617069	6.303104	4.176282	9.723765	6.533185

*Nota:* Elaboración propia con datos de Situación Financiera y Estados de Resultados de la SMV.

Con respecto a las variables independientes se mantienen los mismos datos expresados en la Tabla 6, los cuales están interpretados para cada una de las variables independientes; sin embargo en una correlación simple mostrados en la Tabla 9, se puede observar que los resultados varían con respecto al indicador CHK a excepción de la relación negativa que se tiene en la concentración de mercado; además la asociación EIR con respecto a la proactividad estratégica es más fuerte que la asociación entre CHK y proactividad estratégica con un 90% vs un 85% en esta última asociación mostrada en la Tabla 7, lo que quiere decir que a mayor pago de intereses en exceso las empresas zombi van a tener que esforzarse más que el año anterior para solicitar una nueva refinanciación con un grado de interés mayor así teniendo como prioridad pagar sus deudas sin generar beneficio.

Con respecto a la concentración de mercado se tiene una asociación de 95% y con una relación negativa en la cual ante un aumento de los pagos de intereses en exceso por parte de las empresas zombi disminuye la cuota relativa del mercado, lo cual perjudica a las demás empresas del sector en la cual las empresas zombi están alojadas; la asociación de la EIR con las barreras de entrada es de 90% con signo positivo, con lo cual a más empresas sobreendeudadas crea más barreras de entrada para las nuevas empresas que quieran participar en el sector en la cual las zombi se encuentra con lo cual las desalientan a entrar y así evitan la

competitividad y finalmente se tiene la asociación de EIR con el ciclo de vida con 96% y con signo positivo lo cual indica que a más pagos de intereses en exceso le permite a las empresas seguir viviendo artificialmente con este comportamiento zombi mediante la refinanciación de deuda; y en contraste con la Tabla 7 el porcentaje de LNCMER LNBENT y LNCVID se han reducido cuando se toma como variable dependiente a LNEIR, sobre todo la variable barrera de entrada que tiene el menor porcentaje de todas las variables independientes con respecto a las mismas variables utilizadas en la metodología CHK en un 7% menor.

**Tabla 9**

Correlación simple (EIR)

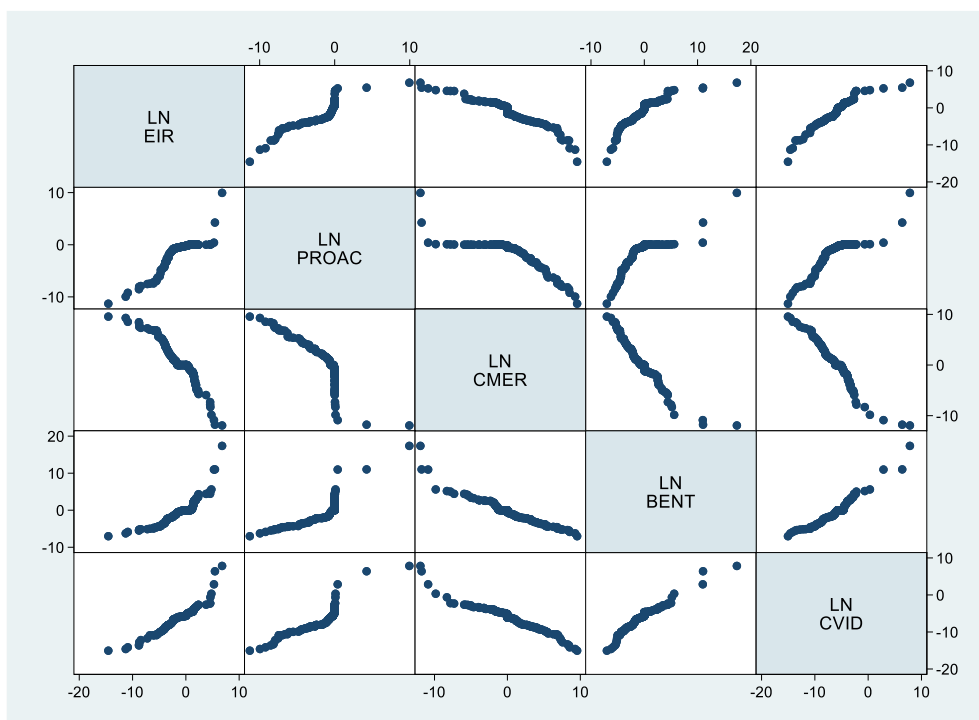
	LNEIR	LNPROAC	LNCMER	LNBENT	LNCVID
LNEIR	1.0000				
LNPROAC	0.9024 0.0000	1.0000			
LNCMER	-0.9529 0.0000	-0.8663 0.0000	1.0000		
LNBENT	0.9010 0.0000	0.8300 0.0000	-0.9633 0.0000	1.0000	
LNCVID	0.9563 0.0000	0.9091 0.0000	-0.9760 0.0000	0.9705 0.0000	1.0000

*Nota:* Elaboración propia con datos de Situación Financiera y Estados de Resultados de la SMV.

Para una visualización más gráfica se puede observar la Figura 8 en la cual se puede ver la matriz de dispersión en la cual se puede corroborar la asociación de la variable dependiente EIR con las variables independientes, además manifiesta una fuerte relación y se mantienen cerca de la línea de tendencia; además se puede observar que la forma de la agrupación de datos es similar a la de la Figura 7, a excepción de algunos datos que están más dispersos por lo que se puede caracterizar el comportamiento zombi mediante la metodología CHK o utilizar el pago de intereses en exceso EIR como variable dependiente en relación con las demás variables independientes como son la proactividad estratégica, concentración de mercado, barreras de entrada y ciclo de vida.

## Figura 8

### Matriz de gráficos de dispersión (EIR)



*Nota:* Elaboración propia con datos de Situación Financiera y Estados de Resultados de la SMV.

## 4.2 Análisis Inferencial

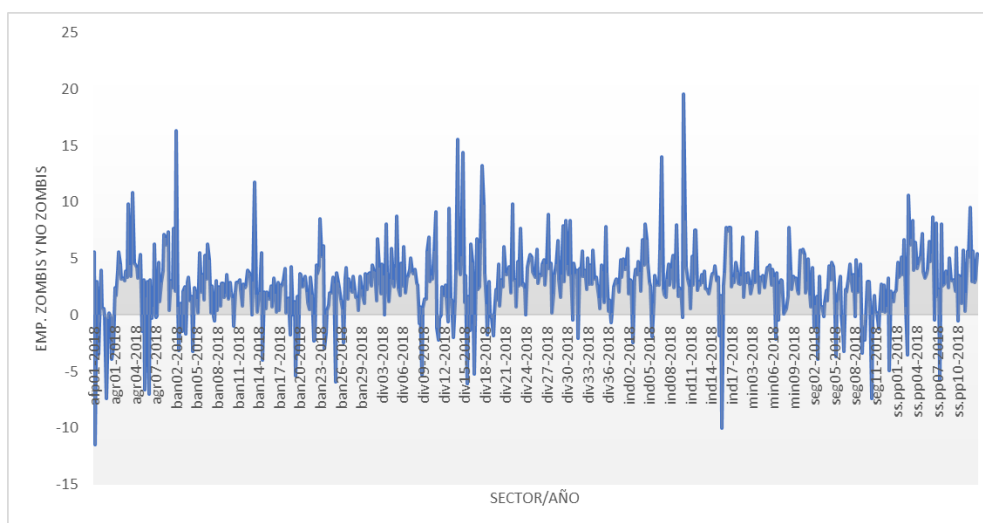
### 4.2.1. Comportamiento Zombi (CHK)

En la figura 9 se visualiza la serie de tiempo del logaritmo natural del endeudamiento de las empresas zombi y no zombi, en la cual las empresas que están más alejadas de cero se consideran empresas sobreendeudadas o también como empresas zombi que son más propensas al refinanciamiento de su deuda en el corto plazo ya que solo alcanzan a cubrir sus costos para pagar sus pasivos financieros; también se puede observar que las empresas más alejadas de la media de cero y a su vez endeudadas se encuentran en los sectores de Diversas, Servicios Públicos, Bancos, Industrial y Agrario entre valores mínimos y máximos de (-15 y 19), pero esto no pasa para todos los años de manera constante, hay casos en que las empresas que caen en este comportamiento zombi y se recuperan a diferencia de otras empresas que permanecen con este comportamiento durante todo el periodo de reestructuración deprimida.



**Figura 9**

Serie de tiempo del logaritmo natural del comportamiento de las empresas zombi y no zombi (CHK), 2018-2022



*Fuente:* Elaboración propia con datos de Situación Financiera y Estados de Resultados de la SMV.

**Tabla 10**

Test de raíz unitaria- ADF de la serie logaritmo natural del comportamiento de las empresas zombi y no zombi (CHK), 2018-2022.

Panel unit root test: Summary  
 Series: LN\_CHK  
 Sample: 2018 2022  
 Exogenous variables: None  
 Automatic selection of maximum lags  
 Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel  
 Balanced observation for each test

Method	Statistic	Prob.**	sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-8.39748	0.0000	129	514
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
ADF - Fisher Chi-square	392.158	0.0000	129	514
PP - Fisher Chi-square	387.767	0.0000	129	514

*Fuente:* SMV. Elaboración propia.

En la tabla 10 se observa que el p-valor es ( $\leq 0.05$ ), lo cual indica que se rechaza la hipótesis nula de la existencia de raíz unitaria en la serie (LN\_CHK), por lo que se aceptaría que es un panel estacionario y con ello se puede proceder a continuar con las estimaciones de

M.C.O, Efectos Fijos y Aleatorios con normalidad y esto se puede corroborar en el Correlograma de la figura 10.

### Figura 10

Correlograma de la serie logaritmo natural del comportamiento de las empresas zombi y no zombi (CHK), 2018-2022.

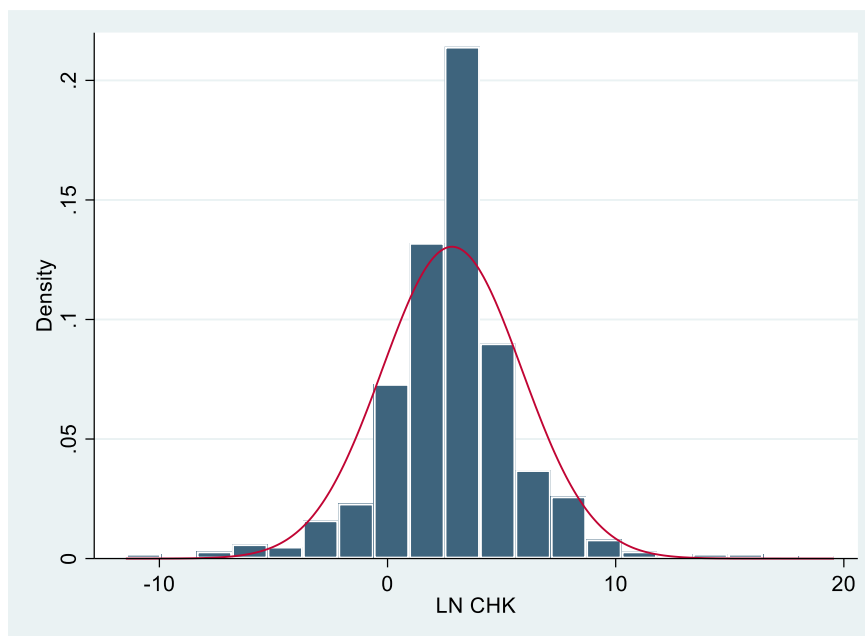
Sample: 2018 2022  
Included observations: 644

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.210	0.210	28.450	0.000
		2	0.148	0.108	42.555	0.000
		3	0.074	0.026	46.150	0.000
		4	0.008	-0.028	46.190	0.000

*Fuente:* SMV. Elaboración propia.

### Figura 11

Gráfico de distribución del logaritmo natural del comportamiento de las empresas zombi y no zombi (CHK), 2018-2022.



*Fuente:* SMV. Elaboración propia.

La figura 11 muestra que la serie LN\_CHK para todas las empresas (zombi y no zombi) tiene asimetría positiva (0.18), ya que tiene una tendencia no significativa

estadísticamente hacia derecha, además presenta una curtosis de tipo leptocúrtica ( $7.41 > 3$ ), por lo que se trata de una distribución no normal.

### Figura 12

Test de normalidad del logaritmo natural del comportamiento de las empresas zombi y no zombi (CHK), 2018-2022.

Skewness and kurtosis tests for normality					
Variable	Obs	Pr(skewness)	Pr(kurtosis)	—— Joint test ——	
				Adj chi2(2)	Prob>chi2
myResiduals	644	0.1759	0.0000	57.72	0.0000

*Fuente:* SMV. Elaboración propia.

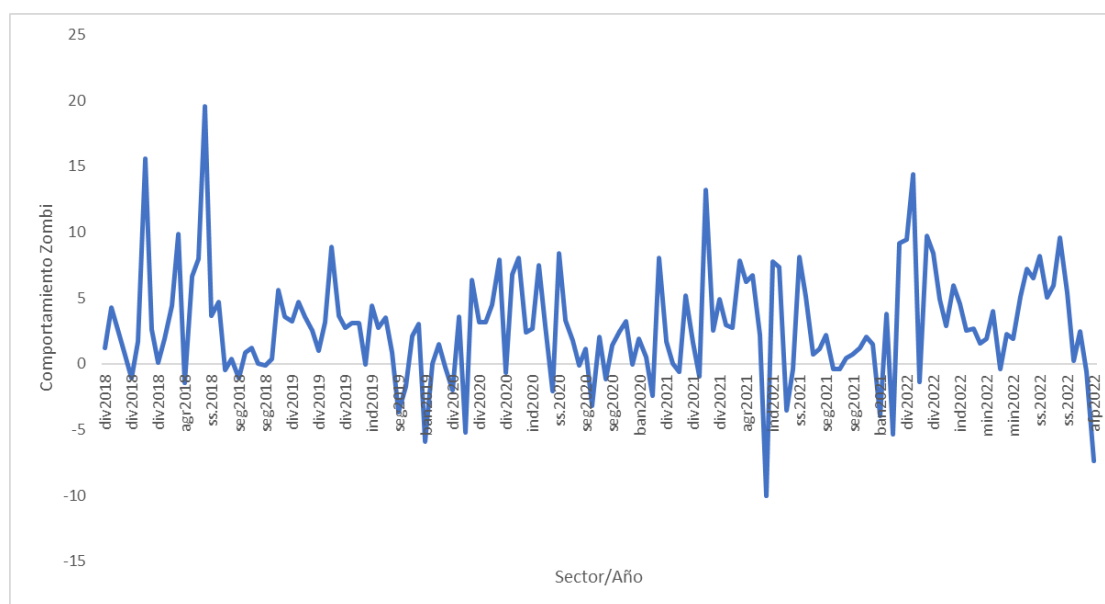
En la figura 12 se observa el test de Jarque-Bera, el cual establece como hipótesis nula que la serie presenta distribución normal, ya que la  $\text{prob} > \chi^2$  (0.0000) es menor a 0.05; por lo que se rechaza la hipótesis nula, lo que resulta que la serie presenta una distribución no normal. Además, se puede visualizar que la serie presenta asimetría ( $0.18 > 0.05$ ) y curtosis ( $0.00 < 0.05$ ), con lo que en el primer caso la probabilidad es mayor a lo esperado y en el segundo caso la probabilidad es menor a lo esperado, por lo tanto, se confirma lo descrito anteriormente en la figura 11.

Continuando con el análisis de esta variable y para un mejor entendimiento se debe separar a las empresas zombi de las empresas sanas para poder visualizar de manera objetiva el nivel de endeudamiento y comportamiento de los zombi, como se puede visualizar en la figura 10 en la serie de tiempo del logaritmo natural del comportamiento zombi (LN\_CHK) por sectores durante el periodo 2018-2022, en la cual se muestra que en el año 2018 muestra un comportamiento de sobreendeudamiento por parte de este tipo de empresas zombi, siendo el sector Servicios Públicos (SS.PP) quien tiene un valor muy alejado de cero,

Ya para el año 2019 se puede observar un comportamiento más normal y relajado en los diferentes sectores. con respecto a sus pasivos financieros, por otro lado, también hay empresas que caen y se levantan de manera intercalada al comportamiento zombi y por último empresas que permanecen en este comportamiento durante toda la reestructuración deprimida de 5 años.

**Figura 13**

Serie de tiempo del logaritmo natural del comportamiento zombi (CHK), 2018-2022



**Fuente:** Elaboración propia con datos de Situación Financiera y Estados de Resultados de la SMV.

Con respecto al año 2020 se puede observar se puede ver un comportamiento más elevado con respecto al año anterior sobre todo en los sectores Diversas, Industrial y SS.PP, con lo que tienden las empresas de estos sectores a caer en el sobreendeudamiento, lo cual ocurre en el año siguiente 2021 en el cual el sobreendeudamiento va hacia un eje negativo y parte de algunos sectores en el año 2022 se ven sobreendeudados siendo el sector Diversas quién tiene pico más alto en ese año; además hay que resaltar que hay empresas que caen en este comportamiento pocos años y continúan operando de manera sana.

En la tabla 11 se observa que el p-valor es ( $\leq 0.05$ ), lo cual indica que se rechaza la hipótesis nula de la existencia de raíz unitaria en la serie (LN\_CHK), por lo que se aceptaría que es un panel estacionario y con ello se puede proceder a continuar con las estimaciones de M.C.O, Efectos Fijos y Aleatorios con normalidad y esto se puede corroborar en el Correlograma de la figura 14; además se puede observar que es un panel desbalanceado ya que del total (149) de empresas zombi procesadas solo se han analizado 79 para la realización de este test.

**Tabla 11**

Test de raíz unitaria- ADF de la serie logaritmo natural del comportamiento zombi (CHK), 2018-2022.

Panel unit root test: Summary  
 Series: LNCHK  
 Sample: 2018 2022  
 Exogenous variables: Individual effects  
 Automatic selection of maximum lags  
 Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel  
 Unbalanced observation for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-10.8971	0.0000	22	79
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
ADF - Fisher Chi-square	59.3193	0.0613	22	79
PP - Fisher Chi-square	70.4805	0.0068	22	79









*Fuente:* SMV. Elaboración propia.

La figura 14 muestra el Correlograma de la serie LN\_CHK, en la cual se afirma la estacionalidad de la serie observada en el test de Levin, Lin y Chu e indica una presencia de autocorrelación en la serie.

**Figura 14**

Correlograma de la serie logaritmo natural del comportamiento zombi (CHK), 2018-2022.

Sample: 2018 2022  
 Included observations: 149

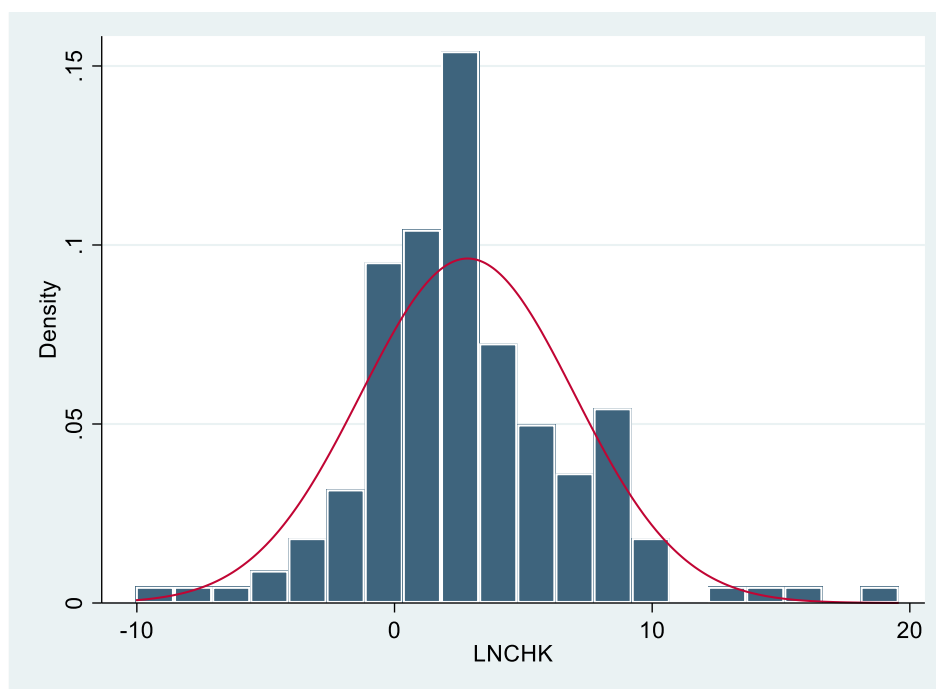
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.038	0.038	0.2249	0.635
		2	0.028	0.026	0.3441	0.842
		3	0.087	0.085	1.5184	0.678
		4	0.030	0.023	1.6577	0.798

*Fuente:* SMV. Elaboración propia.

La figura 15 muestra que la serie LN\_CHK para el comportamiento zombi, tiene asimetría positiva (0.0071), ya que tiene una tendencia no significativa estadísticamente hacia la derecha, además presenta una curtosis de tipo leptocúrtica ( $5.10 > 3$ ), por lo que se trata de una distribución no normal.

### Figura 15

Gráfico de distribución del logaritmo natural del comportamiento zombi (CHK), 2018-2022.



Fuente: SMV. Elaboración propia.

En la figura 16 se observa el test de Jarque-Bera, el cual establece como hipótesis nula que la serie presenta distribución normal, ya que la  $\text{prob} > \chi^2(0.0000)$  es menor a 0.05; por lo que se rechaza la hipótesis nula, lo que resulta que la serie presenta una distribución no normal. Además, se puede visualizar que la serie presenta asimetría ( $0.007 < 0.05$ ) y curtosis ( $0.00 < 0.05$ ), con lo que en ambos casos la probabilidad es menor a lo esperado, por lo tanto, se confirma lo descrito anteriormente en la figura 11.

### Figura 16

Test de normalidad del logaritmo natural del comportamiento zombi (CHK), 2018-2022.

Skewness and kurtosis tests for normality					
Variable	Obs	Pr(skewness)	Pr(kurtosis)	Joint test	
				Adj chi2(2)	Prob>chi2
myResiduals	149	0.0071	0.0009	14.99	0.0006

Fuente: SMV. Elaboración propia.

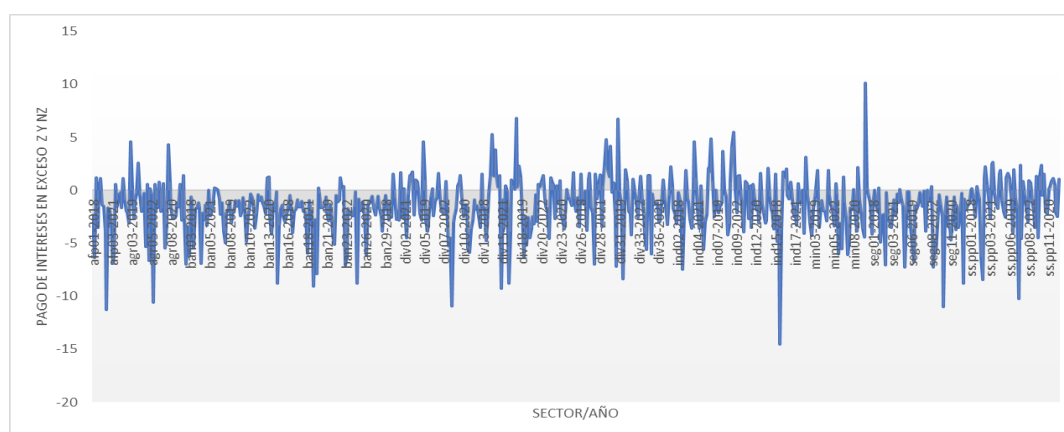
#### 4.2.2. Pago de Intereses en Exceso (EIR)

La serie de tiempo de pago de intereses en exceso (EIR) de las empresas zombi y no zombi muestra rasgos de empresas que pagan altos intereses por los préstamos otorgados ya que según la teoría planteada por Hoshi menciona que toma valores entre (-2 y 2) para tipo de intereses normales y en la gráfica la mayoría de empresas de diferentes sectores presentan esta particularidad de intereses en exceso y con ello se puede identificar a las empresas zombi de las no zombi y las empresas en los sectores que mayor tasas de intereses presentan es industrial, minería con las tasas más altas, seguido de seguros, servicios públicos, AFP y diversas y en una distribución más normal se encuentra el sector bancario.

Con respecto a los años, en los que presentan tasas más altas son los años 2018 y 2021, con lo que se puede intuir que es por causa del fenómeno del Niño Costero del año 2017 y causas de políticas internas y por causa de la pandemia del Covid-19 en el año 2020 que paralizó la economía mundial, desestabilizando a los diferentes sectores y con esto para ambos casos aumenta el riesgo para el otorgamiento de créditos, pero la excepción a esta regla se da por la baja tasa de créditos subsidiadas por el Gobierno del Perú mediante el programa Reactiva Perú, pero aun así en el año siguiente el EIR ha aumentado ya no se han obtenido beneficios en algunas empresas por lo que se puede clasificar como zombi para este periodo de tiempo cuyo margen es de 5 años denominado como reestructuración deprimida, es por esta razón que se deben separar las empresas zombi de las no zombi para un mejor entendimiento, lo cual se desarrollará más adelante en la figura 21.

**Figura 17**

Serie de tiempo del logaritmo natural del pago de intereses en exceso de las empresas zombi y no zombi (EIR), 2018-2022



**Fuente:** Elaboración propia con datos de Situación Financiera y Estados de Resultados de la SMV.

En la tabla 12 se observa que el p-valor es ( $\leq 0.05$ ), lo cual indica que se rechaza la hipótesis nula de la existencia de raíz unitaria en la serie (LN\_EIR), por lo que se aceptaría que es un panel estacionario y con ello se puede proceder a continuar con las estimaciones de M.C.O, Efectos Fijos y Aleatorios con normalidad.

**Tabla 12**

Test de raíz unitaria- ADF de la serie logaritmo natural de los pagos de intereses en exceso de las empresas zombi y no zombi (EIR), 2018-2022

Panel unit root test: Summary  
 Series: LN\_EIR  
 Sample: 2018 2022  
 Exogenous variables: None  
 Automatic selection of maximum lags  
 Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel  
 Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-11.7521	0.000	129	516
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
ADF - Fisher Chi-square	417.401	0.000	129	516
PP - Fisher Chi-square	422.897	0.000	129	516









*Fuente:* SMV. Elaboración propia.

En la figura 18 muestra el Correlograma de la serie LN\_EIR, en la cual se afirma la estacionalidad de la serie observada en el test de Levin, Lin y Chu en la tabla 12 e indica una presencia de autocorrelación en la serie.

**Figura 18**

Correlograma de de la serie logaritmo natural de los pagos de intereses en exceso de las empresas zombi y no zombi (EIR), 2018-2022

Sample: 2018 2022  
 Included observations: 645

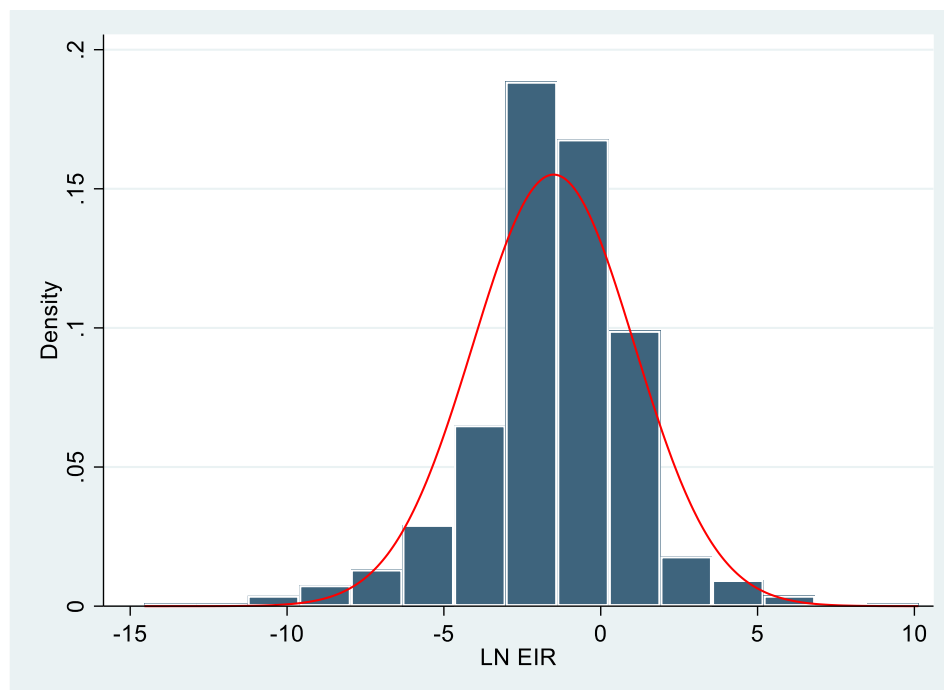
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.217	0.217	30.513	0.000
		2	0.077	0.032	34.403	0.000
		3	-0.056	-0.083	36.442	0.000
		4	-0.079	-0.056	40.526	0.000

*Fuente:* SMV. Elaboración propia.



### Figura 19

Gráfico de distribución del logaritmo natural de los pagos de intereses en exceso de las empresas zombi y no zombi (EIR), 2018-2022



*Fuente:* SMV. Elaboración propia.

La figura 19 muestra que la serie LN\_EIR para todas las empresas (zombi y no zombi) tiene asimetría negativa (-0.57), porque tiene una tendencia no significativa estadísticamente hacia la izquierda, además presenta una curtosis de tipo leptocúrtica ( $5.92 > 3$ ), por lo que se trata de una distribución no normal.

### Figura 20

Test de normalidad del logaritmo natural de los pagos de intereses en exceso de las empresas zombi y no zombi (EIR), 2018-2022

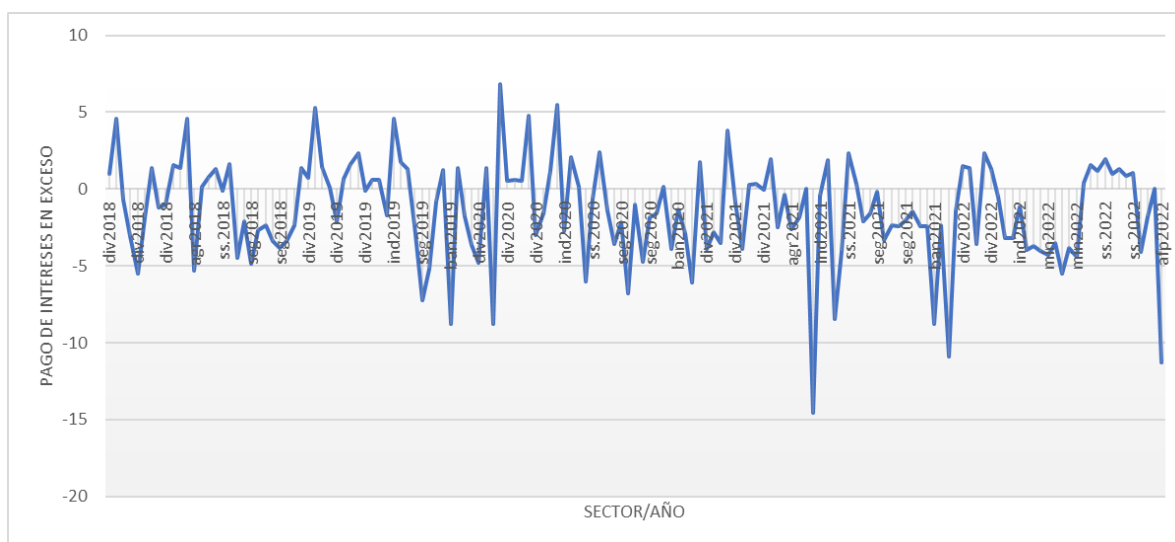
Skewness and kurtosis tests for normality					
Variable	Obs	Pr(skewness)	Pr(kurtosis)	Joint test Adj chi2(2)	Prob>chi2
myResiduals	645	0.0000	0.0000	63.93	0.0000

*Fuente:* SMV. Elaboración propia.

En la figura 20 se observa el test de Jarque-Bera, el cual establece como hipótesis nula que la serie presenta distribución normal, ya que la  $\text{prob} > \chi^2(0.0000)$  es menor a 0.05; por lo que se rechaza la hipótesis nula, lo que resulta que la serie presenta una distribución no normal. Además, se puede observar que la serie presenta asimetría ( $-0.18 > 0.05$ ) y curtosis ( $0.00 < 0.05$ ), con lo que en ambos casos la probabilidad es menor a lo esperado, por lo tanto, se confirma lo descrito anteriormente en la figura 20.

### Figura 21

Serie de tiempo del logaritmo natural del pago de intereses en exceso de las empresas zombi (EIR), 2018-2022



**Fuente:** Elaboración propia con datos de Situación Financiera y Estados de Resultados de la SMV.

La serie de tiempo del (LN\_EIR) de las empresas zombi muestra que a pesar que todas estas empresas se encuentran endeudadas, el sector que más pago intereses en exceso es el sector industrial en el año 2021 superando abismalmente el rango para los pagos de intereses entre (-2 y 2) seguido del sector AFP en ese mismo año y en el año posterior pasando la brecha de (-10); en una escala menor se encuentran las empresas de los sectores que más intereses pagan son Seguros, Bancario y Diversas entre un rango de (-10 y -5) esto en el periodo 2019 y 2020 a causa de crisis interna que existía en el país en esos años además del origen de la pandemia de Covid-19 a fines de 2019 que se extendió todo el año 2020, con respecto a los demás sectores el pago de intereses en exceso es menor pero eso no quiere decir que estén sanas ya que este tipo de empresas zombi se caracterizan por no tener beneficios, sino más bien que

se dedican a pagar sus pasivos a corto plazo para seguir refinanciando sus deudas tratando de optar por tasas de interés menores que el año anterior.

**Tabla 13**

Test de raíz unitaria- ADF de la serie logaritmo natural de los pagos de intereses en exceso de las empresas zombi (EIR), 2018-2022

Panel unit root test: Summary  
 Series: LNEIR  
 Sample: 2018 2022  
 Exogenous variables: Individual effects  
 Automatic selection of maximum lags  
 Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel  
 Unbalanced observation for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-18.7061	0.0000	22	79
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
ADF - Fisher Chi-square	68.6933	0.0100	22	79
PP - Fisher Chi-square	73.4616	0.0035	22	79






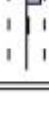
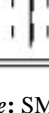
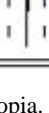
*Fuente:* SMV. Elaboración propia.

En la tabla 13 se observa que el p-valor es ( $\leq 0.05$ ), lo cual indica que se rechaza la hipótesis nula de la existencia de raíz unitaria en la serie (LN\_EIR) para las empresas zombi, por lo que se aceptaría que es un panel estacionario y con ello se puede proceder a continuar con las estimaciones de M.C.O, Efectos Fijos y Aleatorios con normalidad.

**Figura 22**

Correlograma de de la serie logaritmo natural de los pagos de intereses en exceso de las empresas zombi (EIR), 2018-2022

Sample: 2018 2022  
 Included observations: 149

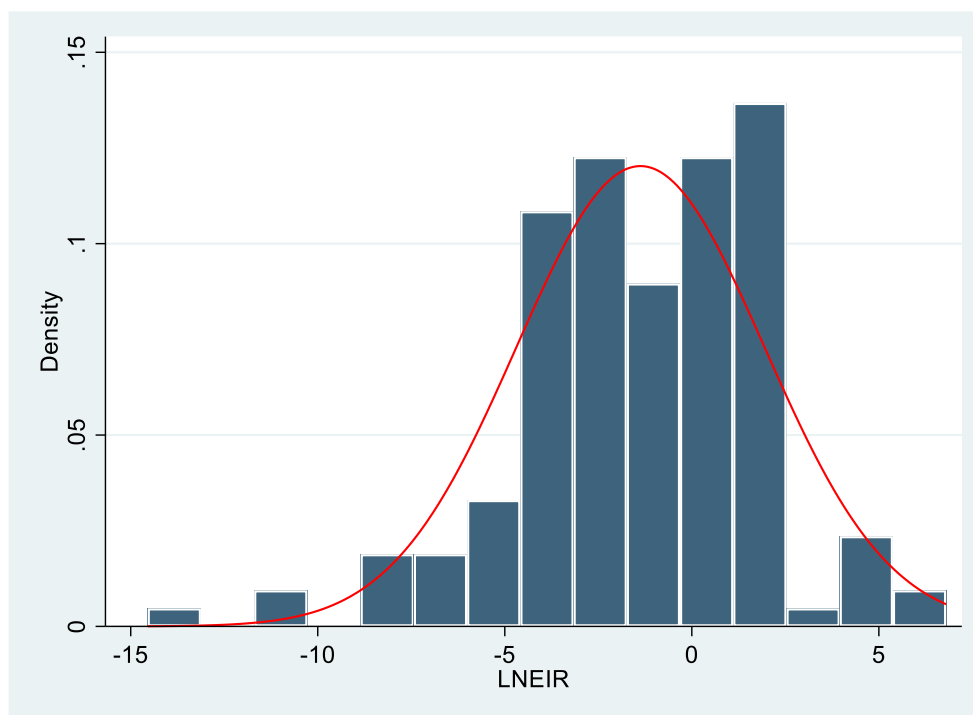
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.035	0.035	0.1816	0.670
		2	0.125	0.124	2.5802	0.275
		3	0.020	0.012	2.6423	0.450
		4	0.017	0.000	2.6855	0.612

*Fuente:* SMV. Elaboración propia.

En la figura 22 muestra el Correlograma de la serie LN\_CHK, en la cual se afirma la estacionalidad de la serie observada en el test de Levin, Lin y Chu e indica una presencia de autocorrelación en la serie.

### Figura 23

Gráfico de distribución del logaritmo natural de los pagos de intereses en exceso de las empresas zombi (EIR), 2018-2022



*Fuente:* SMV. Elaboración propia.

La figura 23 muestra que la serie LN\_EIR para las empresas zombi, tiene asimetría negativa (-0.72), ya que tiene una tendencia no significativa estadísticamente hacia izquierda, además presenta una curtosis de tipo leptocúrtica ( $4.62 > 3$ ), por lo que se trata de una distribución no normal.

En la figura 24 se observa el test de Jarque-Bera, el cual establece como hipótesis nula que la serie presenta distribución normal, ya que la  $\text{prob} > \chi^2(0.0003)$  es menor a 0.05; por lo que se rechaza la hipótesis nula, lo que resulta que la serie presenta una distribución no normal. Además, se puede observar que la serie presenta asimetría ( $-0.72 > 0.05$ ) y curtosis ( $0.0042 <$

0.05), con lo que en ambos casos la probabilidad es menor a lo esperado, por lo tanto, se confirma lo descrito anteriormente en la figura 24.

### Figura 24

Test de normalidad del logaritmo natural de los pagos de intereses en exceso de las empresas zombi (EIR), 2018-2022

Skewness and kurtosis tests for normality					
Variable	Obs	Pr(skewness)	Pr(kurtosis)	Joint test	
				Adj chi2(2)	Prob>chi2
myResiduals	149	0.0007	0.0042	16.13	0.0003

*Fuente:* SMV. Elaboración propia.

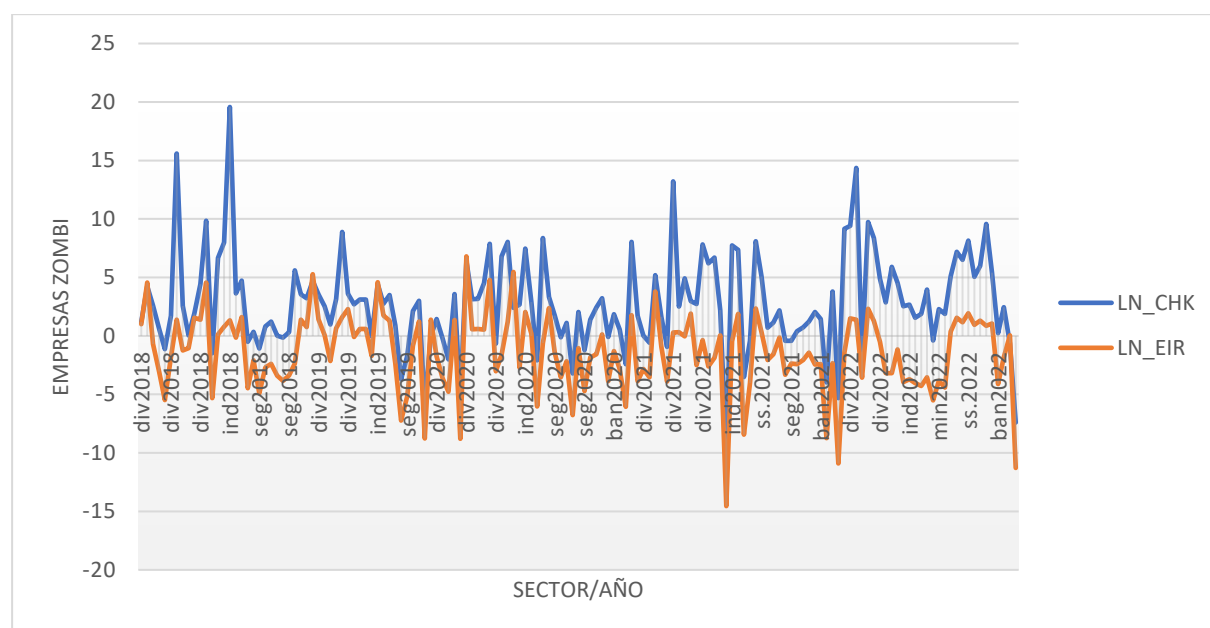
Para finalizar con la variable dependiente y analizar una adaptabilidad para escoger un mejor modelo se tiene que analizar el grado de endeudamiento de las empresas zombi y su relación con los pagos de intereses en exceso y como se puede apreciar en la figura 25 a mayor grado de endeudamiento de las empresas en los diferentes sectores, mayor será el pago de intereses en exceso cuando soliciten una refinanciación de deuda, además se puede apreciar que durante el año 2020 los pagos de intereses en exceso y el endeudamiento son muchos menores con respecto a los otros 4 años de reestructuración deprimida, esto por motivo de la intervención del gobierno mediante ayudas para disminuir las tasas de interés durante la época de pandemia a varias empresas de los diferentes sectores de la economía y esto trajo consigo que las empresas zombi aprovechen esta oportunidad para seguir viviendo artificialmente.

Para el año siguiente se puede observar que el endeudamiento y los pagos de intereses son mucho mayor que el año anterior en el cual se otorgó la ayuda, con lo cual estas empresas no generaron beneficios ni un margen de utilidad para el siguiente año, sino caso contrario que terminaron mucho más endeudadas que el año anterior al otorgamiento de ayudas y por consiguiente tienen que seguir operando para pagar los pagos de intereses en exceso por los créditos otorgados, más aún los créditos otorgados en el corto plazo; para el año 2022 se observa un decaimiento del grado de endeudamiento de las empresas en algunos sectores de la economía, siendo los más bajos los de Industrial, Minería y Bancario, con lo cual se puede ver que hay empresas que entran en este comportamiento zombi por unos años para luego continuar como empresas sanas y en caso contrario se puede notar que hay empresas que continúan con

este comportamiento zombi durante todo el horizonte de estudio de 5 años de esta reestructuración deprimida; es por esta razón que se utilizaran ambas variables dependientes para realizar modelos en el cual se mostrará cual tiene mayor significancia con las variables independientes, pero por el momento se puede ver que el comportamiento de ambas variables dependientes son muy similares.

**Figura 25**

Serie de tiempo del logaritmo natural del comportamiento zombi y pago de intereses en exceso de las empresas zombi, 2018-2022



**Fuente:** Elaboración propia con datos de Situación Financiera y Estados de Resultados de la SMV.

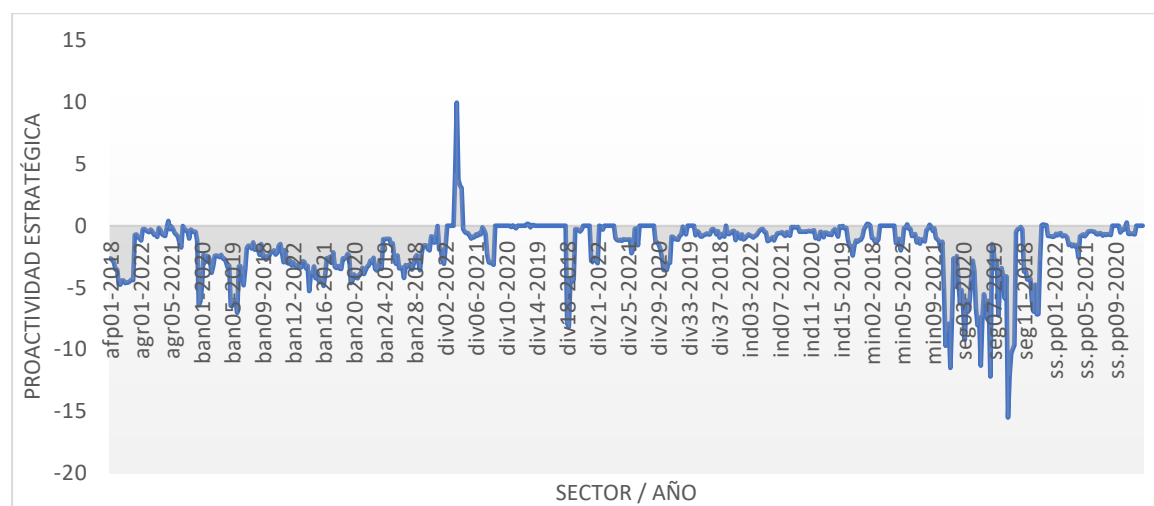
#### 4.2.3. Proactividad Estratégica

La figura 26 muestra la serie de tiempo del logaritmo natural de la proactividad estratégica de las empresas zombi y no zombi en la cual se puede observar la eficiencia de la producción de todas las empresas tanto zombi y no zombi con lo cual para mostrar que una empresa está siendo eficiente es entre (-4 y 4) con lo cual el valor de cero muestra una mayor eficiencia a la hora de producción con menores recursos y cuatro para la producción con mayores recursos a lo presupuestado y en la gráfica muestra valores mayores que 4 con lo cual es una características de las empresas zombi y como identificarlas sobre todo se puede ver en los sectores de Diversas en el año 2019 y 2021, seguido del sector Seguros que muestra valores menores que -4.

Con respecto al resto de sectores muestran un comportamiento normal dentro del rango establecido en los sectores Industrial, AFP y Minería, con respecto al sector Bancario se encuentra casi en el límite inferior de 4, esto en casi todo el periodo de reestructuración deprimida; también hay que agregar que algunas empresas del sector Diversas muestra un valor cercano a cero durante los años 2018 y 2020; además el sector Servicios Públicos tiene un comportamiento normal con valores entre (-2 y 0) durante el periodo de 5 años; es por esta razón que se debe separar a las empresas zombi y no zombi para un mejor análisis de la eficiencia de producción de las empresas zombi que es materia en esta investigación.

### Figura 26

Serie de tiempo del logaritmo natural de la proactividad estratégica pool de empresas, 2018-2022



**Fuente:** Elaboración propia con datos de Situación Financiera y Estados de Resultados de la SMV.

En la tabla 14 se observa que el p-valor es ( $\leq 0.05$ ), lo cual indica que se rechaza la hipótesis nula de la existencia de raíz unitaria en la serie (LN\_PROAC), con respecto al test de Levin, Lin y Chu para modelos panel, por lo que se aceptaría que es un panel estacionario y con ello se puede proceder a continuar con las estimaciones de M.C.O, Efectos Fijos y Aleatorios con normalidad; con respecto al test de raíz unitaria por sector el p-valor es ( $\geq 0.05$ ) con lo que en este caso se acepta la hipótesis nula, con lo cual se trataría de una no estacionalidad de la serie; sin embargo al prueba de Fisher arroja que el p-valor es de ( $0.03 \geq 0.05$ ), con lo cual también se rechaza la hipótesis nula, con lo cual se trata de series estacionarias y para para mejor vista se debe observar el Correlograma que se observa en la figura 27 en el cual se verá el comportamiento de la serie.

**Tabla 14**

Test de raíz unitaria- ADF de la serie logaritmo natural de la proactividad estratégica de las empresas zombi y no zombi, 2018-2022

Panel unit root test: Summary  
 Series: LN\_PROAC  
 Sample: 2018 2022  
 Exogenous variables: None  
 Automatic selection of maximum lags  
 Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel  
 Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-3.03372	0.0012	112	448
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
ADF - Fisher Chi-square	229	0.3951	112	448
PP - Fisher Chi-square	265.021	0.0313	112	448

*Fuente:* SMV. Elaboración propia.

El Correlograma de la figura 27 muestra que la serie tiene un comportamiento estacionario con respecto al panel de datos, pero si se analiza de manera individual por sectores la serie se comporta de una manera no estacionaria, lo cual corrobora la tabla 14 que se muestra en la parte superior.

**Figura 27**

Correlograma de de la serie logaritmo natural de la proactividad estratégica de las empresas zombi y no zombi, 2018-2022

Sample: 2018 2022  
 Included observations: 645

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.730	0.730	344.88	0.000
		2	0.530	-0.004	527.44	0.000
		3	0.363	-0.049	612.93	0.000
		4	0.173	-0.158	632.42	0.000

*Fuente:* SMV. Elaboración propia.

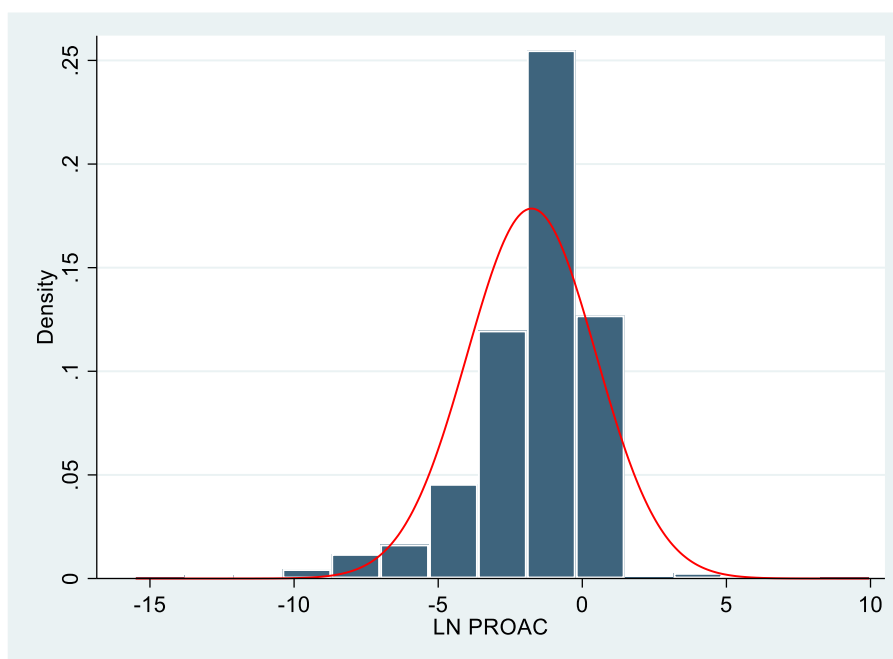
La figura 27 muestra que la serie LN\_PROAC para todas las empresas (zombi y no zombi) tiene asimetría negativa (-1.60), ya que tiene una tendencia no significativa



estadísticamente hacia la izquierda, además presenta una curtosis de tipo leptocúrtica ( $9.20 > 3$ ), por lo que se trata de una distribución no normal.

### Figura 28

Gráfico de distribución del logaritmo natural de la proactividad estratégica de las empresas zombi y no zombi, 2018-2022



*Fuente:* SMV. Elaboración propia.

En la figura 29 se observa el test de Jarque-Bera, el cual establece como hipótesis nula que la serie presenta distribución normal, ya que la prob  $> \chi^2$  (0.000) es menor a 0.05; por lo que se rechaza la hipótesis nula, lo que resulta que la serie presenta una distribución no normal. Además, se puede observar que la serie presenta asimetría y curtosis ( $0.00 > 0.05$ ) con lo que en ambos casos la probabilidad es menor a lo esperado.

### Figura 29

Test de normalidad del logaritmo natural de la proactividad estratégica de las empresas zombi y no zombi, 2018-2022

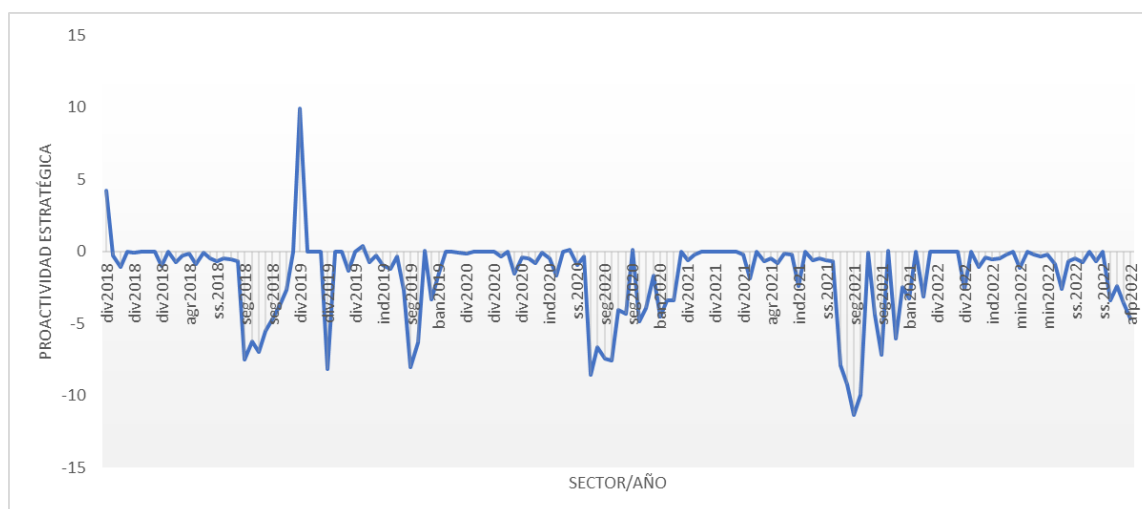
Skewness and kurtosis tests for normality				
Variable	Obs	Pr(skewness)	Pr(kurtosis)	Joint test
				Adj chi2(2) Prob>chi2
myResiduals	645	0.0000	0.0000	183.77 0.0000

*Fuente:* SMV. Elaboración propia.

La figura 30 muestra la serie de tiempo del logaritmo natural de la proactividad estratégica de las empresas zombi y en ella se puede ver que la gran parte de los zombi son ineficientes con respecto a la producción teniendo valores por encima de (-4 y 4) y las empresas de los sectores que más ineficiencia de producción se encuentran Diversas y Seguros en el año 2019, con respecto al año 2020 el sector que más ineficiencia obtuvo fue el sector Seguros y lo mismo para el año 2021; con respecto a los otros sectores se encuentran dentro de los parámetros lo cual es buen indicador que este tipo de empresas tienden a producir con el mínimo de recursos pero eso no quiere decir que generen beneficios para el próximo periodo trayendo consigo ineficacia como se puede ver en el sector Diversas que operando eficientemente durante 2018, 2019 y 2020, para el año 2021 y 2020 operaron de manera ineficiente; además uno de los sectores que más sólidos y eficientes se muestran es el sector Minería manteniéndose en los parámetros establecidos con respecto a la eficiencia de producción.

### Figura 30

Serie de tiempo del logaritmo natural de la proactividad estratégica de las empresas zombi, 2018-2022



**Fuente:** Elaboración propia con datos de Situación Financiera y Estados de Resultados de la SMV.

En la tabla 15 se observa que el p-valor es ( $\leq 0.05$ ), lo cual indica que se rechaza la hipótesis nula de la existencia de raíz unitaria en la serie (LN\_PROAC) para las empresas zombi en el test de Levin, Lin y Chu para modelos panel, por lo que se aceptaría que es un panel estacionario y con ello se puede proceder a continuar con las estimaciones de M.C.O, Efectos Fijos y Aleatorios con normalidad; de igual manera se rechaza la estacionalidad de la serie en

el test ADF con un valor de 0.0003 siendo menor al p-valor de 0.05 con lo cual la serie a nivel individual también es de tipo estacionaria, lo cual se puede mostrar en el Correlograma.

### Tabla 15

Test de raíz unitaria- ADF de la serie logaritmo natural de la proactividad estratégica de las empresas zombi, 2018-2022

Panel unit root test: Summary  
 Series: LNPROAC  
 Sample: 2018 2022  
 Exogenous variables: Individual effects  
 Automatic selection of maximum lags  
 Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel  
 Unbalanced observation for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-18.0916	0.0000	18	64
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-9.68728	0.0000	10	40
ADF - Fisher Chi-square	72.8643	0.0003	18	64
PP - Fisher Chi-square	94.5339	0.0000	18	64









*Fuente:* SMV. Elaboración propia.

El Correlograma de la figura 31 muestra que la serie tiene un comportamiento estacionario con respecto al panel de datos, pero si se analiza de manera individual por sectores la serie se comporta de una manera no estacionaria, lo cual corrobora la tabla 15 que se muestra en la parte superior.

### Figura 31

Correlograma de de la serie logaritmo natural de la proactividad estratégica de las empresas zombi, 2018-2022

Sample: 2018 2022  
 Included observations: 149

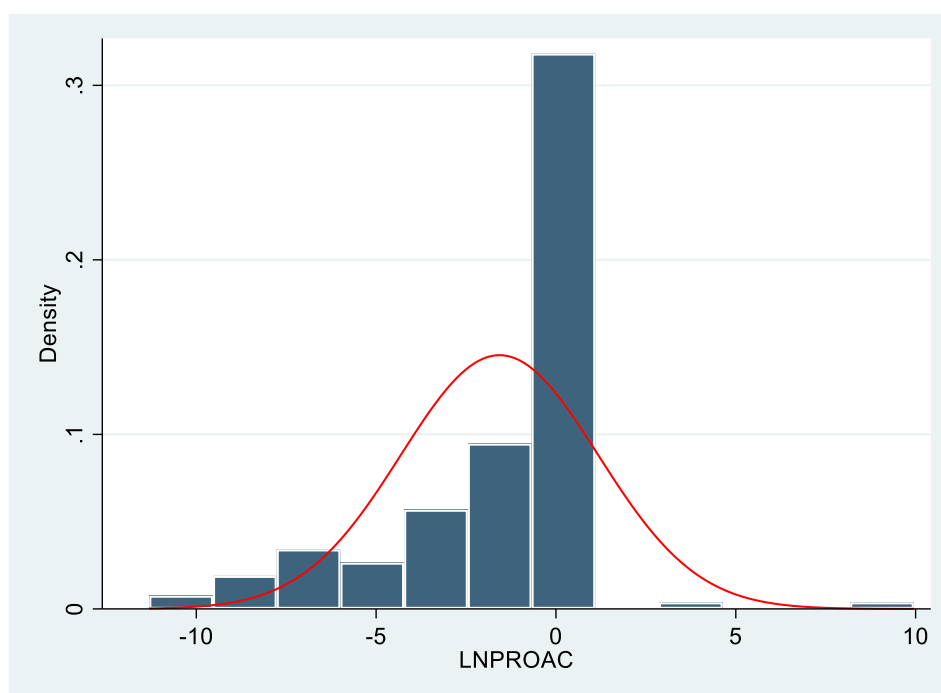
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.383	0.383	22.347	0.000
		2	0.164	0.020	26.465	0.000
		3	0.054	-0.018	26.907	0.000
		4	0.013	-0.005	26.933	0.000

*Fuente:* SMV. Elaboración propia.

La figura 32 muestra que la serie LN\_PROAC para todas las empresas zombi tiene asimetría negativa (-0.92), ya que tiene una tendencia no significativa estadísticamente hacia la izquierda, además presenta una curtosis de tipo leptocúrtica ( $6.30 > 3$ ), por lo que se trata de una distribución no normal.

### Figura 32

Gráfico de distribución del logaritmo natural de la proactividad estratégica de las empresas zombi, 2018-2022



*Fuente:* SMV. Elaboración propia.

### Figura 33

Gráfico de distribución del logaritmo natural de la proactividad estratégica de las empresas zombi, 2018-2022

Variable	Obs	Pr(skewness)	Pr(kurtosis)	Joint test	
				Adj chi2(2)	Prob>chi2
myResiduals	149	0.0000	0.0000	26.69	0.0000

*Fuente:* SMV. Elaboración propia.

En la figura 33 se observa el test de Jarque-Bera, el cual establece como hipótesis nula que la serie presenta distribución normal, ya que la prob  $> \chi^2$  (0.000) es menor a 0.05; por lo

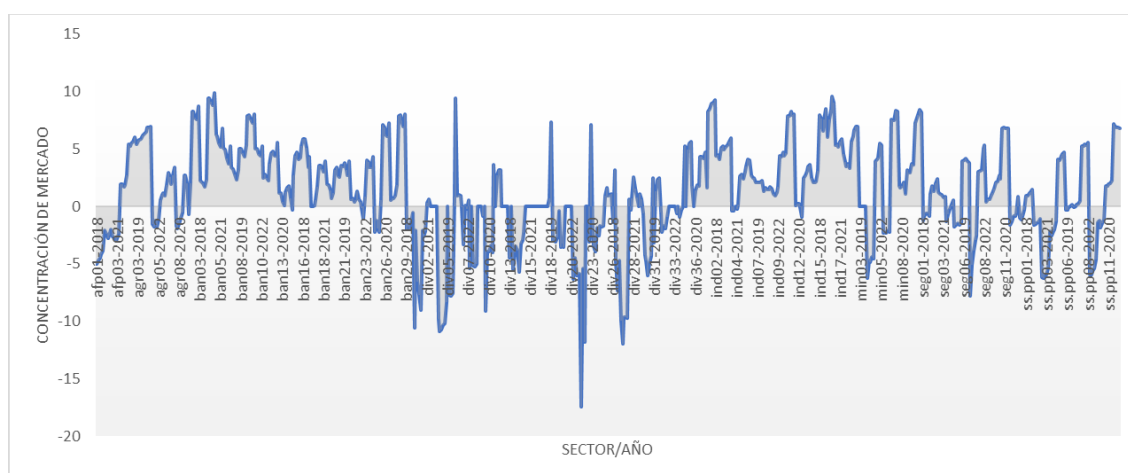
que se rechaza la hipótesis nula, lo que resulta que la serie presenta una distribución no normal. Además, se puede observar que la serie presenta asimetría y curtosis ( $0.00 > 0.05$ ) con lo que en ambos casos la probabilidad es menor a lo esperado y corrobora lo mostrado en la figura 32.

#### 4.2.4. Concentración de Mercado

La figura 34 muestra la concentración de mercado del pool de empresas y se puede observar que a lo largo de la serie de tiempo los sectores que más concentración de mercado son el sector Bancario, Diversas, Seguros y de todo este grupo el sector diversas obtuvo mayor concentración de mercado en el año 2021 seguido de bancario y seguros; en una menor proporción se observa que los sectores Minería e Industrial tienen una mediana concentración de mercado siendo el punto más alejado de la media para la primera en el año 2019 y para la segunda en el año 2021 y por último se puede observar que los sectores AFP, Agrario y Servicios Públicos tienen una baja concentración con respecto a los dos grupos anteriores siendo su punto más alto de concentración el año 2018 para AFP, 2021 para agrario y 2021 y 2022 para servicios públicos teniendo el mismo valor para ambos años es por esta razón que para un mejor entendimiento se deben separar del pool de empresas a los zombi y no zombi para un mejor análisis el cual se puede visualizar en la figura 38.

**Figura 34**

Serie de tiempo del logaritmo natural de la concentración de mercado pool de empresas, 2018-2022



**Fuente:** Elaboración propia con datos de Situación Financiera y Estados de Resultados de la SMV.

En la tabla 16 se observa que el p-valor es ( $\leq 0.05$ ), lo que indica que se rechaza la hipótesis nula de la existencia de raíz unitaria en la serie (LN\_CMER), con respecto al test de Levin, Lin y Chu para modelos panel, por lo que se aceptaría que es un panel estacionario y con ello se puede proceder a continuar con las estimaciones de M.C.O, Efectos Fijos y Aleatorios con normalidad; con respecto al test de raíz unitaria ADF por sector el p-valor es ( $\geq 0.05$ ) con lo que en este caso se acepta la hipótesis nula, con lo cual se trataría de una no estacionalidad de la serie; además al prueba de Fisher arroja que el p-valor es de ( $0.054 > 0.05$ ), con lo cual también se acepta la hipótesis nula, con lo cual se trata de series no estacionarias, pero como esta investigación se trata de modelos panel se trabajará con criterio de Levin, Lin y Chu y para para mejor vista se debe observar el Correlograma que se observa en la figura 35 en el cual se verá el comportamiento de la serie.

**Tabla 16**

Test de raíz unitaria- ADF de la serie logaritmo natural de concentración de mercado del pool de empresas, 2018-2022

Panel unit root test: Summary  
 Series: LN\_CMER  
 Sample: 2018 2022  
 Exogenous variables: Individual effects  
 Automatic selection of maximum lags  
 Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel  
 Balanced observations for each test

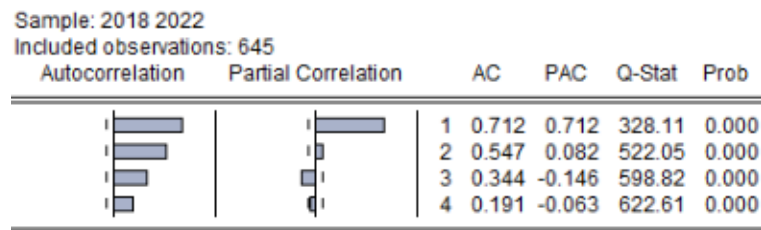
Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-11.7152	0.0000	120	480
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-1.38822	0.0825	120	480
ADF - Fisher Chi-square	243.275	0.4289	120	480
PP - Fisher Chi-square	276.273	0.0538	120	480

*Fuente:* SMV. Elaboración propia.

El Correlograma de la figura 35 muestra que la serie tiene un comportamiento estacionario con respecto al panel de datos, pero si se analiza de manera individual por sectores la serie muestra un fuerte comportamiento no estacionario, lo cual corrobora la tabla 16 que se muestra en la parte superior.

### Figura 35

Correlograma de de la serie logaritmo natural de concentración de mercado del pool de empresas, 2018-2022

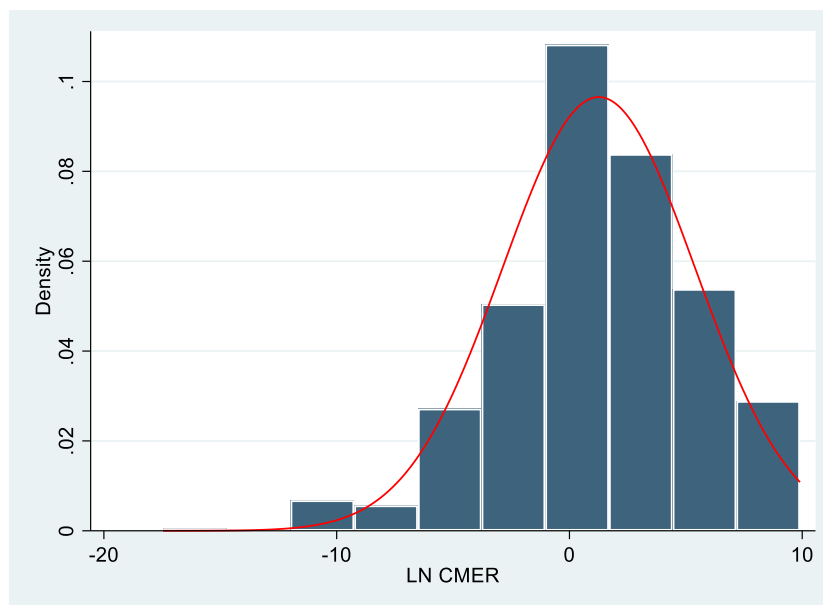


*Fuente:* SMV. Elaboración propia.

La figura 36 muestra que la serie LN\_CMER para el pool de empresas (zombi y no zombi) tiene asimetría negativa (-0.49), ya que presenta una tendencia no significativa estadísticamente hacia la izquierda, además presenta una curtosis de tipo leptocúrtica ( $3.70 > 3$ ), por lo que se trata de una distribución no normal.

### Figura 36

Gráfico de distribución del logaritmo natural de concentración de mercado en pool de empresas, 2018-2022



*Fuente:* SMV. Elaboración propia.

En la figura 37 se observa el test de Jarque-Bera, el cual establece como hipótesis nula que la serie presenta distribución normal, ya que la prob  $>$   $\chi^2$  (0.000) es menor a 0.05; por lo que se rechaza la hipótesis nula, lo que resulta que la serie presenta una distribución no normal.

### Figura 37

Gráfico de distribución del logaritmo natural de concentración de mercado en pool de empresas, 2018-2022

Skewness and kurtosis tests for normality					
Variable	Obs	Pr(skewness)	Pr(kurtosis)	—— Joint test ——	
				Adj chi2(2)	Prob>chi2
myResiduals	645	0.0000	0.0033	27.64	0.0000

*Fuente:* SMV. Elaboración propia.

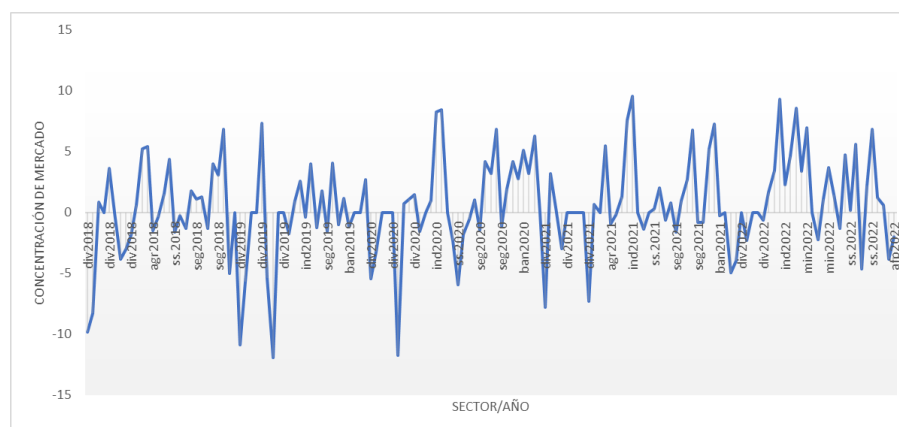
Una vez analizado el pool de empresas con respecto a la variable concentración de mercado, esta se separa en zombi y no zombi, con lo cual se observa en la figura 38 la serie de tiempo del logaritmo natural de concentración de mercado en empresas zombi; en la cual se puede ver que los sectores que mayor concentración de mercado por sector/año son el sector Diversas en casi todos los años siendo el año 2020 el año con mayor concentración para este sector seguido del año 2019 que se queda atrás por un par de puntos ya con los otros años el grado de concentración es menor; el sector Industrial es quien tiene una gran concentración de mercado en su sector para el año 2020, 2021 y 2022, existiendo poca variación entre el grado de concentración entre año y año para este sector y con respecto al año 2018 y 2019 el grado es menor.

Con respecto a los demás sectores el grado de concentración es mucho menor comenzando con el sector Seguros quien presenta un incremento en su grado de concentración del año 2020 a 2021; luego tenemos a los sectores Agrario y Servicios Públicos siendo sus picos más altos de concentración los años 2018 y 2021 para el primero y 2022 para el segundo sector; con respecto al sector AFP y Bancario el grado de concentración es mínimo para el primero y la gran sorpresa se la lleva el sector Bancario quien en la figura 34 tiene los grados de concentración más altos para el pool de empresas, pero cuando se trata de zombi el grado de concentración es mucho menor y constante para todos los años; y con respecto al sector Minería presenta un patrón uniforme con respecto al grado de concentración entre empresas de su sector además de ser bajo con respecto a los demás sectores existe una variación algo pronunciada siendo la más elevada en el año 2022 con respecto a los otros años cuando de zombi se trata.



**Figura 38**

Serie de tiempo del logaritmo natural de concentración de mercado en empresas zombi, 2018-2022



*Fuente:* Elaboración propia con datos de Situación Financiera y Estados de Resultados de la SMV.

**Tabla 17**

Test de raíz unitaria- ADF de la serie logaritmo natural de concentración de mercado en empresas zombi, 2018-2022

Panel unit root test: Summary  
 Series: LNCMER  
 Sample: 2018 2022  
 Exogenous variables: Individual effects  
 Automatic selection of maximum lags  
 Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel  
 Unbalanced observation for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-21.233	0.0000	22	79
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-9.07745	0.0000	13	52
ADF - Fisher Chi-square	82.2098	0.0004	22	79
PP - Fisher Chi-square	102.724	0.0000	22	79

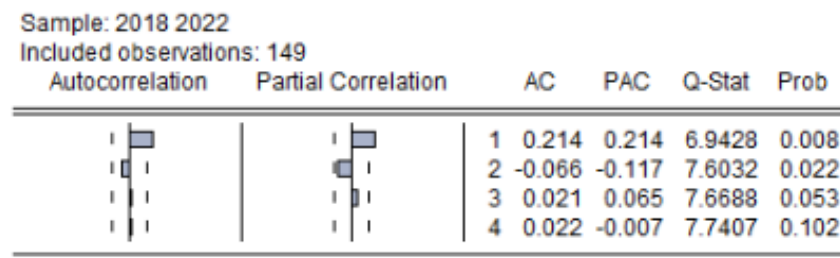
*Fuente:* SMV. Elaboración propia.

En la tabla 17 se observa que el p-valor es ( $\leq 0.05$ ), lo que indica que se rechaza la hipótesis nula de la existencia de raíz unitaria en la serie (LN\_CMER) para empresas zombi, con respecto al test de Levin, Lin y Chu para modelos panel, por lo que se aceptaría que es un panel estacionario y con ello se puede proceder a continuar con las estimaciones de M.C.O, Efectos Fijos y Aleatorios con normalidad; con respecto al test de raíz unitaria ADF por sector

el p-valor es ( $\leq 0.05$ ) con lo que en este caso también se rechaza la hipótesis nula, con lo cual se trataría de una estacionalidad de la serie y lo mismo para la prueba Fisher.

### Figura 39

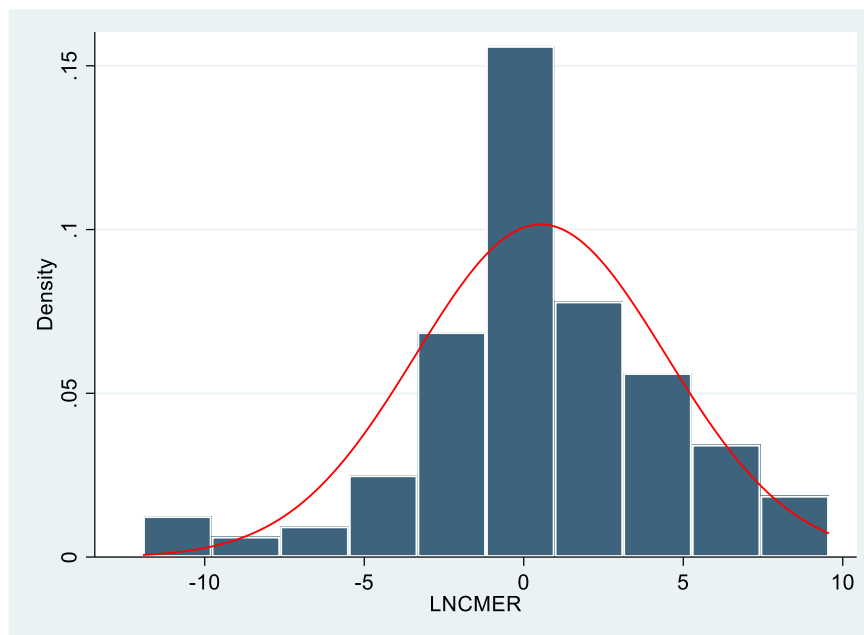
Correlograma de de la serie logaritmo natural de concentración de mercado en empresas zombi, 2018-2022



*Fuente:* SMV. Elaboración propia.

### Figura 40

Gráfico de distribución del logaritmo natural de concentración de mercado en empresas zombi, 2018-2022



*Fuente:* SMV. Elaboración propia.

El Correlograma de la figura 39 muestra que la serie tiene un comportamiento estacionario con respecto al panel de datos y de manera individual para sectores, manteniéndose la estacionalidad de la serie, con lo que confirma la tabla 17.

Además, la figura 40 muestra que la serie LN\_CMER para empresas zombi tiene asimetría negativa (-0.40), ya que presenta una tendencia no significativa estadísticamente hacia la izquierda, además presenta una curtosis de tipo leptocúrtica ( $4.17 > 3$ ), por lo que se trata de una distribución no normal.

#### Figura 41

Gráfico de distribución del logaritmo natural de concentración en empresas zombi, 2018-2022

Skewness and kurtosis tests for normality					
Variable	Obs	Pr(skewness)	Pr(kurtosis)	Joint test	
				Adj chi2(2)	Prob>chi2
myResiduals	149	0.0428	0.0179	8.69	0.0130

*Fuente:* SMV. Elaboración propia.

Por último, en la figura 41 se observa el test de Jarque-Bera, el cual establece como hipótesis nula que la serie presenta distribución normal, ya que la  $\text{prob} > \chi^2$  (0.0130) es menor a 0.05; por lo que se rechaza la hipótesis nula, lo que resulta que la serie presenta una distribución no normal. Además, se puede observar que la serie presenta asimetría y curtosis ( $-0.40 > 0.05$ ) con lo que en ambos casos la probabilidad es menor a lo esperado corroborando lo indicado en la figura 40.

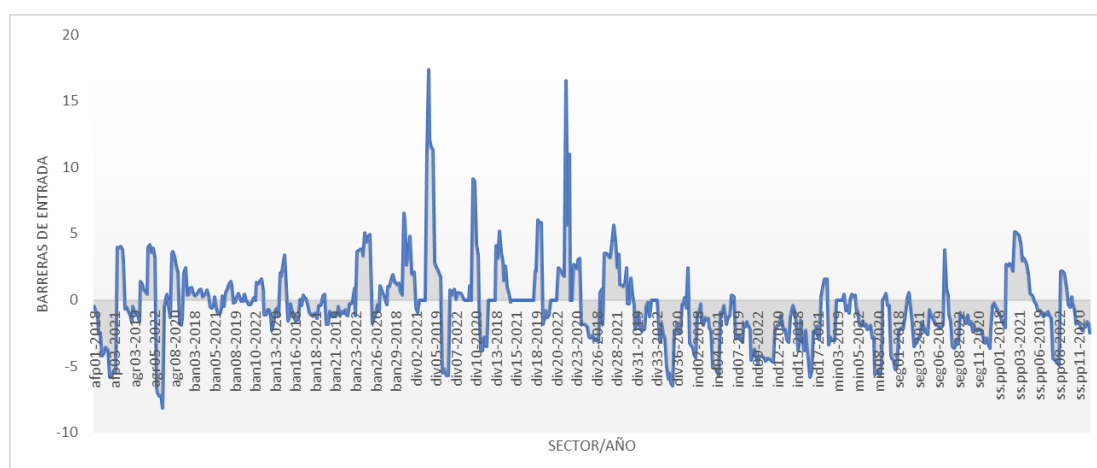
#### 4.2.5. Barreras de Entrada

La figura 42 muestra la serie de tiempo del logaritmo natural de las barreras de entrada del pool de empresas (zombi y no zombi), en la cual se muestra que el sector Diversas es quien tiene mayor barreras de entrada a nuevas empresas que quieran incursionar en este sector, siendo los años 2020 y 2021 con mayor restricciones y para los años siguientes estas han disminuido considerablemente siendo alrededor de 15 puntos; con respecto a los demás sectores las restricciones han sido moderadamente bajas con lo cual permite el acceso a nuevas empresas a participar en los diferentes sectores, de todos estos es el sector Servicios Públicos quien tiene una media de barreras alrededor de 5 puntos, seguido del sector Agrario quien se acerca a la media de los 5 puntos durante casi toda la reestructuración deprimida; con respecto al sector Bancario las barreras oscilan alrededor de (-1 y 1); el sector Minería, Seguros y AFP oscilan

alrededor de -6 con respecto a la media 0 durante todo este periodo de 5 años, cabe resaltar que para un mejor entendimiento se debe separar el pool de empresas y analizar a los zombi con respecto a este criterio de las barreras de entrada.

### Figura 42

Serie de tiempo del logaritmo natural de concentración de mercado en pool de empresas, 2018-2022.



*Fuente:* Elaboración propia con datos de Situación Financiera y Estados de Resultados de la SMV.

En la tabla 18 se observa que el p-valor es ( $\geq 0.05$ ), lo que indica que se acepta la hipótesis nula de la existencia de raíz unitaria en la serie (LN\_BENT), con respecto al test de Levin, Lin y Chu para modelos panel, por lo que se aceptaría que es un panel no estacionario y con ello se puede proceder a continuar con las estimaciones de M.C.O, Efectos Fijos y Aleatorios con normalidad; con respecto al test de raíz unitaria ADF por sector el p-valor también es ( $\geq 0.05$ ) con lo que en este caso también se acepta la hipótesis nula, con lo cual se trataría de una no estacionalidad de la serie.

Además, la prueba de Fisher arroja que el p-valor es de (0.954  $> 0.05$ ), con lo cual también se acepta la hipótesis nula, con lo cual se trata de series no estacionarias; después de estimar los resultados de los diferentes test se confirma con robustez la no estacionalidad de la serie LN\_BENT para el pool de empresas y por sector.

**Tabla 18**

Test de raíz unitaria- ADF de la serie logaritmo natural de barreras de entrada en pool de empresas, 2018-2022

Panel unit root test: Summary  
 Series: LN\_BENT  
 Sample: 2018 2022  
 Exogenous variables: Individual effects  
 Automatic selection of maximum lags  
 Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel  
 Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	2.42515	0.9923	120	480
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	3.46896	0.9997	120	480
ADF - Fisher Chi-square	171.196	0.9997	120	480
PP - Fisher Chi-square	204.236	0.9545	120	480

*Fuente:* SMV. Elaboración propia.

El Correlograma de la figura 43 muestra que la serie tiene un comportamiento no estacionario tanto para el panel de datos como para la distribución por sectores, lo que corrobora la tabla 18.

**Figura 43**

Correlograma de de la serie logaritmo natural de barreras de entrada del pool de empresas, 2018-2022

Sample: 2018 2022  
 Included observations: 645

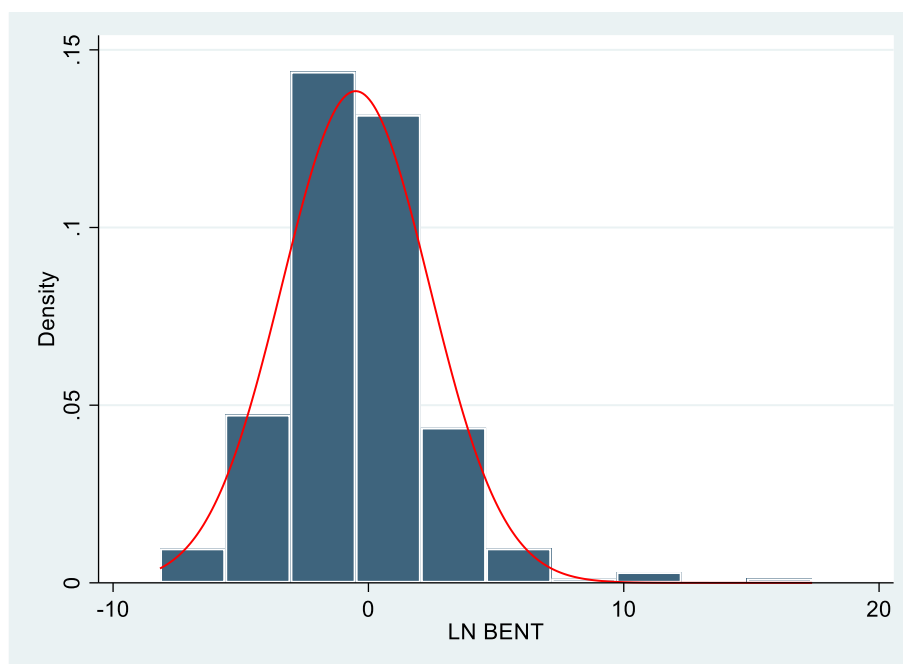
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.739	0.739	354.07	0.000
		2	0.536	-0.022	540.77	0.000
		3	0.334	-0.120	613.44	0.000
		4	0.155	-0.100	629.09	0.000

*Fuente:* SMV. Elaboración propia.

La figura 44 muestra que la serie LN\_BENT para el pool de empresas (zombi y no zombi) tiene asimetría positiva (1.28), ya que presenta una tendencia no significativa estadísticamente hacia la derecha, además presenta una curtosis de tipo leptocúrtica ( $8.51 > 3$ ), por lo que se trata de una distribución no normal.

### Figura 44

Gráfico de distribución del logaritmo natural de barreras de entrada en pool de empresas, 2018-2022



*Fuente:* SMV. Elaboración propia.

En la figura 45 se observa el test de Jarque-Bera, el cual establece como hipótesis nula que la serie presenta distribución normal, ya que la prob  $>$   $\chi^2$  (0.0000) es menor a 0.05; por lo que se rechaza la hipótesis nula, lo que resulta que la serie presenta una distribución no normal.

### Figura 45

Gráfico de distribución del logaritmo natural de barreras de entrada en pool de empresas, 2018-2022

Skewness and kurtosis tests for normality					
Variable	Obs	Pr(skewness)	Pr(kurtosis)	Joint test	
				Adj chi2(2)	Prob>chi2
myResiduals	645	0.0000	0.0000	150.04	0.0000

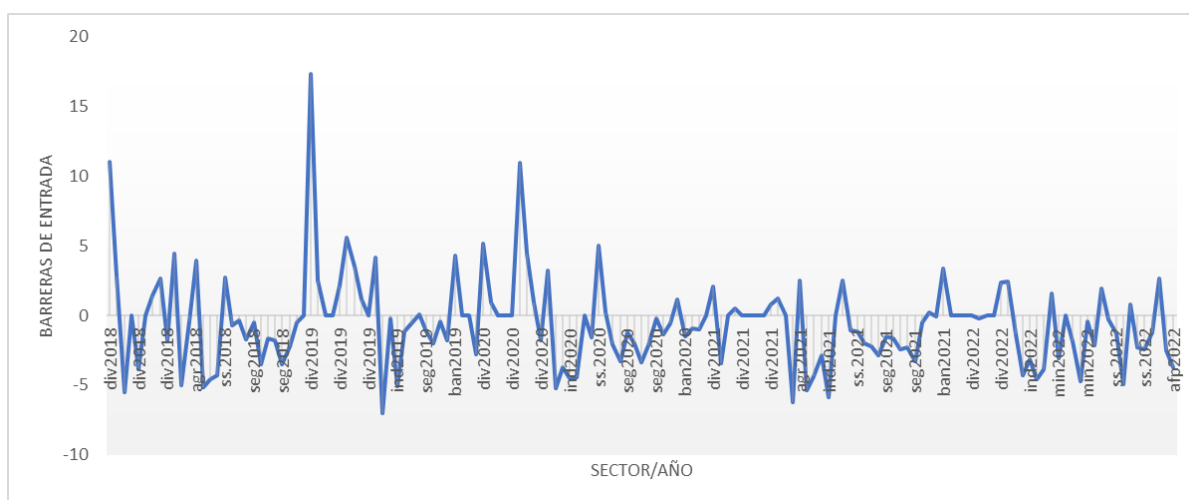
*Fuente:* SMV. Elaboración propia.

La figura 46 muestra la serie del logaritmo natural de las barreras de entrada de las empresas zombi, la cual muestra un comportamiento volátil a través de los años siendo el sector Diversas que el año 2018 presenta un comportamiento normal en la media de cero pero al año

siguiente 2019 tiene un cambio considerable pasando los 15 puntos siendo este el pico más alto para este sector en la reestructuración deprimida; con respecto a los demás sectores el comportamiento es normal, pero de este grupo los sectores Bancario, Minería y Servicios Públicos tienen una pequeña variación siendo los años 2018, 2019 y 2020 con una mayor volatilidad y los años 2021 y 2022 la variación es más pequeña cercana a cero; para los sectores Industrial, Agrario y AFP la variación es mínima y cercana a cero.

**Figura 46**

Serie de tiempo del logaritmo natural de barreras de entrada en empresas zombi, 2018-2022



**Fuente:** Elaboración propia con datos de Situación Financiera y Estados de Resultados de la SMV.

En la tabla 19 se observa que el p-valor es ( $\leq 0.05$ ), lo que indica que se rechaza la hipótesis nula de la existencia de raíz unitaria en la serie (LN\_BENT) para empresas zombi, con respecto al test de Levin, Lin y Chu para modelos panel, por lo que se rechaza que es un panel no estacionario y con ello se puede proceder a continuar con las estimaciones de M.C.O, Efectos Fijos y Aleatorios con normalidad.

Con respecto al test de raíz unitaria ADF por sector el p-valor también es ( $\leq 0.05$ ) con lo que en este caso también se rechaza la hipótesis nula, con lo cual se trataría de una estacionalidad de la serie; además al prueba de Fisher arroja que el p-valor es de ( $0.02 < 0.05$ ), con lo cual también se rechaza la hipótesis nula, con lo cual se trata de series estacionarias; después de estimar los resultados de los diferentes test se confirma con robustez la no estacionalidad de la serie LN\_BENT para el pool de empresas y por sector.

**Tabla 19**

Correlograma de de la serie logaritmo natural de barreras de entrada en empresas zombi, 2018-2022.

Panel unit root test: Summary  
 Series: LNBENT  
 Sample: 2018 2022  
 Exogenous variables: Individual effects  
 Automatic selection of maximum lags  
 Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel  
 Unbalanced observation for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-40.973	0.0000	22	79
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-9.59853	0.0000	13	52
ADF - Fisher Chi-square	68.2104	0.0111	22	79
PP - Fisher Chi-square	75.7529	0.0021	22	79









*Fuente:* SMV. Elaboración propia.

El Correlograma de la figura 47 muestra que la serie tiene un comportamiento estacionario con respecto al panel de datos y de manera individual para sectores, manteniéndose la estacionalidad de la serie, con lo que confirma la tabla 19.

**Figura 47**

Correlograma de de la serie logaritmo natural de barreras de entrada de empresas zombi, 2018-2022

Sample: 2018 2022  
 Included observations: 149

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.233	0.233	8.2836	0.004
		2	0.071	0.017	9.0444	0.011
		3	0.016	-0.005	9.0828	0.028
		4	-0.002	-0.006	9.0833	0.059

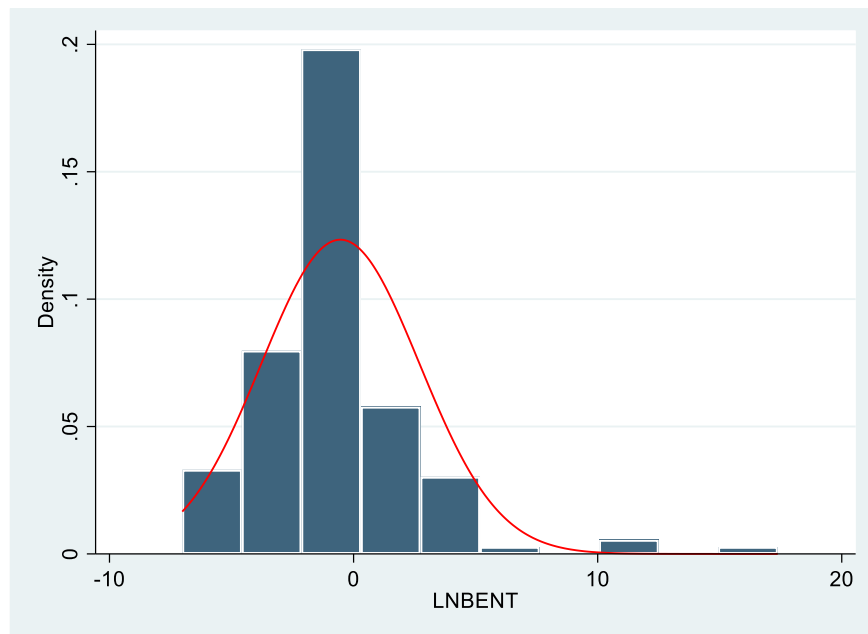
*Fuente:* SMV. Elaboración propia.

La figura 48 muestra que la serie LN\_BENT para las empresas zombi tiene asimetría positiva (1.66), ya que presenta una tendencia no significativa estadísticamente hacia la derecha, además presenta una curtosis de tipo leptocúrtica ( $9.72 > 3$ ), por lo que se trata de una distribución no normal.



**Figura 48**

Gráfico de distribución del logaritmo natural de barreras de entrada de empresas zombi, 2018-2022



*Fuente:* SMV. Elaboración propia.

En la figura 49 se observa el test de Jarque-Bera, el cual establece como hipótesis nula que la serie presenta distribución normal, ya que la prob  $>$   $\chi^2$  (0.0000) es menor a 0.05; por lo que se rechaza la hipótesis nula, lo que resulta que la serie presenta una distribución no normal; corroborando la figura 48.

**Figura 49**

Gráfico de distribución del logaritmo natural de barreras de entrada de empresas zombi, 2018-2022

Skewness and kurtosis tests for normality					
Variable	Obs	Pr(skewness)	Pr(kurtosis)	Joint test	
				Adj chi2(2)	Prob>chi2
myResiduals	149	0.0000	0.0000	51.80	0.0000

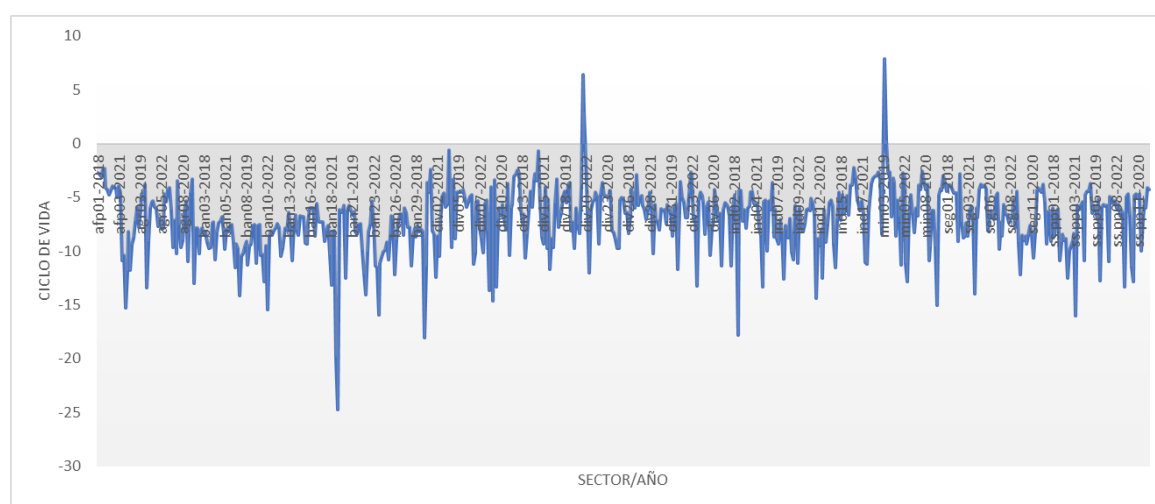
*Fuente:* SMV. Elaboración propia.

#### 4.2.6. Ciclo de Vida

En la figura 50 se observa la serie de tiempo del logaritmo natural del ciclo de vida del pool de empresas (zombi y no zombi), la cual muestra el comportamiento de los sectores con respecto a la rentabilidad de las empresas en la cual las empresas del sector Bancario muestran una rentabilidad volátil sobre todo en los años 2018 y 2019; con respecto al sector diversas muestra un comportamiento parecido al sector anterior pero en este caso en los años 2020, 2021 y 2022; con respecto al sector Industrial y Servicios Públicos muestra una tendencia constante pero alejada de la media cero lo cual indica un crecimiento paulatino; con respecto al resto de sectores la rentabilidad es constante y algo cercana a la media cero con lo cual son empresas que se encuentran en etapa de crecimiento en el ciclo de vida en sus respectivos sectores.

**Figura 50**

Serie de tiempo del logaritmo natural de ciclo de vida en pool de empresas, 2018-2022



**Fuente:** Elaboración propia con datos de Situación Financiera y Estados de Resultados de la SMV.

En la tabla 20 se observa que el p-valor es ( $\leq 0.05$ ), lo que indica que se rechaza la hipótesis nula de la existencia de raíz unitaria en la serie (LN\_CIVD) para el pool de empresas con respecto al test de Levin, Lin y Chu para modelos panel, por lo que se rechaza que es un panel no estacionario y con ello se puede proceder a continuar con las estimaciones de M.C.O, Efectos Fijos y Aleatorios con normalidad; con respecto al test de raíz unitaria ADF por sector el p-valor es ( $\geq 0.05$ ) con lo que se acepta la hipótesis nula, con lo cual se trataría de una no estacionalidad de la serie; además al prueba de Fisher arroja que el p-valor es de ( $0.03 < 0.05$ ), con lo cual también se rechaza la hipótesis nula, con lo cual se trata de series estacionarias;

después de estimar los resultados de los diferentes test se confirma con robustez la no estacionalidad de la serie LN\_CVID para el pool de empresas y por sector.

**Tabla 20**

Test de raíz unitaria- ADF de la serie logaritmo natural de ciclo de vida en pool de empresas, 2018-2022

Panel unit root test: Summary  
 Series: LN\_CVID  
 Sample: 2018 2022  
 Exogenous variables: None  
 Automatic selection of maximum lags  
 Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel  
 Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-2.96273	0.0015	129	516
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
ADF - Fisher Chi-square	253.382	0.5695	129	516
PP - Fisher Chi-square	299.183	0.0398	129	516









*Fuente:* SMV. Elaboración propia.

El Correlograma de la figura 51 muestra que la serie tiene un comportamiento estacionario con respecto al panel de datos y no estacionario de manera individual por sectores, manteniéndose la estacionalidad de la serie, con lo que confirma la tabla 20.

**Figura 51**

Correlograma de de la serie logaritmo natural de ciclo de vida en pool de empresas, 2018-2022

Sample: 2018 2022  
 Included observations: 645

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.376	0.376	91.843	0.000
		2	0.180	0.045	112.96	0.000
		3	0.077	-0.005	116.82	0.000
		4	0.050	0.018	118.45	0.000

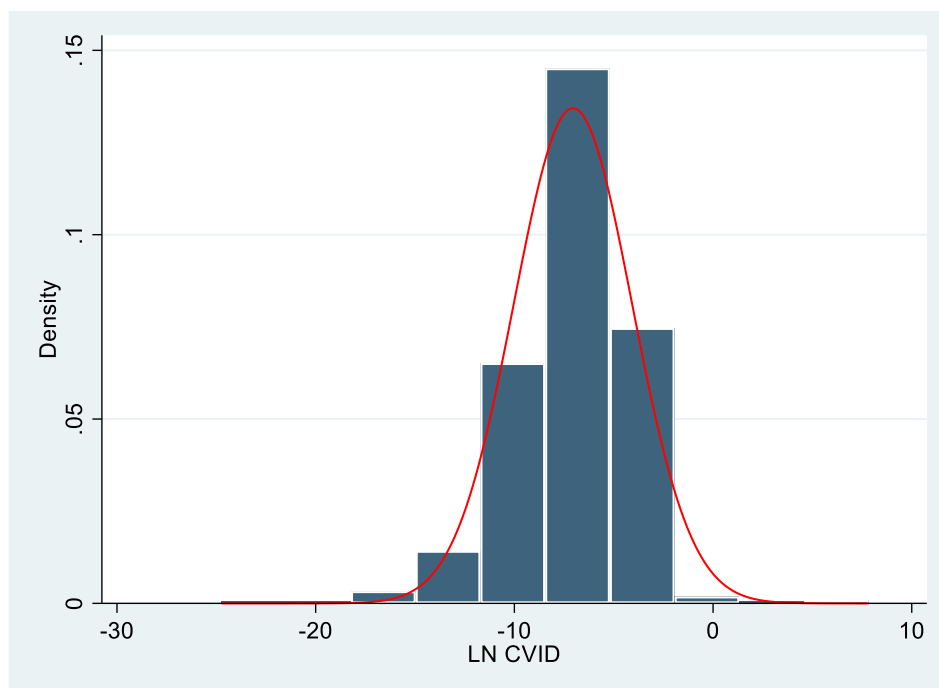
*Fuente:* SMV. Elaboración propia.

La figura 52 muestra que la serie LN\_CVID para el pool de empresas tiene asimetría negativa (-0.60), ya que presenta una tendencia no significativa estadísticamente hacia la

izquierda, además presenta una curtosis de tipo leptocúrtica ( $6.95 > 3$ ), por lo que se trata de una distribución no normal.

### Figura 52

Gráfico de distribución del logaritmo natural de ciclo de vida en pool de empresas, 2018-2022



*Fuente:* SMV. Elaboración propia.

En la figura 53 se observa el test de Jarque-Bera, el cual establece como hipótesis nula que la serie presenta distribución normal, ya que la  $\text{prob} > \chi^2(0.0000)$  es menor a 0.05; por lo que se rechaza la hipótesis nula, lo que resulta que la serie presenta una distribución no normal; corroborando la figura 52.

### Figura 53

Gráfico de distribución del logaritmo natural de barreras de entrada de empresas zombi, 2018-2022

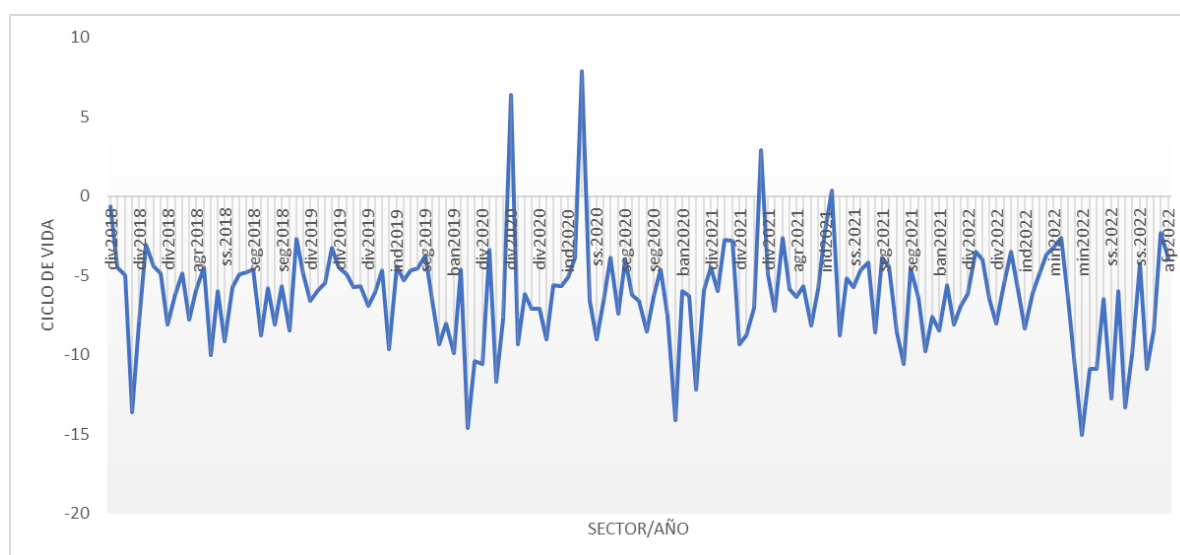
Skewness and kurtosis tests for normality					
Variable	Obs	Pr(skewness)	Pr(kurtosis)	Joint test	
				Adj chi2(2)	Prob>chi2
myResiduals	645	0.0000	0.0000	77.32	0.0000

*Fuente:* SMV. Elaboración propia.

La figura 54 muestra la serie de tiempo del logaritmo natural del ciclo de vida en empresas zombi y se puede observar que las empresas de los sectores Diversas, Industrial, Bancario y Minería presentan los picos más altos en los años 2018, 2019, 2020 y 2022 por lo que se puede decir que hay empresas en esos sectores que están en crecimiento pero no llegan a un grado de madurez; con respecto a los demás sectores la variación de año a año es constante pero cercana a cero en comparación con el otro grupo de sectores; de todos los sectores el pico más alto se tiene en el año 2020 con lo cual las empresas no pudieron expandirse como venía pasando en años anteriores y con respecto a los años siguientes el crecimiento fue mucho menor.

**Figura 54**

Serie de tiempo del logaritmo natural del ciclo de vida en empresas zombi, 2018-2022



**Fuente:** Elaboración propia con datos de Situación Financiera y Estados de Resultados de la SMV.

En la tabla 21 se observa que el p-valor es ( $\leq 0.05$ ), lo que indica que se rechaza la hipótesis nula de la existencia de raíz unitaria en la serie (LN\_CIVD) para las empresas con respecto al test de Levin, Lin y Chu para modelos panel, por lo que se rechaza que es un panel no estacionario y con ello se puede proceder a continuar con las estimaciones de M.C.O, Efectos Fijos y Aleatorios con normalidad; con respecto al test de raíz unitaria ADF por sector el p-valor es ( $\leq 0.05$ ) con lo que también se rechaza la hipótesis nula, con lo cual se rechaza la no estacionalidad de la serie; además al prueba de Fisher arroja que el p-valor es de ( $0.00 < 0.05$ ), con lo cual también se rechaza la hipótesis nula, con lo cual se trata de series estacionarias; después de estimar los resultados de los diferentes test se confirma con robustez el rechazo de la no estacionalidad de la serie LN\_CVID para las empresas zombi.

**Tabla 21**

Test de raíz unitaria- ADF de la serie logaritmo natural de ciclo de vida en empresas zombi, 2018-2022

Panel unit root test: Summary  
 Series: LNCVID  
 Sample: 2018 2022  
 Exogenous variables: Individual effects  
 Automatic selection of maximum lags  
 Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel  
 Unbalanced observation for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross- sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-38.2197	0.0000	22	79
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-13.9787	0.0000	13	52
ADF - Fisher Chi-square	92.0099	0.0000	22	79
PP - Fisher Chi-square	103.687	0.0000	22	79

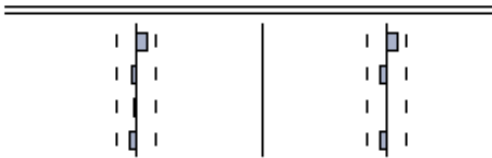
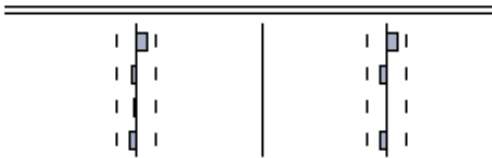
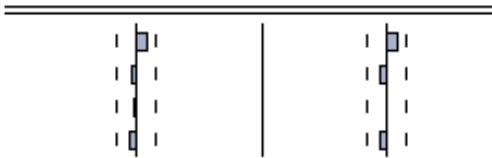
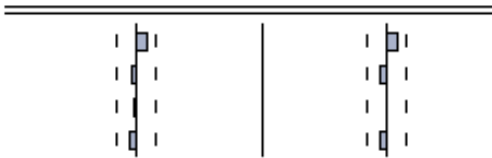
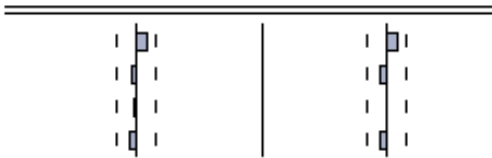
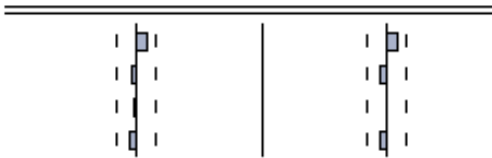
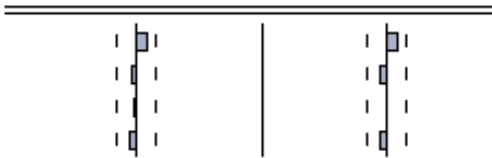
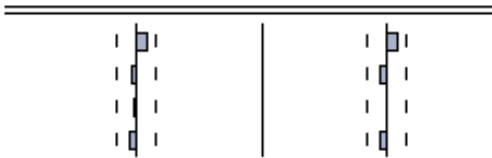
*Fuente:* SMV. Elaboración propia.

El Correlograma de la figura 55 muestra que la serie tiene un comportamiento estacionario con respecto al panel y de manera individual por sectores, manteniéndose la estacionalidad de la serie, con lo que confirma la tabla 21.

**Figura 55**

Correlograma de de la serie logaritmo natural de ciclo de vida en empresas zombi, 2018-2022

Sample: 2018 2022  
 Included observations: 149

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.094	0.094	1.3509	0.245
		2	-0.046	-0.055	1.6732	0.433
		3	-0.011	-0.002	1.6931	0.638
		4	-0.056	-0.058	2.1762	0.703

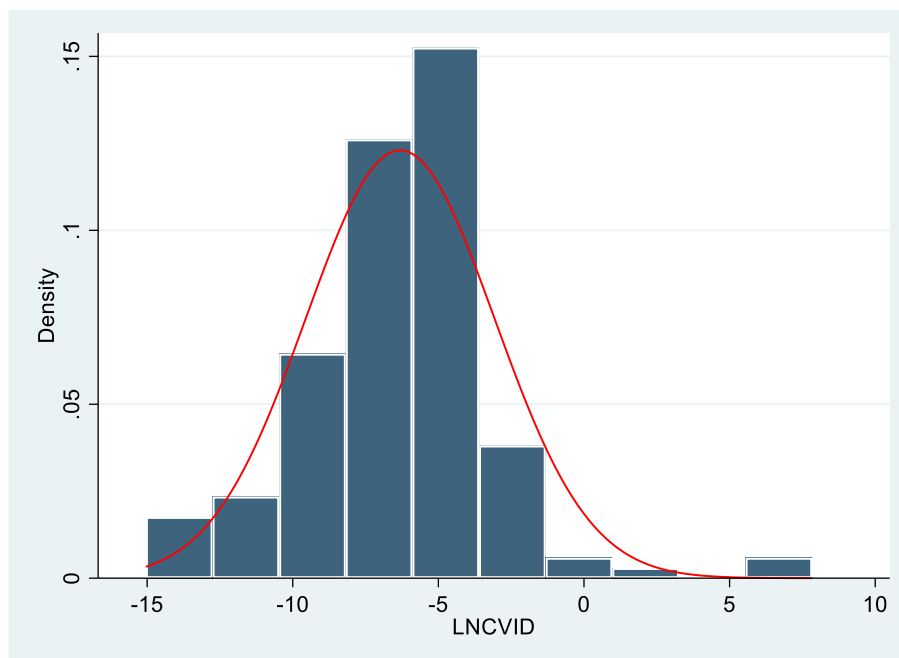
*Fuente:* SMV. Elaboración propia.

La figura 56 muestra que la serie LN\_CVID para las empresas zombi tiene asimetría negativa (0.53), ya que presenta una tendencia no significativa estadísticamente hacia la

derecha, además presenta una curtosis de tipo leptocúrtica ( $6.53 > 3$ ), por lo que se trata de una distribución no normal.

### Figura 56

Gráfico de distribución del logaritmo natural de ciclo de vida en empresas zombi, 2018-2022



*Fuente:* SMV. Elaboración propia.

En la figura 57 se observa el test de Jarque-Bera, el cual establece como hipótesis nula que la serie presenta distribución normal, ya que la prob  $> \chi^2$  (0.0000) es menor a 0.05; por lo que se rechaza la hipótesis nula, lo que resulta que la serie presenta una distribución no normal; corroborando la figura 56.

### Figura 57

Gráfico de distribución del logaritmo natural de ciclo de vida en empresas zombi, 2018-2022

Skewness and kurtosis tests for normality					
Variable	Obs	Pr(skewness)	Pr(kurtosis)	Joint test	
				Adj chi2(2)	Prob>chi2
myResiduals	149	0.0085	0.0000	19.90	0.0000

*Fuente:* SMV. Elaboración propia.

### 4.3. Modelo Econométrico

#### 4.3.1. Modelo Econométrico Pool de Empresas CHK

**Figura 58**

Regresión de Modelo Panel con Efectos Fijos Corregidos

Group variable:	sector_num	Number of obs	=	645	
Time variable:	t	Number of groups	=	129	
Panels:	heteroskedastic (balanced)	Obs per group:			
Autocorrelation:	common AR(1)	min	=	5	
		avg	=	5	
		max	=	5	
Estimated covariances	=	129	R-squared	=	0.9446
Estimated autocorrelations	=	1	Wald chi2(4)	=	1698.14
Estimated coefficients	=	5	Prob > chi2	=	0.0000

LNCHK	Het-corrected				
	Coefficient	std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]
LNPROAC	.1662199	.1240942	1.34	0.180	-.0770004 .4094401
LNCMER	-.328163	.0794017	-4.13	0.000	-.4837874 -.1725386
LN BENT	.1642558	.136585	1.20	0.229	-.1034459 .4319575
LNCVID	.28431	.1559039	1.82	0.068	-.021256 .589876
_cons	5.613666	.9218756	6.09	0.000	3.806823 7.420509
rho	.938574				

*Fuente:* Elaboración propia.

Para realizar un análisis entre el comportamiento zombi y la reestructuración deprimida dentro de un pool de empresas las cuales contienen empresas zombi y no zombi, se ha de regresionar las variables a través de M.C.O (Anexo 1), efectos fijos (Anexo 2) y efectos aleatorios (Anexo 3), los cuales han sido examinados posteriormente a través del test Breusch y Pagan (Anexo 4), test de Hausman (Anexo 5), test de Wooldridge (Anexo 6) y test modificado de Wald (Anexo 7); esto ha servido para identificar los estimadores más eficientes. Además, se hicieron distintas pruebas en la cual se encontró autocorrelación y heterocedasticidad, las cuales fueron corregidas posteriormente.

La figura 59 muestra los resultados del modelo corregido, además se puede observar que cumple con lo dicho en la teoría con respecto a la relación entre el indicador comportamiento zombi CHK y la proactividad estratégica, puesto que al existir más eficiencia las empresas zombi tienden a ser más proactivas a la hora de mantenerse con vida artificialmente mediante la refinanciación de deuda; del mismo modo encontramos que la relación CHK y concentración de mercado es inversa, con lo que al existir más proliferación de



empresas zombi el poder de mercado disminuye puesto que estas empresas operan a un precio de costo perjudicando al sector al cual pertenecen.

Con respecto a la relación entre el indicador CHK y barreras de entrada la relación es positiva con lo cual al existir barreras de entrada impidiendo el ingreso a nuevos competidores las empresas “zombi” pueden proliferar más en esos sectores donde la competencia es casi nula por las inmensas restricciones que se piden para ingresar a un sector determinado. También cabe mencionar que la relación entre el indicador CHK y el ciclo de vida de las empresas zombi es positivo con lo cual se puede ver que éstas empresas siguen viviendo en una etapa de crecimiento estancado y nunca alcanzan su madurez y esto visto desde el pool de empresas la cual engloba todas las empresas sanas y zombi.

En este sentido, si se habla de significancia estadística, los indicadores más significativos han sido la concentración de mercado y el ciclo de vida para el pool de empresas, con respecto a la proactividad estratégica y las barreras de entrada han sido sorprendentemente no significativas. Si se habla en términos de significancia del modelo en conjunto es estadísticamente significativo, puesto que el  $\chi^2$  es menor a 0.05%; siguiendo en esta misma línea el coeficiente de determinación ( $R^2$ ) es de 94.5%, lo que señala que las cuatro variables explican el comportamiento zombi dentro del pool de empresas; sin embargo, el 5.5% faltante se debe a otros elementos explicativos que no se han considerado en esta investigación.

## Figura 59

### Test de Hausman

	— Coefficients —		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) Std. err.
	(b) fe1	(B) re1		
LNPROAC	.1732987	.164806	.0084927	.0444042
LNCMER	-.1597411	-.2258022	.0660612	.0463179
LNBENT	.1295386	.2569289	-.1273904	.0120997
LNCVID	.3660554	.3221144	.043941	.0118592

b = Consistent under H0 and Ha; obtained from xtreg.  
B = Inconsistent under Ha, efficient under H0; obtained from xtreg.

Test of H0: Difference in coefficients not systematic

$$\chi^2(4) = (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B)$$

$$= 1103.08$$

Prob > chi2 = 0.0000  
(V\_b-V\_B is not positive definite)

*Fuente:* Elaboración propia.

Es importante resaltar que el test de Hausman ha permitido contrastar la mejor opción entre los efectos fijos y aleatorios; con lo cual a través del rechazo de la hipótesis nula ( $H_0$ ) menor que 0.05%, la correlación entre la variable dependiente e independientes, se ha determinado que los efectos fijos son un mejor modelo que los efectos variables para demostrar la relación en este caso del índice de endeudamiento como indicador zombi y la reestructuración deprimida.

#### 4.3.2. Modelo Económico Pool de Empresas EIR

### Figura 60

Regresión de Modelo Panel con Efectos Fijos Corregidos

Group variable:	sector_num	Number of obs	=	645	
Time variable:	t	Number of groups	=	129	
Panels:	heteroskedastic (balanced)	Obs per group:			
Autocorrelation:	common AR(1)	min	=	5	
		avg	=	5	
		max	=	5	
Estimated covariances	=	129	R-squared	=	0.9744
Estimated autocorrelations	=	1	Wald chi2(4)	=	4251.33
Estimated coefficients	=	5	Prob > chi2	=	0.0000

LNEIR	Het-corrected				
	Coefficient	std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]
LNPROAC	.3281916	.0730945	4.49	0.000	.184929 .4714543
LNCMER	-.2635202	.0455317	-5.79	0.000	-.3527606 -.1742797
LNBENT	-.0707275	.0812515	-0.87	0.384	-.2299775 .0885226
LNCVID	.3281388	.0799359	4.11	0.000	.1714673 .4848104
_cons	1.682673	.4413058	3.81	0.000	.8177297 2.547617
rho	.9078418				

Fuente: Elaboración propia.

Para realizar un análisis entre el pago de intereses en exceso (EIR) y la reestructuración deprimida dentro de un pool de empresas las cuales contienen empresas zombi y no zombi, se ha de regresionar las variables a través de M.C.O (Anexo 8), efectos fijos (Anexo 9) y efectos aleatorios (Anexo 10), los cuales han sido examinados posteriormente a través del test Breusch y Pagan (Anexo 11), test de Hausman (Anexo 12), test de Wooldridge (Anexo 13) y test modificado de Wald (Anexo 14); esto ha servido para identificar los estimadores más eficientes. Además, se hicieron distintas pruebas en la cual se encontró autocorrelación y heterocedasticidad, las cuales fueron corregidas posteriormente.

La figura 60 muestra los resultados del modelo corregido, además se puede observar que cumple con lo dicho en la teoría con respecto a la relación entre el pago de intereses en exceso EIR como comportamiento zombi y la proactividad estratégica, puesto que al existir más eficiencia las empresas zombi para obtener los créditos, tienden a ser más proactivas a la hora de mantenerse con vida artificialmente mediante la refinanciación de deuda; del mismo modo encontramos que la relación EIR y concentración de mercado es inversa, con lo que al existir más proliferación de empresas zombi el poder de mercado disminuye puesto que estas empresas operan a un precio de costo perjudicando al sector al cual pertenecen.

Con respecto a la relación entre el indicador EIR y barreras de entrada la relación es negativa lo cual contradice la parte teórica que dice que al existir barreras de entrada impidiendo el ingreso a nuevos competidores, con lo cual si se sigue este criterio al existir empresas “zombi” en un pool de empresas sanas y enfermas las barreras de entrada disminuyen. También cabe mencionar que la relación entre el indicador EIR y el ciclo de vida de las empresas zombi es positivo con lo cual se puede ver que estas empresas siguen viviendo en una etapa de crecimiento estancado y nunca alcanzan su madurez y esto visto desde el pool de empresas la cual engloba todas las empresas sanas y zombi desde un punto de vista de pago de intereses en exceso.

Por otra parte, si se habla de significancia estadística, los indicadores más significativos han sido proactividad estratégica, concentración de mercado y ciclo de vida para el pool de empresas, con respecto a las barreras de entrada se encuentra que sorpresivamente es no significativa. Si se habla en términos de significancia del modelo en conjunto es estadísticamente significativo, puesto que el  $\chi^2$  es menor a 0.05%; siguiendo en esta misma línea el coeficiente de determinación ( $R^2$ ) es de 97.4%, lo que señala que las cuatro variables explican el comportamiento zombi dentro del pool de empresas; sin embargo, el 2.6% faltante se debe a otros elementos explicativos que no se han considerado en esta investigación.

Además, el test de Hausman ha permitido contrastar la mejor opción entre los efectos fijos y aleatorios; con lo cual a través del rechazo de la hipótesis nula ( $H_0$ ) menor que 0.05%, la correlación entre la variable dependiente e independientes, se ha determinado que los efectos fijos son un mejor modelo que los efectos variables para demostrar la relación en este caso del índice de pagos de intereses en exceso como indicador zombi y la reestructuración deprimida en el pool de empresas sanas y enfermas.

**Figura 61**

Test de Hausman

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) Std. err.
	(b) fe2	(B) re2		
LNPROAC	.4310645	.2651925	.165872	.0191871
LNCMER	-.1041939	-.3232642	.2190703	.0221263
LNBBENT	-.1211435	-.1391619	.0180183	.
LNCVID	.2598928	.3108983	-.0510056	.

b = Consistent under H0 and Ha; obtained from xtreg.  
B = Inconsistent under Ha, efficient under H0; obtained from xtreg.

Test of H0: Difference in coefficients not systematic

chi2(4) = (b-B)'[(V\_b-V\_B)^(-1)](b-B)  
= 365.88  
Prob > chi2 = 0.0000  
(V\_b-V\_B is not positive definite)

Fuente: Elaboración propia.

**4.3.3. Modelo Económico CHK empresas zombi****Figura 62**

Regresión de Modelo Panel con Efectos Fijos Corregidos

Group variable:	sector_num	Number of obs	=	149	
Time variable:	t	Number of groups	=	50	
Panels:	heteroskedastic (unbalanced)	Obs per group:			
Autocorrelation:	common AR(1)	min	=	1	
		avg	=	2.98	
		max	=	5	
Estimated covariances	=	50	R-squared	=	0.9752
Estimated autocorrelations	=	1	Wald chi2(4)	=	2691.81
Estimated coefficients	=	5	Prob > chi2	=	0.0000

LNCHK	Het-corrected				
	Coefficient	std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]
LNPROAC	-.0030698	.103497	-0.03	0.976	-.2059202 .1997806
LNCMER	-.482383	.086533	-5.57	0.000	-.6519846 -.3127815
LNBBENT	.264579	.1058675	2.50	0.012	.0570825 .4720756
LNCVID	.4305876	.216446	1.99	0.047	.0063612 .854814
_cons	5.961463	1.18702	5.02	0.000	3.634946 8.28798
rho	.8077753				

Fuente: Elaboración propia.

Para realizar un análisis entre el comportamiento zombi y la reestructuración deprimida las cuales contienen empresas zombi, se ha de regresionar las variables a través de M.C.O

(Anexo 15), efectos fijos (Anexo 16) y efectos aleatorios (Anexo 17), los cuales han sido examinados posteriormente a través del test Breusch y Pagan (Anexo 18), test de Hausman (Anexo 19), test de Wooldridge (Anexo 20) y test modificado de Wald (Anexo 21); esto ha servido para identificar los estimadores más eficientes. Por otra parte, se han realizado distintas pruebas en la cual se encontró autocorrelación y heterocedasticidad, las cuales fueron corregidas posteriormente. La figura 62 muestra los resultados del modelo corregido, en adición, se puede observar que no se cumple con lo dicho en la teoría con respecto a la relación entre el indicador comportamiento zombi CHK y la proactividad estratégica en empresas zombi ya que la relación en este caso es inversa.

Del mismo modo encontramos que la relación CHK y concentración de mercado también es inversa, con lo que al existir más proliferación de empresas zombi el poder de mercado disminuye puesto que estas empresas operan a un precio de costo perjudicando al sector al cual pertenecen, en este segundo caso la teoría si se cumple. Además, a la relación entre el indicador CHK y barreras de entrada la relación es positiva con lo cual al existir barreras de entrada impidiendo el ingreso a nuevos competidores las empresas “zombi” pueden proliferar más en esos sectores donde la competencia es casi nula por las inmensas restricciones que se piden para ingresar a un sector determinado. Por otra parte, cabe mencionar que la relación entre el indicador CHK y el ciclo de vida de las empresas zombi es positivo con lo cual se puede ver que estas empresas siguen viviendo en una etapa de crecimiento estancado y nunca alcanzan su madurez.

### Figura 63

Test de Hausman

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(v_b-v_B)) Std. err.
	(b) fe1	(B) re1		
LNPROAC	.5121456	.1497073	.3624383	.0953282
LNCMER	-.0508107	-.3805874	.3297767	.1129003
LNBBENT	.4759652	.3884408	.0875243	.1642742
LNCVID	.3673073	.2914864	.0758208	.0571566

b = Consistent under H0 and Ha; obtained from xtreg.  
B = Inconsistent under Ha, efficient under H0; obtained from xtreg.

Test of H0: Difference in coefficients not systematic

$$\chi^2(4) = (b-B)'[(v_b-v_B)^{-1}](b-B)$$

= 24.16  
Prob > chi2 = 0.0001

*Fuente:* Elaboración propia.

Se puede observar en la figura 63 que el test de Hausman ha permitido contrastar la mejor opción entre los efectos fijos y aleatorios; con lo cual a través del rechazo de la hipótesis nula ( $H_0$ ) menor que 0.05%, la correlación entre la variable dependiente e independientes, se ha determinado que los efectos fijos son un mejor modelo que los efectos variables para demostrar la relación en este caso del índice de endeudamiento como indicador zombi y la reestructuración deprimida en empresas zombi.

#### 4.3.4. Modelo Económico EIR empresas zombi

**Figura 64**

Regresión de Modelo Panel con Efectos Fijos Corregidos

Group variable:	sector_num	Number of obs	=	149		
Time variable:	t	Number of groups	=	50		
Panels:	heteroskedastic (unbalanced)	Obs per group:				
Autocorrelation:	common AR(1)	min	=	1		
		avg	=	2.98		
		max	=	5		
Estimated covariances	=	50	R-squared	=	0.9370	
Estimated autocorrelations	=	1	Wald chi2(4)	=	655.13	
Estimated coefficients	=	5	Prob > chi2	=	0.0000	
LNEIR	Het-corrected		z	P> z	[95% conf. interval]	
	Coefficient	std. err.				
LNPROAC	.3758717	.1313504	2.86	0.004	.1184296	.6333137
LNCMER	-.6734764	.1226939	-5.49	0.000	-.913952	-.4330008
LNBEIT	-.4975952	.1478386	-3.37	0.001	-.7873535	-.2078368
LNCVID	.3664958	.2992311	1.22	0.221	-.2199864	.952978
_cons	1.675129	1.635795	1.02	0.306	-1.530969	4.881228
rho	.8158985					

*Fuente:* Elaboración propia.

Para comenzar a realizar un análisis entre el pago de intereses en exceso (EIR) y la reestructuración deprimida en empresas zombi, se ha de regresionar las variables a través de M.C.O (Anexo 22), efectos fijos (Anexo 23) y efectos aleatorios (Anexo 24), los cuales han sido examinados posteriormente a través del test Breusch y Pagan (Anexo 25), test de Hausman (Anexo 26), test de Wooldridge (Anexo 27) y test modificado de Wald (Anexo 28); esto ha servido para identificar los estimadores más eficientes.

La figura 64 muestra los resultados del modelo corregido, además se puede observar que cumple con lo dicho en la teoría con respecto a la relación entre el pago de intereses en

exceso EIR como comportamiento zombi y la proactividad estratégica, puesto que al existir más eficiencia las empresas zombi para obtener los créditos, tienden a ser más proactivas a la hora de mantenerse con vida artificialmente mediante la refinanciación de deuda; del mismo modo encontramos que la relación EIR y concentración de mercado es inversa, con lo que al existir más proliferación de empresas zombi el poder de mercado disminuye puesto que estas empresas operan a un precio de costo perjudicando al sector al cual pertenecen.

En adición, la relación entre el indicador EIR y barreras de entrada la relación es negativa lo cual contradice la parte teórica que dice que al existir barreras de entrada impidiendo el ingreso a nuevos competidores, con lo cual si se sigue este criterio que si a más empresas zombi las barreras de entrada disminuyen; Además, cabe mencionar que la relación entre el indicador EIR y el ciclo de vida de las empresas zombi es positivo con lo cual se puede ver que estas empresas siguen viviendo en una etapa de crecimiento estancado y nunca han de alcanzar una etapa de madurez.

Para complementar el análisis, si se habla de significancia estadística, los indicadores más significativos han sido proactividad estratégica, concentración de mercado y barreras de entrada en empresas zombi, con respecto al ciclo de vida, se ha encontrado que sorpresivamente es no significativa. Si se he de hablar en términos de significancia del modelo en conjunto es estadísticamente significativo, puesto que el  $\chi^2$  es menor a 0.05%; siguiendo en esta misma línea el coeficiente de determinación ( $R^2$ ) es de 93.7%, lo que señala que las cuatro variables explican el comportamiento zombi; sin embargo, el 6.3% faltante se debe a otros elementos explicativos que no se han considerado en esta investigación.

## Figura 65

Test de Hausman

	Coefficients			
	(b) fe2	(B) re2	(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) Std. err.
LNPROAC	.6814935	.5130354	.1684581	.1215783
LNCMER	.2151068	-.4985938	.7137006	.1446809
LNBENT	.6552209	-.1977146	.8529355	.2078998
LNCVID	.2497093	.1383523	.111357	.0691911

b - Consistent under H0 and Ha; obtained from xtreg.  
B - Inconsistent under Ha, efficient under H0; obtained from xtreg.

Test of H0: Difference in coefficients not systematic

$\chi^2(4) = (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B)$   
= 46.30  
Prob >  $\chi^2$  = 0.0000

Fuente: Elaboración propia.

La figura 65 muestra que el test de Hausman ha permitido contrastar la mejor opción entre los efectos fijos y aleatorios; con lo cual a través del rechazo de la hipótesis nula ( $H_0$ ) menor que 0.05%, la correlación entre la variable dependiente e independientes, se ha determinado que los efectos fijos son un mejor modelo que los efectos variables para demostrar la relación en este caso del índice de pagos de intereses en exceso como comportamiento zombi y la reestructuración deprimida en el grupo de empresas zombi.

#### **4.4. *Discusión***

Por lo que se refiere al primer objetivo específico que es el determinar los préstamos “zombi” que se han otorgado a empresas que cotizan en la BVL, para esto se utilizó dos metodologías (CHK y EIR) para poder diferenciar las empresas sanas de las empresas zombi y se halló que 23.1% de todo el pool de empresas es zombi y el 76.9% restante son empresas sanas. Esto se interpreta que existe un grupo de empresas que cotizan en la BVL con cierto nivel de rentabilidad muy baja y que operan principalmente para pagar sus pasivos financieros a corto plazo, además que se benefician de los tipos de interés bajos durante los periodos de crisis y con esto dificulta el acceso al crédito a empresas que si son productivas (sanas), además que obstruyen la entrada de nuevos competidores en el mercado, además de dejar trabajadores desempleados y una deuda muy grande cuando quiebran, comportándose como una bomba de tiempo, razón por la cual sobreviven de manera artificial mediante la refinanciación de deuda.

En este mismo sentido, se puede decir que se rechaza la hipótesis específica ( $H_{e0}$ ) y se acepta la hipótesis la cual refiere a que si se identifican empresas “zombi” que cotizan en la BVL. Estos resultados se corroboran por Chari et al. (2021) quienes en su investigación concluyeron que por las medidas indulgentes que tomó el Banco Central de Reserva de la India durante la crisis financiera global otorgando préstamos riesgosos clasificados como activos dudosos con baja solvencia a empresas zombi y esto trajo consigo una mala asignación de créditos perjudicando a las empresas sanas y esto trae consigo la lenta recuperación de los sectores perjudicados además de dificultar el proceso de destrucción estratégica de los zombi, quienes continúan sobreviviendo a expensas de las empresas sanas.

De todo lo mencionado anteriormente y al estimar estos resultados con el caso Peruano, se confirma que la intervención del estado mediante ayudas financieras durante periodo de crisis y sin un filtro para clasificar a las empresas sanas de empresas no rentables, relentiza el periodo de recuperación de los sectores afectados además de correr el riesgo de que las empresas sanas



quiebren o peor que se conviertan en nuevas zombi que tienen que ser alimentados por el gobierno para que no quiebren y dejen un problema mayor con un gran número de personal desempleado y con una gran deuda impagable perjudicando al sector financiero como se ha visto en el caso de la India durante la crisis financiera global de 2008.

Con respecto al segundo objetivo específico que es determinar la reestructuración deprimida por la que pasan las empresas en un periodo de cinco años la cual está compuesta a su vez de cuatro factores que son la proactividad estratégica, concentración de mercado, barreras de entrada y ciclo de vida de las empresas y estas como influyen en las empresas tanto sanas como zombi y se obtuvo como resultado el valor ( $p$  calculado = 0.02, 0.05, 0.05 y 0.02) respectivamente para cada uno de los factores que conforman la reestructuración deprimida siendo estos ( $\geq 0.05$ ), lo que da a entender que estos cuatro factores son significativos y conforman esta reestructuración.

Además, se puede referir que la proactividad estratégica mediante la eficiencia de producción, a la concentración de mercado como la cuota relativa de mercado, a las barreras de entrada como el costo de inversión y al ciclo de vida como la rentabilidad económica de los activos totales de la empresa, forman en su conjunto la estructura deprimida, por la cual deben pasar las empresas tanto sanas y zombi, para desenvolverse mediante sus operaciones de dirección y llevar a la compañía al éxito o fracaso. De acuerdo con lo descrito anteriormente se rechaza la hipótesis específica ( $H_{e0}$ ) y se acepta la hipótesis en la cual se encuentran rasgos de reestructuración deprimida en las empresas que cotizan en la BVL.

Esto se confirma con la investigación de Begenau et al. (2021), en la cual concluyen que durante la crisis financiera de 2008 en Estados Unidos algunas empresas fueron más robustas a la hora afrontar la crisis además incluyen que de acuerdo a esta reestructuración influye para futuros shocks de rendimiento los cuales pueden ser positivos y negativos, y las empresas atraviesan esta reestructuración con un impacto negativo tendrán un 10%, la proporción de los activos líquidos de las empresas aumentaría tan solo un 0.02% en un transcurso de dos años lo cual sería perjudicial para estas y en el entorno al cual pertenecen. De lo anterior se puede inferir que el comportamiento de las empresas dependen del entorno tanto interno y externo al cual estas están sometidas y deben de tratar de sobrellevar mediante estrategias, planeación y dirección cual es el rumbo que desean llevar si uno sano o uno zombi, ya que hay empresas que han caído en este comportamiento durante un periodo y luego han continuado operando de manera sana y otras que se han mantenido zombi durante todo el periodo de reestructuración deprimida.

Asimismo esta investigación busca determinar la relación que existe entre los préstamos adquiridos por las empresas zombi que cotizan en la BVL y la reestructuración deprimida, y para llegar a esto se tuvo que determinar los dos objetivos específicos anteriores, con lo cual se obtuvo como resultado del modelo econométrico con respecto al indicador CHK que a un 94.46% y 97.52% la reestructuración deprimida explica el comportamiento zombi dentro del pool de empresas (zombi y no zombi) para el primer caso y solamente zombi para el segundo caso; con respecto al indicador EIR se encontró que a un 97.44% y a un 93.70% el comportamiento zombi es influenciado por la reestructuración deprimida tanto para el pool de empresas en el primer caso y solo zombi en el segundo.

Esto quiere decir que las empresas se comportan con respecto al entorno que las rodea con lo cual éstas deciden si comportarse de manera sana siendo más competitivas obteniendo una mayor rentabilidad o vivir sobreendeudadas siendo poco rentables viviendo a costa de las empresas sanas que viven en el sector que las rodea y perjudicándolas deteriorando el ecosistema y creando nuevos zombi. Por lo mencionado anteriormente se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis de investigación que se refiere a que si existen rasgos característicos zombi en las empresas que cotizan en la BVL. Estos resultados son corroborados por Acharya et al. (2022), quienes concluyeron que el entorno en el cual viven las empresas afectan directa e indirectamente a estas generando distorsiones competitivas en la cual los prestatarios zombi son mayormente beneficiados que los prestatarios sanos, esto debido a las políticas de indulgencia tomada por el gobierno de Estados Unidos durante la crisis financiera de 2008 y la crisis de la pandemia COVID-19.

Esto también se justifica teóricamente por Caballero et al. (2006) y Hoshi (2006) quienes mencionan que la intervención e indulgencia de los gobiernos apoyando a este tipo de empresas durante periodos de crisis agrava la situación para la recuperación de los sectores en las cuales este tipo de empresas enfermas se encuentra, en vez de identificarlas y tratar de erradicarlas siendo justo estos periodos de crisis vitales para su detección ya que siempre son las primeras en pedir rescate mediante préstamos con una baja tasa de interés para seguir operando, es por esto que ambos autores crearon la metodología CHK orientada al índice de endeudamiento de las empresas categorizándolas con (0) para los zombi y (1) para las empresas sanas; por otro lado Hoshi mediante la metodología EIR detecta a este tipo de empresas mediante índice de pago de intereses en exceso; ambas metodologías son útiles a la hora de detectar zombi sobretodo en periodo de crisis.

## V. CONCLUSIONES

Se logró determinar la relación de los préstamos otorgados a empresas zombi y la reestructuración deprimida, ante esto se eligió la metodología EIR como mejor modelo econométrico para determinar esta relación de todo el pool de empresas que cotizan en la BVL, en la cual la variable dependiente (EIR) es influenciada por la reestructuración deprimida en un 97.44%; además dentro de esta reestructuración deprimida se encontró que todas las variables que conforman esta reestructuración son significativas y con relación positiva tales como la proactividad estratégica con 4.49 y ciclo de vida con 4.11, con respecto a la concentración de mercado se encontró que la relación es inversa y significativa con -5.79, el caso inesperado fue con respecto a la variable barreras de entrada ya que además de no ser significativa tiene tendencia negativa con -0.87 con lo cual va en contra de la teoría la que menciona que al existir mayor barreras de entrada las empresas zombi tienen mayor control del sector que las rodea ya que no hay competencia y pueden seguir operando bajo este estilo de vida artificial; esto se puede interpretar que mediante la intervención de agentes reguladores impiden que se creen este tipo de barreras de entrada en los distintos sectores económicos en los cuales estas empresas pertenecen.

Ahora bien si se adentra a analizar a las empresas zombi y su comportamiento dentro de esta reestructuración el mejor modelo econométrico está conformado con la metodología CHK que mide el grado de endeudamiento de este tipo de empresas, el cual a un 97.52% establece que la variable dependiente CHK es influenciada por las variables independientes, las cuales en este caso cumplen con la teoría y son significativas tales como la concentración de mercado y su relación inversa con -5.57, las barreras de entrada dentro de este análisis mantienen la relación positiva y significativa con 2.50 y el ciclo de vida con 1.99; la variable que si sorprendió en este análisis tanto por su significancia y su tendencia es la proactividad estratégica la cual es no significativa y negativa con -0.03, con lo cual cuando se analiza solamente empresas zombi la eficacia de la producción no es un buen indicador para medir esta proactividad, no como en el párrafo anterior que si se cumplía esta relación, por lo cual se debe medir con otros indicadores o aplicar otra variable que de un mayor peso; además hay que recordar que este modelo econométrico es de tipo desbalanceado ya que las empresas analizadas tienen comportamiento zombi durante parte del periodo de reestructuración deprimida y luego salen de este y otras empresas están de manera intermitente entrando y saliendo del comportamiento zombi.

Se logró identificar a las empresas zombi mediante las dos metodologías propuestas por Caballero et al. (2006) CHK que mide el grado de endeudamiento de las empresas en el corto plazo y la metodología propuesta por Hoshi (2006) que mide los pagos de intereses en exceso por las empresas quienes refinancian su deuda con una tasa de interés mayor y se encontró que los datos no varían mucho de una metodología con respecto a la otra ya que en ambos casos de las empresas zombi detectadas durante los 5 años de análisis fueron de 149 empresas, las cuales tuvieron mayor auge fue en el año 2021 a causa de la pandemia de COVID-19 con un total de 36 empresas de las cuales el sector Diversas obtuvo un total de 13 zombi siendo el sector con más cantidad de este tipo de empresas y los sectores que menor cantidad zombi tuvo fueron Minería y Agrario con un total de 1 empresa para cada sector; con respecto al menor número de empresas zombi se encontró en el año 2019 con un total de 22 empresas siendo también el sector Diversas con la mayor cantidad de zombi en ese año con total de 10 empresas y el sector con menor empresas fue el sector SS.PP., con un total de 1 empresa zombi.

Con respecto al segundo objetivo específico se logró determinar la reestructuración deprimida mediante cálculo para hallar cada una de las variables que explican esta reestructuración la cual por teoría tiene valores entre (-5 y 5) para las empresas sanas ya que se considera un parámetro normal para el entorno de las empresas, con respecto a los zombi estos parámetros eran más lejanos de la media de cero, con lo cual se pudo evidenciar con respecto a la proactividad estratégica que los zombi son más proactivos en periodos de crisis ya que se dedican a captar ayuda mediante la otorgación de créditos con tasas de interés más baja, con respecto a la concentración de mercado se tiene una relación inversa, ya que al existir más empresas zombi el poder de mercado disminuye puesto que estas empresas compiten de manera desleal con respecto a la asignación de precios por debajo de lo establecido por el sector al cual pertenecen; con respecto a las barreras de entrada si existen más obstáculos para que nuevas empresas ingresen a un determinado sector estas empresas zombi actuaran para impedir esto sobre todo en los sectores en donde el costo de inversión es mucho más alto; con respecto al ciclo de vida de las empresas se concluye que los zombi se encuentran en una etapa de desarrollo estancado con lo cual no pueden llegar a una etapa de madurez pues están por debajo del horizonte de cero en un rango de (-2 y 2) con lo cual este 0 es el límite que una empresa que opera con rentabilidad estable necesita para llegar a una madurez y expandirse.

## VI. RECOMENDACIONES

Una vez identificado los rasgos característicos zombi en las empresas que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima en el periodo 2018-2022; se recomienda una mejor planificación o un protocolo a la hora de otorgar créditos con baja tasa de interés a las empresas durante un periodo de crisis, ya que las empresas deben de cumplir ciertos requisitos mínimos tal como la rentabilidad para poder filtrar a las empresas zombi de las empresas sanas dando prioridad a estas últimas, ya que si se continua actuando de esta manera la recuperación de los sectores será mucho más lenta, sobre todo los sectores que son más sensibles a los shocks tanto internos como externos; es por esta razón que se deben de tomar medidas para liquidar a estas empresas de una manera segura para que no cause más riesgos, más aun con la crisis por la cual se está atravesando.

Con respecto a la metodología usada para identificar si una empresa es zombi o no, se debe utilizar ambas metodologías la CHK que mide el grado de endeudamiento, esto cuando se trabaje con empresas zombi las cuales pueden ser salvadas de este comportamiento, en este caso sería las empresas endeudadas en un rango de (-5 y 5), ya que se han encontrado empresas que han salido de este comportamiento durante la pandemia del Covid-19 y han continuado sanas; con respecto a la metodología EIR se debe aplicar cuando se trabaje con ambos tipos de empresas tanto zombi y no zombi, ya que midiendo el pago de intereses en exceso de las empresas se puede separar a las empresas en estos dos tipos característicos; por lo que en resumen se sugiere en primer lugar es separar a ambas empresas mediante la metodología EIR y una vez separadas, salvar a las empresas que no están muy endeudadas esto mediante la metodología CHK, para que continúen como empresas sanas.

Finalmente cuando se trata de reestructuración deprimida se recomienda analizar el entorno tanto interno como externo que afectan a las empresas por lo que estas deben ser eficientes en cuanto a la productividad por lo cual se deben de cumplir con los estándares señalados por el sector al cual pertenecen; con respecto a la concentración de mercado se debe tomar un control más estricto con las empresas que empleen prácticas desleales como el dumping, ya que perjudican a las empresas que pertenecen al sector en donde se realizan este tipo de prácticas; con respecto a las barreras de entrada al encontrarse una relación inversa no muy significativa estadísticamente contraria a la teoría, en este aspecto se ve que se ha estado controlando y promoviendo la participación en la incursión de nuevas empresas en los distintos sectores, lo cual debe continuar así.

Además, cuando a ciclo de vida se refiera se recomienda fusionar o dejar morir a las empresas que tengan este comportamiento zombi a temprana edad ya que si se deja pasar más tiempo estas pueden afectar enormemente al sector al cual pertenecen además de tener personal desempleado y una enorme deuda la cual no será pagada desestabilizando al sector financiero o al mismo estado que subvenciona a estas empresas, caso como se ha dado en Japón durante la denominada década perdida, Estados Unidos durante la crisis financiera de 2008 y la actual pandemia de Covid-19 por la que se ha atravesado, sobre todo en países en vías de desarrollo como es el caso de Perú, que pese a encontrarse zombi su economía se ha mantenido fuerte, caso contrario de la India y Países de la Unión Europea en la cual se demoró un poco más su recuperación debido a los zombi que fueron beneficiados por ayudas con los créditos en vez de priorizar con las empresas sanas.

## VII. REFERENCIAS

- Gourinchas, P.-O., Kalemli-Özcan, S., Penciakova, V., & Sander, N. (Septiembre de 2021). Fiscal Policy in the Age of COVID: Does it ‘Get in all of the Cracks? *NBER Working Paper*, 29293(09). Obtenido de <http://www.nber.org/papers/w29293>
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (Octubre de 1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305-360. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0304-405X\(76\)90026-X](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0304-405X(76)90026-X)
- Jordà, Ò., Kornejew, M., Schularick, M., & Taylor, A. M. (Diciembre de 2020). Zombies at Large? Corporate Debt Overhang and the Macroeconomy. *NBER Working Paper*, 28197(12), 1-46. Obtenido de <http://www.nber.org/papers/w28197>
- Shen, G., & Chen, B. (2017). Zombie firms and over-capacity in Chinese manufacturing. *China Economic Review*, 44, 327-342. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/journal/china-economic-review>
- Sun, J., Ding, L., Guo, J. M., & Li, Y. (2015). *Ownership, capital structure and financing decision: Evidence*. The British Accounting Review, Finanzas. Londres: BAFA. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.bar.2015.04.001>
- Acharya, V. V., Lenzu, S., & Wang, O. (Diciembre de 2021). Zombie Lending and Policy Traps. *NBER Working Paper*, 29606(12), 1-64. Obtenido de <http://www.nber.org/papers/w29606>
- Acharya, V. V., Borchert, L., Jager, M., & Steffen, S. (Julio de 2020). Kicking the Can Down the Road: Government Interventions in the European Banking Sector. *NBER Working Paper*, 27537(07), 1-63. Obtenido de <http://www.nber.org/papers/w27537>
- Acharya, V. V., Crosignani, M., Eisert, T., & Eufinger, C. (Mayo de 2020). Zombie Credit and (Dis-)Inflation: Evidence from Europe. *NBER WORKING PAPER SERIES*, 27158(5), 48. Obtenido de <http://www.nber.org/papers/w27158>

- Acharya, V. V., Crosignani, M., Eisert, T., & Steffen, S. (Abril de 2022). Zombie Lending: Theoretical, International and Historical Perspectives. *NBER Working Paper*, 29904(4), 1-29. Obtenido de <http://www.nber.org/papers/w29904>
- Agarwal, R. (Enero de 1997). Survival of Firms over the Product Life Cycle. *Southern Economic Journal*, 63(3), 571-584. Obtenido de <http://www.jstor.org/stable/1061095>
- Álvarez Pérez, M. B., Arbesú López, P., & Fé Cantó, C. (Abril de 2000). Las cooperativas en el marco de la teoría de la agencia. *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*(34), 169-188. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/174/17403407.pdf>
- Aparicio, S., Urbano, D., & Audretsch, D. (2016). Institutional factors, opportunity entrepreneurship and economic growth:.. *Technological Forecasting & Social Change*, 102, 45-61. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.techfore.2015.04.006>.
- Azar, J., Marinescu, I., & Steinbaum, M. (2022). Labor Market Concentration. *Journal of Human Resources*, 57, 167-199. <https://doi.org/https://doi.org/10.3368/jhr.monopsony.1218-9914R1>
- Begenau, J., Bigio, S., Majerovitz, J., & Veyra, M. (Octubre de 2021). A Q-Theory of Banks. *NBER WORKING PAPER SERIES*, 27935(10), 1-92. Obtenido de <http://www.nber.org/papers/w27935>
- Caballero, R. J., Hoshi, T., & Kashyap, A. K. (Abril de 2006). Zombie Lending and Depressed Restructuring in Japan. *NBER WORKING PAPER SERIES*, 12129(4), 72. Obtenido de <http://www.nber.org/papers/w12129>
- Chari, A., Jain, L., & Kulkarni, N. (Febrero de 2021). The Unholy Trinity: Regulatory Forbearance, Stressed Banks and Zombie Firms. *NBER WORKING PAPER SERIES*, 28435(2), 1-82. Obtenido de <http://www.nber.org/papers/w28435>



- Colpan, A. M., & Morck, R. (Julio de 2021). Business Groups: Panics, Runs, Organ Banks and Zombie Firms. *NBER Working Paper, 29035(07)*, 1-31. Obtenido de <http://www.nber.org/papers/w29035>
- De la Garza Cárdenas, M. H. (2019). *Caracterización de las empresas zombi que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores*. Universidad Autónoma de Tamaulipas, Tamaulipas, México. Obtenido de <https://riuat.uat.edu.mx/handle/123456789/2100>
- Evanoff, D. D., & Fortier, D. L. (Enero de 1988). Reevaluation of the Structure-Conduct-Performance Paradigm in Banking. *Journal of Financial Services Research(1)*, 277-294. Obtenido de <https://link.springer.com/article/10.1007/BF00114854>
- Ferguson, P. R., & Ferguson, G. J. (1994). The Structure-Conduct-Performance Paradigm. In: Industrial Economics. *The Structure-Conduct-Performance Paradigm*. Palgrave, Londres. [https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-1-349-23306-9\\_2](https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-1-349-23306-9_2)
- Fernández-Albertos, J., & Kuo, A. (2018). *Income Perception, Information, and Progressive Taxation: Evidence from a Survey Experiment*. Political Science Research and Methods. <https://doi.org/doi:10.1017/psrm.2015.73>
- Ginevičius, R., & Čirba, S. (2007). Determining market concentration. *Journal of Business Economics and Management, 08(1)*, 03-10. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/16111699.2007.9636147>
- Hernández, R. (2014). *Metodología de la Investigación*. Ciudad de México, México: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. Obtenido de [www.booksmedicos.org](http://www.booksmedicos.org)
- Hoshi, T. (23 de Febrero de 2006). Economics of the Living Dead. *The Japanese Economic Review*. [https://doi.org/ https://doi.org/10.1111/j.1468-5876.2006.00354.x](https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1468-5876.2006.00354.x)

- Hoshi, T., & Kashyap, A. K. (Enero de 2000). The Japanese Banking Crisis: Where Did It Come From. (B. S. Bernanke, & J. J. Rotemberg, Edits.) *NBER WORKING PAPER SERIES, NBER Macroeconomics Annual 1999*(14), 129-212. Obtenido de <http://www.nber.org/chapters/c11047>
- Hoskisson, R. E., Hitt, M. A., Wan, W. P., & Yiu, D. (1999). Theory and research in strategic management: swings of a pendulum. *Journal of Management*, 25(3), 417-456. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0149-2063\(99\)00008-2](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0149-2063(99)00008-2)
- Kane, E. J. (Enero de 2000). Capital Movements, Banking Insolvency, and Silent Runs in The Asian Financial Crisis. *NBER Working Paper*, 7514(01), 1-35. Obtenido de <http://www.nber.org/papers/w7514>
- Kejžar, K. Z., & Ponikvar, N. (2014). The effect of industry maturity, turnover and competition on firm survival: evidence from Slovenian firms, Post-Communist Economies. *University of Ljubljana*, 26(01), 122-136. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1080/14631377.2014.874659>
- Li, B., & Ponticelli, J. (Julio de 2020). Going Bankrupt in China. *NBER Working Paper*, 27501(07), 1-56. Obtenido de <http://www.nber.org/papers/w27501>
- Miles, R. E., Snow, C. C., Mayer, A. D., & Coleman, H. J. (1978). Organizational Strategy, Structure, and Process. *The Academy Management Review*, 03(03), 546-562. Obtenido de <https://www.sup.org/books/title/?id=5778>
- Monje Álvarez, C. A. (2011). Metodología de la Investigación Cuantitativa y Cualitativa. *Metodología de la Investigación Cuantitativa y Cualitativa*. Universidad Surcolombiana, Neiva, Colombia. Obtenido de <https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Guia-didactica-metodologia-de-la-investigacion.pdf>

Porter, M. E. (1980). Industry Structure and Competitive Strategy: Keys to Profitability.

*Financial Analysts Journal*, 36(04), 30-41. <https://doi.org/10.2469/faj.v36.n4.30>

Shapiro, S. P. (Febrero de 2005). AGENCY THEORY. *Annual Reviews*(31), 263-284.

Obtenido de <https://www.annualreviews.org/doi/pdf/10.1146>

## VIII. ANEXOS

### Anexo 1

Regresión del modelo CHK en pool de empresas con M.C.O

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	645
Model	5929.76894	4	1482.44224	F(4, 640)	=	10187.85
Residual	93.1269533	640	.145510864	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.9845
				Adj R-squared	=	0.9844
Total	6022.8959	644	9.35232282	Root MSE	=	.38146

LNCHK	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]
LNPROAC	.2987289	.0375553	7.95	0.000	.2249824 .3724755
LNCMER	.0865053	.0195466	4.43	0.000	.0481221 .1248885
LNMBENT	.7606082	.028054	27.11	0.000	.7055191 .8156972
LNCVID	.2061756	.0475509	4.34	0.000	.112801 .2995502
_cons	5.071349	.2588735	19.59	0.000	4.563005 5.579693

*Fuente:* Elaboración propia.

### Anexo 2

Regresión del Modelo CHK en pool de empresas con efectos fijos

Fixed-effects (within) regression		Number of obs	=	645
Group variable: sector_num		Number of groups	=	129
R-squared:		Obs per group:		
Within	= 0.8303	min	=	5
Between	= 0.9735	avg	=	5.0
Overall	= 0.9721	max	=	5
corr(u_i, Xb) = 0.7480		F(4,512)	=	626.25
		Prob > F	=	0.0000

LNCHK	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]
LNPROAC	.1732987	.0556317	3.12	0.002	.0640041 .2825933
LNCMER	-.1597411	.0509794	-3.13	0.002	-.2598955 -.0595866
LNMBENT	.1295386	.0334367	3.87	0.000	.0638485 .1952286
LNCVID	.3660554	.0308381	11.87	0.000	.3054706 .4266402
_cons	5.974481	.1700533	35.13	0.000	5.640393 6.308569

sigma_u	.75398608
sigma_e	.12399966
rho	.97366556 (fraction of variance due to u_i)

F test that all u_i=0: F(128, 512) = 43.32	Prob > F = 0.0000
--	-------------------

*Fuente:* Elaboración propia.

### Anexo 3

Regresión del Modelo CHK en pool de empresas con efectos aleatorios

Random-effects GLS regression		Number of obs	=	645		
Group variable: sector_num		Number of groups	=	129		
R-squared:		Obs per group:				
Within = 0.8226		min =		5		
Between = 0.9769		avg =		5.0		
Overall = 0.9756		max =		5		
corr(u_i, X) = 0 (assumed)		Wald chi2(4)	=	9720.95		
		Prob > chi2	=	0.0000		
LNCHK	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
LNPROAC	.164806	.0335136	4.92	0.000	.0991206	.2304914
LNCMER	-.2258022	.0212967	-10.60	0.000	-.267543	-.1840615
LN BENT	.2569289	.0311707	8.24	0.000	.1958355	.3180224
LNCVID	.3221144	.0284666	11.32	0.000	.2663208	.377908
_cons	5.796549	.1602438	36.17	0.000	5.482477	6.110621
sigma_u	.34180918					
sigma_e	.12399966					
rho	.88370031	(fraction of variance due to u_i)				

*Fuente:* Elaboración propia.

### Anexo 4

Test de test Breusch & Pagan del Modelo CHK en pool de empresas

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects		
LNCHK[sector_num,t] = Xb + u[sector_num] + e[sector_num,t]		
Estimated results:		
	Var	SD = sqrt(Var)
LNCHK	9.352323	3.058157
e	.0153759	.1239997
u	.1168335	.3418092
Test: Var(u) = 0		
	chibar2(01) =	767.12
	Prob > chibar2 =	0.0000

*Fuente:* Elaboración propia.

## Anexo 5

### Test de Hausman del Modelo CHK en pool de empresas

	— Coefficients —		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) Std. err.
	(b) fe1	(B) re1		
LNPROAC	.1732987	.164806	.0084927	.0444042
LNCMER	-.1597411	-.2258022	.0660612	.0463179
LNBBENT	.1295386	.2569289	-.1273904	.0120997
LNCVID	.3660554	.3221144	.043941	.0118592

b = Consistent under H0 and Ha; obtained from xtreg.  
B = Inconsistent under Ha, efficient under H0; obtained from xtreg.

Test of H0: Difference in coefficients not systematic

chi2(4) = (b-B)'[(V\_b-V\_B)^(-1)](b-B)  
= 1103.08  
Prob > chi2 = 0.0000  
(V\_b-V\_B is not positive definite)

*Fuente:* Elaboración propia.

## Anexo 6

### Test de Wooldridge del Modelo CHK en pool de empresas

Linear regression		Number of obs	=	516	
		F(4, 128)	=	2070.45	
		Prob > F	=	0.0000	
		R-squared	=	0.7142	
		Root MSE	=	.12418	
(Std. err. adjusted for 129 clusters in sector_num)					
D. LNCHK	Coefficient	Robust std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]
LNPROAC D1.	-.1756535	.2510606	-0.70	0.485	-.6724199 .3211128
LNCMER D1.	-.6404114	.2068775	-3.10	0.002	-1.049754 -.2310689
LNBBENT D1.	-.0407416	.1559655	-0.26	0.794	-.349346 .2678627
LNCVID D1.	.4283281	.1582828	2.71	0.008	.1151385 .7415177
Wooldridge test for autocorrelation in panel data					
H0: no first-order autocorrelation					
F( 1, 128) =		17.254			
Prob > F =		0.0001			

*Fuente:* Elaboración propia.

## Anexo 7

Test de Wald- Heterocedasticidad del Modelo CHK en pool de empresas

```

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity
in fixed effect regression model

H0: sigma(i)^2 = sigma^2 for all i

chi2 (129) = 1.4e+08
Prob>chi2 = 0.0000
  
```

*Fuente:* Elaboración propia.

## Anexo 8

Regresión del modelo EIR en pool de empresas con M.C.O

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	645
Model	4196.97756	4	1049.24439	F(4, 640)	=	10658.10
Residual	63.0052757	640	.098445743	Prob > F	=	0.0000
Total	4259.98284	644	6.61488018	R-squared	=	0.9852
				Adj R-squared	=	0.9851
				Root MSE	=	.31376

LNEIR	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]
LNPROAC	.3058033	.0308903	9.90	0.000	.2451447 .3664619
LNOMER	-.1011362	.0160776	-6.29	0.000	-.1327075 -.0695649
LNMBENT	.1845815	.0230752	8.00	0.000	.1392693 .2298938
LNCVID	.3322018	.0391119	8.49	0.000	.2553985 .409005
_cons	1.599447	.2129307	7.51	0.000	1.181319 2.017574

*Fuente:* Elaboración propia.

## Anexo 9

Regresión del Modelo EIR en pool de empresas con efectos fijos

Fixed-effects (within) regression				Number of obs	=	645
Group variable: sector_num				Number of groups	=	129
R-squared:				Obs per group:		
Within = 0.9277				min	=	5
Between = 0.9577				avg	=	5.0
Overall = 0.9565				max	=	5
corr(u_i, Xb) = 0.8024				F(4, 512)	=	1642.04
				Prob > F	=	0.0000

LNEIR	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]
LNPROAC	.4310645	.0288518	14.94	0.000	.3743821 .4877469
LNOMER	-.1041939	.026439	-3.94	0.000	-.1561361 -.0522517
LNMBENT	-.1211435	.017341	-6.99	0.000	-.1552117 -.0870753
LNCVID	.2598928	.0159933	16.25	0.000	.2284722 .2913133
_cons	1.161175	.0881932	13.17	0.000	.9879103 1.33444

sigma_u	.89634311
sigma_e	.0643088
rho	.99487891 (fraction of variance due to u_i)

F test that all u_i=0:	F(128, 512) = 115.02	Prob > F = 0.0000
------------------------	----------------------	-------------------

*Fuente:* Elaboración propia.

## Anexo 10

### Regresión del Modelo EIR en pool de empresas con efectos aleatorios

Random-effects GLS regression		Number of obs	=	645
Group variable: sector_num		Number of groups	=	129
R-squared:		Obs per group:		
Within	= 0.9163	min	=	5
Between	= 0.9794	avg	=	5.0
Overall	= 0.9788	max	=	5
corr(u_i, X) = 0 (assumed)		Wald chi2(4)	=	11847.96
		Prob > chi2	=	0.0000

LNEIR	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]
LNPROAC	.2651925	.0215472	12.31	0.000	.2229608 .3074241
LNCMER	-.3232642	.0144723	-22.34	0.000	-.3516293 -.2948991
LNBBENT	-.1391619	.0181519	-7.67	0.000	-.1747389 -.1035849
LNCVID	.3108983	.0160857	19.33	0.000	.279371 .3424256
_cons	1.496753	.0931706	16.06	0.000	1.314142 1.679364

sigma_u	.29352147				
sigma_e	.0643088				
rho	.95419648	(fraction of variance due to u_i)			

*Fuente:* Elaboración propia.

## Anexo 11

### Test de test Breusch & Pagan del Modelo EIR en pool de empresas

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects		
LNEIR[sector_num,t] = Xb + u[sector_num] + e[sector_num,t]		
Estimated results:		
	Var	SD = sqrt(Var)
LNEIR	6.61488	2.571941
e	.0041356	.0643088
u	.0861549	.2935215
Test: Var(u) = 0		
	chibar2(01) =	951.03
	Prob > chibar2 =	0.0000

*Fuente:* Elaboración propia.



## Anexo 12

### Test de Hausman del Modelo EIR en pool de empresas

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) Std. err.
	(b) fe2	(B) re2		
LNPROAC	.4310645	.2651925	.165872	.0191871
LNCMER	-.1041939	-.3232642	.2190703	.0221263
LNMBENT	-.1211435	-.1391619	.0180183	.
LNCVID	.2598928	.3108983	-.0510056	.

b = Consistent under H0 and Ha; obtained from xtreg.  
B = Inconsistent under Ha, efficient under H0; obtained from xtreg.

Test of H0: Difference in coefficients not systematic

chi2(4) = (b-B)'[(V\_b-V\_B)^(-1)](b-B)  
= 365.88  
Prob > chi2 = 0.0000  
(V\_b-V\_B is not positive definite)

*Fuente:* Elaboración propia.

## Anexo 13

### Test de Wooldridge del Modelo EIR en pool de empresas

Linear regression		Number of obs	=	516	
		F(4, 128)	=	509.17	
		Prob > F	=	0.0000	
		R-squared	=	0.9072	
		Root MSE	=	.06849	
(Std. err. adjusted for 129 clusters in sector_num)					
D.LNEIR	Coefficient	Robust std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]
LNPROAC D1.	.4634391	.1253678	3.70	0.000	.2153776 .7115007
LNCMER D1.	-.1022528	.1121537	-0.91	0.364	-.324168 .1196624
LNMBENT D1.	-.1830018	.1111014	-1.65	0.102	-.402835 .0368313
LNCVID D1.	.3065973	.0601447	5.10	0.000	.1875907 .4256038
Wooldridge test for autocorrelation in panel data					
H0: no first-order autocorrelation					
F( 1, 128) =		40.998			
Prob > F =		0.0000			

*Fuente:* Elaboración propia.

## Anexo 14

Test de Wald- Heterocedasticidad del Modelo EIR en pool de empresas

```

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity
in fixed effect regression model

H0: sigma(i)^2 = sigma^2 for all i

chi2 (129) = 2.6e+07
Prob>chi2 = 0.0000
  
```

*Fuente:* Elaboración propia.

## Anexo 15

Regresión del modelo CHK en empresas zombi con M.C.O

Source	SS	df	MS	Number of obs =	149
Model	2476.80277	4	619.200693	F(4, 144)	= 1329.61
Residual	67.0610337	144	.465701623	Prob > F	= 0.0000
				R-squared	= 0.9736
				Adj R-squared	= 0.9729
Total	2543.8638	148	17.1882689	Root MSE	= .68242

LNCHK	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]
LNPROAC	-.2171551	.0577113	-3.76	0.000	-.3312257 -.1030844
LNCMER	-.3779675	.0692184	-5.46	0.000	-.5147829 -.2411522
LNBBENT	.2149829	.086444	2.49	0.014	.0441199 .3858459
LNCVID	.7618178	.1309718	5.82	0.000	.5029422 1.020693
_cons	7.624933	.7171605	10.63	0.000	6.207411 9.042454

*Fuente:* Elaboración propia.

## Anexo 16

Regresión del Modelo CHK empresas zombi con efectos fijos

Fixed-effects (within) regression		Number of obs =	149
Group variable: sector_num		Number of groups =	50
R-squared:		Obs per group:	
Within = 0.6097		min =	1
Between = 0.9498		avg =	3.0
Overall = 0.9336		max =	5
corr(u_i, Xb) = -0.1699		F(4,95)	= 37.09
		Prob > F	= 0.0000

LNCHK	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]
LNPROAC	.5121456	.1161894	4.41	0.000	.2814805 .7428107
LNCMER	-.0508107	.1425532	-0.36	0.722	-.3338145 .2321932
LNBBENT	.4759652	.1855544	2.57	0.012	.107593 .8443373
LNCVID	.3673073	.1234507	2.98	0.004	.1222267 .6123079
_cons	6.244922	.7223907	8.64	0.000	4.810795 7.679049

sigma_u	1.2231846
sigma_e	.18581885
rho	.97743983 (fraction of variance due to u_i)

F test that all u_i=0:	F(49, 95) = 37.70	Prob > F = 0.0000
------------------------	-------------------	-------------------

*Fuente:* Elaboración propia.

## Anexo 17

### Regresión del Modelo CHK en empresas zombi con efectos aleatorios

Random-effects GLS regression		Number of obs = 149			
Group variable: sector_num		Number of groups = 50			
R-squared:		Obs per group:			
Within = 0.5524		min = 1			
Between = 0.9763		avg = 3.0			
Overall = 0.9658		max = 5			
corr(u_i, X) = 0 (assumed)		Wald chi2(4) = 2013.05			
		Prob > chi2 = 0.0000			
LNCHK	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]
LNPROAC	.1497073	.0664268	2.25	0.024	.0195132 .2799014
LNCMER	-.3805874	.0870341	-4.37	0.000	-.551171 -.2100037
LNBEENT	.3884408	.0862812	4.50	0.000	.2193328 .5575489
LNCVID	.2914864	.1094221	2.66	0.008	.0770231 .5059498
_cons	5.394932	.6171313	8.74	0.000	4.185376 6.604487
sigma_u	.77288144				
sigma_e	.18581885				
rho	.94535521	(fraction of variance due to u_i)			

Fuente: Elaboración propia.

## Anexo 18

### Test de test Breusch & Pagan del Modelo CHK en empresas zombi

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects		
LNCHK[sector_num,t] = Xb + u[sector_num] + e[sector_num,t]		
Estimated results:		
	Var	SD = sqrt(Var)
LNCHK	17.18827	4.145874
e	.0345286	.1858188
u	.5973457	.7728814
Test: Var(u) = 0		
	chibar2(01) =	63.65
	Prob > chibar2 =	0.0000

Fuente: Elaboración propia.

## Anexo 19

### Test de Hausman del Modelo CHK en empresas zombi

	Coefficients			
	(b) fe1	(B) re1	(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) Std. err.
LNPROAC	.5121456	.1497073	.3624383	.0953282
LNCMER	-.0508107	-.3805874	.3297767	.1129003
LNBEENT	.4759652	.3884408	.0875243	.1642742
LNCVID	.3673073	.2914864	.0758208	.0571566

b = Consistent under H0 and Ha; obtained from xtreg.  
B = Inconsistent under Ha, efficient under H0; obtained from xtreg.

Test of H0: Difference in coefficients not systematic

chi2(4) = (b-B)'[(V\_b-V\_B)^(-1)](b-B)  
= 24.16  
Prob > chi2 = 0.0001

Fuente: Elaboración propia.

## Anexo 20

### Test de Wooldridge del Modelo CHK en empresas zombi

Linear regression		Number of obs	=	98	
		F(4, 32)	=	8.05	
		Prob > F	=	0.0001	
		R-squared	=	0.3795	
		Root MSE	=	.15686	
(Std. err. adjusted for 33 clusters in sector_num)					
D.LNCHK	Coefficient	Robust std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]
LNPROAC D1.	.0774844	.1058329	0.73	0.470	-.1381702 .2929791
LNCMER D1.	-.4133912	.2371791	-1.74	0.091	-.8965092 .0697268
LNBENT D1.	.2733665	.1695498	1.61	0.117	-.0719952 .6187282
LNCVID D1.	.1290626	.1758565	0.73	0.468	-.2291454 .4872705

Wooldridge test for autocorrelation in panel data	
H0: no first-order autocorrelation	
F( 1, 23) =	142.329
Prob > F =	0.0000

Fuente: Elaboración propia.

## Anexo 21

### Test de Wald- Heterocedasticidad del Modelo CHK en empresas zombi

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity in fixed effect regression model	
H0: $\sigma(i)^2 = \sigma^2$ for all i	
chi2 (50) =	2.9e+33
Prob>chi2 =	0.0000

Fuente: Elaboración propia.

## Anexo 22

### Regresión del modelo EIR en empresas zombi con M.C.O

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	149
Model	1539.61135	4	384.902837	F(4, 144)	=	624.34
Residual	88.7759236	144	.616499469	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.9455
				Adj R-squared	=	0.9440
Total	1628.38727	148	11.0026167	Root MSE	=	.78517

LNEIR	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]
LNPROAC	.1229542	.0664008	1.85	0.066	-.0082919 .2542004
LNCMER	-.5454851	.0796405	-6.85	0.000	-.7029005 -.3880697
LNBENT	-.567084	.0994597	-5.70	0.000	-.7636736 -.3704944
LNCVID	.7874503	.150692	5.23	0.000	.4895962 1.085304
_cons	3.776269	.8251423	4.58	0.000	2.145314 5.407225

Fuente: Elaboración propia.

## Anexo 23

### Regresión del Modelo EIR empresas zombi con efectos fijos

LNEIR	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
LNPROAC	.6814935	.1459282	4.67	0.000	.3917893	.9711976
LNCMER	.2151068	.1790398	1.20	0.233	-.1403322	.5705458
LNBBENT	.6552209	.2330473	2.81	0.006	.1925635	1.117878
LNCVID	.2497093	.155048	1.61	0.111	-.0581	.5575185
_cons	1.511184	.9072875	1.67	0.099	-.2900093	3.312377
sigma_u	2.0838858					
sigma_e	.23337941					
rho	.98761306	(fraction of variance due to u_i)				

Fixed-effects (within) regression  
 Group variable: sector\_num  
 Number of obs = 149  
 Number of groups = 50  
 R-squared:  
 Within = 0.4711  
 Between = 0.8478  
 Overall = 0.8772  
 Obs per group:  
 min = 1  
 avg = 3.0  
 max = 5  
 corr(u\_i, Xb) = -0.5214  
 F(4,95) = 21.15  
 Prob > F = 0.0000  
 F test that all u\_i=0: F(49, 95) = 31.33 Prob > F = 0.0000

Fuente: Elaboración propia.

## Anexo 24

### Regresión del Modelo EIR en empresas zombi con efectos aleatorios

LNEIR	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
LNPROAC	.5130354	.0807078	6.36	0.000	.354851	.6712198
LNCMER	-.4985938	.1054642	-4.73	0.000	-.7052998	-.2918878
LNBBENT	-.1977146	.105303	-1.88	0.060	-.4041046	.0086754
LNCVID	.1383523	.1387533	1.00	0.319	-.1335992	.4103038
_cons	.5229435	.7777318	0.67	0.501	-1.001383	2.04727
sigma_u	.8580948					
sigma_e	.23337941					
rho	.93112487	(fraction of variance due to u_i)				

Random-effects GLS regression  
 Group variable: sector\_num  
 Number of obs = 149  
 Number of groups = 50  
 R-squared:  
 Within = 0.3373  
 Between = 0.9431  
 Overall = 0.9306  
 Obs per group:  
 min = 1  
 avg = 3.0  
 max = 5  
 corr(u\_i, X) = 0 (assumed)  
 Wald chi2(4) = 806.22  
 Prob > chi2 = 0.0000

Fuente: Elaboración propia.

## Anexo 25

Test de test Breusch & Pagan del Modelo EIR en empresas zombi

```

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects

LNEIR[sector_num,t] = Xb + u[sector_num] + e[sector_num,t]

Estimated results:

```

	Var	SD = sqrt(Var)
LNEIR	11.00262	3.317019
e	.0544659	.2333794
u	.7363267	.8580948

```

Test: Var(u) = 0
      chibar2(01) = 68.09
      Prob > chibar2 = 0.0000

```

*Fuente:* Elaboración propia.

## Anexo 26

Test de Hausman del Modelo EIR en empresas zombi

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) Std. err.
	(b) fe2	(B) re2		
LNPROAC	.6814935	.5130354	.1684581	.1215783
LNCMER	.2151068	-.4985938	.7137006	.1446809
LNBENT	.6552209	-.1977146	.8529355	.2078998
LNCVID	.2497093	.1383523	.111357	.0691911

b = Consistent under H0 and Ha; obtained from xtreg.  
 B = Inconsistent under Ha, efficient under H0; obtained from xtreg.

Test of H0: Difference in coefficients not systematic

$\chi^2(4) = (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B)$   
 = 46.30  
 Prob > chi2 = 0.0000

*Fuente:* Elaboración propia.

## Anexo 27

### Test de Wooldridge del Modelo EIR en empresas zombi

Linear regression		Number of obs	=	90	
		F(4, 32)	=	5.97	
		Prob > F	=	0.0011	
		R-squared	=	0.1633	
		Root MSE	=	.21377	
(Std. err. adjusted for 33 clusters in sector_num)					
D. LNEIR	Coefficient	Robust std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]
LNPROAC D1.	.2826602	.2288462	1.24	0.226	-.1834842 .7488046
LNCMER D1.	-.1011902	.215331	-0.47	0.642	-.5398051 .3374247
LNBENT D1.	.2392492	.1298646	1.84	0.075	-.0252763 .5037746
LNCVID D1.	.1601161	.2124813	0.75	0.457	-.2726941 .5929264

Wooldridge test for autocorrelation in panel data	
H0: no first-order autocorrelation	
F( 1, 23) =	5.853
Prob > F =	0.0239

*Fuente:* Elaboración propia.

## Anexo 28

### Test de Wald- Heterocedasticidad del Modelo EIR en empresas zombi

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity in fixed effect regression model	
H0: $\sigma(i)^2 = \sigma^2$ for all i	
chi2 (50) =	7.8e+31
Prob>chi2 =	0.0000

*Fuente:* Elaboración propia.

## Anexo 29

### Listado de empresas de la BVL

N°	Empresa	Sector	2022	2021	2020	2019	2018
1	ADMINISTRADORA DEL COMERCIO S.A.	Diversas	1	1	1	1	1
2	ADMINISTRADORA JOCKEY PLAZA SHOPPING CENTER S.A.	Diversas	1	1	1	1	1
3	AI INVERSIONES PALO ALTO S.A.	Diversas	0	0	0	0	1
4	ANDINO INVESTMENT HOLDING S.A.A.	Diversas	1	1	1	0	0
5	AZZARO TRADING S.A.	Diversas	1	0	1	1	0
6	BAYER S.A.	Diversas	1	1	1	1	0
7	COLEGIOS PERUANOS S.A.	Diversas	1	1	1	1	1
8	CONCESIONARIA TRASVASE OLMOS S.A.	Diversas	0	1	1	1	1
9	CONSORCIO CEMENTERO DEL SUR S.A.	Diversas	1	1	0	1	0
10	CORPORACION CERVESUR S.A.A.	Diversas	0	1	1	1	1
11	COSAPI S.A.	Diversas	1	0	0	1	0
12	CREDICORP CAPITAL PERU S.A.A.	Diversas	0	0	1	1	0
13	DIVISO GRUPO FINANCIERO S.A.	Diversas	1	1	0	1	1
14	DUNAS ENERGIA S.A.A.	Diversas	0	0	0	0	0
15	ENERGIA DEL PACIFICO S.A.	Diversas	0	0	1	0	1
16	EXPERTIA TRAVEL S.A.	Diversas	1	0	0	1	1
17	FALABELLA PERU S.A.A.	Diversas	0	0	0	0	1
18	FERREYCORP S.A.A.	Diversas	1	1	1	0	1
19	FILAMENTOS INDUSTRIALES S.A.	Diversas	1	1	1	1	1
20	FOSSAL S.A.A.	Diversas	1	0	0	1	1
21	FUTURA CONSORCIO INMOBILIARIO S.A.	Diversas	1	1	1	1	1
22	GR HOLDING S.A.	Diversas	1	1	0	0	1
23	GRUPO BVL S.A.A.	Diversas	1	1	1	1	0
24	HERMES TRANSPORTES BLINDADOS S.A.	Diversas	1	1	1	1	1
25	H2OLMOS S.A.	Diversas	1	1	1	1	0
26	INCA RAIL S.A.	Diversas	1	0	1	1	1
27	INMOBILIARIA IDE S.A.	Diversas	1	1	1	0	1
28	INRETAIL PERU CORP.	Diversas	1	1	0	1	0
29	INVERSIONES CENTENARIO S.A.A.	Diversas	0	0	0	0	1
30	INVERSIONES EN TURISMO S.A. INVERTUR	Diversas	1	1	1	1	1
31	LOS PORTALES S.A.	Diversas	1	1	1	1	1
32	NESSUS HOTELES PERU S.A.	Diversas	1	1	1	1	1
33	PERU HOLDING DE TURISMO S.A.A.	Diversas	1	0	1	0	1
34	RED VIAL S.A.	Diversas	1	1	1	1	1
35	SAGA FALABELLA S.A.	Diversas	1	0	1	1	0
36	TRADI S.A.	Diversas	1	1	0	1	1
37	UNACEM CORP SOCIEDAD ANONIMA ABIERTA - UNACEM CORP S.A.A.	Diversas	0	1	1	1	1
38	COMPAÑIA DE MINAS BUENAVENTURA S.A.A.	Mineras	0	1	1	1	1
39	COMPAÑIA MINERA PODEROSA S.A.	Mineras	0	1	1	1	1
40	FOSFATOS DEL PACIFICO S.A.	Mineras	0	0	0	1	1
41	MINERA ANDINA DE EXPLORACIONES S.A.A.	Mineras	1	1	1	1	1
42	MINSUR S.A.	Mineras	1	1	1	1	1
43	PERUBAR S.A.	Mineras	0	1	0	1	1
44	SOCIEDAD MINERA CERRO VERDE S.A.A.	Mineras	1	1	1	1	1
45	SOCIEDAD MINERA CORONA S.A.	Mineras	0	1	1	1	1
46	SOCIEDAD MINERA EL BROCAL S.A.A.	Mineras	0	1	1	1	1
47	SOUTHERN PERU COPPER CORPORATION, SUCURSAL DEL PERU	Mineras	1	1	1	1	1
48	AGRO INDUSTRIAL PARAMONGA S.A.A.	Agrario	1	1	1	1	1
49	AGROINDUSTRIAL LAREDO S.A.A.	Agrario	1	1	1	1	1
50	CARTAVIO SOCIEDAD ANONIMA ABIERTA	Agrario	1	1	1	1	0
51	CASA GRANDE SOCIEDAD ANONIMA ABIERTA	Agrario	1	1	1	1	1
52	CENTRAL AZUCARERA CHUCARAPI-PAMPA BLANCA S.A.	Agrario	1	1	1	0	0
53	EMPRESA AGRARIA CHIQUITOY S.A.	Agrario	1	1	1	0	1
54	EMPRESA AGRICOLA SAN JUAN S.A.	Agrario	0	1	1	0	1
55	EMPRESA AZUCARERA EL INGENIO S.A.	Agrario	1	0	0	1	1
56	ALICORP S.A.A.	Industrial	0	1	1	1	1
57	AUSTRAL GROUP S.A.A.	Industrial	1	1	1	1	1
58	CEMENTOS PACASMAYO S.A.A.	Industrial	1	1	1	1	1
59	CONSORCIO INDUSTRIAL DE AREQUIPA S.A.	Industrial	1	0	0	0	0
60	CREDITEX S.A.A.	Industrial	1	0	1	1	1
61	EMPRESA EDITORA EL COMERCIO S.A.	Industrial	1	1	1	0	1
62	FABRICA NACIONAL DE ACUMULADORES ETNA S.A.	Industrial	0	1	1	1	1
63	HIDROSTAL S.A.	Industrial	1	1	1	1	1
64	INDUSTRIAS ELECTRO QUIMICAS S.A. IEQSA	Industrial	1	0	0	1	0

**Fuente:** Elaboración propia. Con datos obtenidos a través de la información financiera de la SMV. (I)



N°	Empresa	Sector	2022	2021	2020	2019	2018
65	LAIVE S.A.	Industrial	0	1	1	1	0
66	LECHE GLORIA S.A.	Industrial	1	1	0	1	1
67	MANUFACTURA DE METALES Y ALUMINIO RECORD S.A.	Industrial	1	1	1	1	1
68	PESQUERA EXALMAR S.A.A.	Industrial	1	1	1	1	1
69	QUIMPAC S.A.	Industrial	1	1	1	1	1
70	REFINERIA LA PAMPILLA S.A.A.	Industrial	0	0	1	1	1
71	SHOUGANG HIERRO PERU S.A.A.	Industrial	1	0	0	1	1
72	YURA S.A.	Industrial	1	1	1	1	1
73	ELECTRO DUNAS S.A.A.	Servicios Pub.	0	1	1	1	1
74	ELECTRO SUR ESTE S.A.A.	Servicios Pub.	1	0	1	1	0
75	EMPRESA DE GENERACION ELECTRICA DEL SUR S.A.	Servicios Pub.	1	1	0	1	1
76	EMPRESA DE GENERACION ELECTRICA SAN GABAN S.A.	Servicios Pub.	0	1	1	1	1
77	EMPRESA ELECTRICIDAD DEL PERU - ELECTROPERU S.A.	Servicios Pub.	0	1	1	1	1
78	EMPRESA REGIONAL DE SERVICIO PUBLICO DE ELECTRICIDAD - ELECTROSUR S.A.	Servicios Pub.	0	0	1	1	0
79	EMPRESA REGIONAL DE SERVICIO PUBLICO DE ELECTRICIDAD DE PUNO S.A.A. - ELECTROPUNO	Servicios Pub.	1	0	1	1	1
80	LUZ DEL SUR S.A.A.	Servicios Pub.	0	1	1	1	1
81	PERUANA DE ENERGIA S.A.A.	Servicios Pub.	0	1	1	1	1
82	SHOUGANG GENERACION ELECTRICA S.A.A.	Servicios Pub.	1	1	0	0	0
83	SOCIEDAD ELECTRICA DEL SUR OESTE S.A. - SEAL	Servicios Pub.	0	0	1	1	0
84	TELEFONICA DEL PERU S.A.A.	Servicios Pub.	0	1	1	1	1
85	AVLA PERU COMPAÑIA DE SEGUROS S.A.	Seguros	1	0	0	1	1
86	BNP PARIBAS CARDIF S.A. COMPAÑIA DE SEGUROS Y REASEGUROS	Seguros	1	1	1	0	0
87	CHUBB PERU S.A. COMPAÑIA DE SEGUROS Y REASEGUROS	Seguros	1	0	0	1	0
88	CRECER SEGUROS S.A. COMPANIA DE SEGUROS	Seguros	1	1	1	1	0
89	INSUR S.A. COMPAÑIA DE SEGUROS	Seguros	1	0	0	0	1
90	LA POSITIVA SEGUROS Y REASEGUROS S.A.A.	Seguros	1	1	0	0	0
91	LIBERTY SEGUROS S.A.	Seguros	1	1	1	1	1
92	MAPFRE PERU COMPAÑIA DE SEGUROS Y REASEGUROS	Seguros	1	1	0	1	0
93	OHIO NATIONAL SEGUROS DE VIDA S.A.	Seguros	1	0	1	1	1
94	PROTECTA S.A. COMPAÑIA DE SEGUROS	Seguros	1	0	1	1	1
95	RIMAC SEGUROS Y REASEGUROS	Seguros	1	0	0	1	0
96	SECREX COMPAÑIA DE SEGUROS DE CREDITO Y GARANTIAS	Seguros	1	0	1	1	1
97	VIVIR SEGUROS COMPAÑIA DE SEGUROS DE VIDA S.A.	Seguros	1	0	0	0	1
98	ALFIN BANCO S.A.	Bancario	1	1	0	1	1
99	BANCO BBVA PERU	Bancario	1	1	1	1	1
100	BANCO DE COMERCIO	Bancario	1	1	1	1	1
101	BANCO DE CREDITO DEL PERU	Bancario	1	1	1	1	1
102	BANCO DE LA NACION	Bancario	1	0	1	1	1
103	BANCO FALABELLA PERU S.A.	Bancario	1	1	0	1	1
104	BANCO GNB PERU S.A.	Bancario	1	1	0	1	1
105	BANCO INTERAMERICANO DE FINANZAS	Bancario	1	1	1	1	1
106	BANCO INTERNACIONAL DEL PERU S.A.A. - INTERBANK	Bancario	1	0	1	1	1
107	BANCO PICHINCHA	Bancario	1	1	1	1	1
108	BANCO SANTANDER PERU S.A.	Bancario	1	1	1	1	1
109	CAJA MUNICIPAL DE AHORRO Y CREDITO DE HUANCAYO S.A.	Bancario	1	1	1	1	1
110	CAJA RURAL DE AHORRO Y CREDITO LOS ANDES S.A.	Bancario	0	1	1	0	1
111	CITIBANK DEL PERU S.A.	Bancario	1	0	1	1	1
112	COMPARTAMOS FINANCIERA S.A.	Bancario	1	1	1	1	1
113	CREDISCOTIA FINANCIERA S.A.	Bancario	1	0	0	1	1
114	EMPRESA DE CREDITOS SANTANDER CONSUMO PERU S.A.	Bancario	1	1	1	1	1
115	FINANCIERA CONFIANZA S.A.A.	Bancario	1	1	1	1	1
116	FINANCIERA CREDINKA S.A.	Bancario	1	1	1	1	1
117	FINANCIERA EFECTIVA S.A.	Bancario	1	1	1	1	1
118	FINANCIERA OH! S.A.	Bancario	1	1	0	1	1
119	FINANCIERA PROEMPRESA S.A.	Bancario	1	1	1	1	1
120	FINANCIERA QAPAQ S.A.	Bancario	1	1	1	1	1
121	FONDO MIVIVIENDA S.A.	Bancario	1	1	1	1	1
122	ICBC PERU BANK	Bancario	0	1	1	0	1
123	MIBANCO BANCO DE LA MICROEMPRESA S.A.	Bancario	1	1	0	1	1
124	MITSUI AUTO FINANCE PERU S.A.	Bancario	1	1	1	1	1
125	SCOTIABANK PERU S.A.A.	Bancario	1	1	1	1	1
126	TOTAL SERVICIOS FINANCIEROS EMPRESA DE CREDITOS	Bancario	1	1	1	1	1
127	AFP HABITAT S.A.	AFP	0	1	1	1	0
128	AFP INTEGRAL	AFP	0	1	1	1	1
129	PROFUTURO AFP	AFP	1	1	1	1	1

**Fuente:** Elaboración propia. Con datos obtenidos a través de la información financiera de la SMV. (II)

## Anexo 30

## Matriz de Consistencia

<b>MATRIZ DE CONSISTENCIA</b>										
<i>Título</i>	<i>Problema Principal</i>	<i>Objetivo Principal</i>	<i>Hipótesis</i>	<i>Variables Dependiente</i>	<i>Dimensiones</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Metodología</i>			
Préstamos Zombi y reestructuración Deprimida en la Bolsa de Valores de Lima, 2018-2022	¿Cuál es la relación que existe entre el préstamo zombi y la reestructuración deprimida en la Bolsa de Valores de Lima en el periodo 2018-2022?	Determinar la relación del préstamo zombi y la reestructuración deprimida en la Bolsa de Valores de Lima, 2018 a 2022.	Si existen rasgos característicos zombis en las empresas que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima en el periodo 2018 a 2022.	<b>Comportamiento Zombi</b>	Dimensión Financiera	Monto de Deuda Contratada en periodos menores a 1 año	Enfoque: Cuantitativo			
				Monto de Deuda Contratada en periodos mayores a 1 año						
				Tasa de Interés Interbancaria		Tipo: Explicativo-Restrospectivo				
					Pago Real de Intereses en el Ejercicio Contable				Diseño: No experimental - Panel	
				<b>Objetivos Específicos</b>						
				Determinar los préstamos zombis en la Bolsa de Valores de Lima, 2018-2022.		<b>Nivel de Proactividad E estratégica</b>	Dimensión Financiera	<b>Indicadores</b>		
					Porcentaje de Gasto en Mercadotenia			Población: datos de las 160 entidades calificadas por la SMV (2018-2022)		
					Porcentaje del Costo de Bienes Vendidos			Muestra: datos que se han registrado en la SMV (2018-2022)		
								Porcentaje del Crecimiento de Ventas		
								Porcentaje de Intensidad de Capital	Muestreo: No Probabilístico	
							<b>Concentración de Mercado</b>	Dimensión Estratégico-Financiera	Índice de Herffindal Hirschman (IHH)	Técnicas: Análisis de Contenido
									Cuota Relativa del Mercado	Instrumento: Recolección de Fuentes Secundarias
				<b>Barreras de Entrada</b>	Dimensión Económico-Financiera	# de Empresas que entran y salen de la Industria	<b>Procedimientos y Procesamiento de Datos:</b> Seleccionar cada uno de los datos de las empresas calificadas de la SMV ; armar cada una de las ecuaciones y se adecuó las ecuaciones del modelo CHK en Excel para identificar la variable dependiente del comportamiento zombi y facilitar así la exportación de esta data en conjunto a otro programa de procesamiento de datos E-views.			
						Categorización por vía de clasificación por puntos				
						Gastos de Publicidad				
					Nivel de Regulación					
					Costo de Inversión					
					Prueba Ácida					
					% de Liquidez					
					Pago de Dividendos					
					Rentabilidad Operativa					
					Rendimiento sobre Activos					
					Cuota de mercado					
					Deuda y Capital					
					Apalancamiento Financiero					
					Q- de Tobin					
					Margen de Beneficio Neto					
		Determinar la reestructuración deprimida en la Bolsa de Valores de Lima, 2018-2022.		<b>Ciclo de Vida</b>	Dimensión Financiera					

## Anexo 31

### Matriz de Hipótesis

<b>TITULO DE LA INVESTIGACION :</b>	<b><i>Préstamos Zombi y reestructuración deprimida en la Bolsa de Valores de Lima , 2018-2022</i></b>		
<b>PROBLEMA GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN :</b>	¿Cuál es la relación que existe entre el préstamo zombi y la reestructuración deprimida en la Bolsa de Valores de Lima en el periodo 2018-2022?		
<b>HIPÓTESIS GENERAL:</b>	Si existen rasgos característicos zombis en las empresas que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima en el periodo 2018 a 2022.		
<b>OBJETIVO GENERAL ( VB +O+C) :</b>	Determinar la relación del préstamo zombi y la reestructuración deprimida en la Bolsa de Valores de Lima, 2018 a 2022.		
<b>PARADIGMA O ENFOQUE :</b>	<i>Cuantitativo</i>	<b>Tipo de Investigación:</b>	<i>Explicativo - Retrospectivo</i>
<b>PROBLEMAS ESPECÍFICOS DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>Hipótesis Específicas</b>	<b>Objetivos Específicos de la Investigación</b>	<b>Actividades a Realizar para cumplir con los objetivos</b>
¿Cómo se identifican las empresas zombis en la Bolsa de Valores de Lima, 2018-2022?	He0: No identifican empresas zombi en las empresas que cotizan en la BVL , 2018-2022	1. Analizar a las empresas que cotizan en la BVL en el periodo 2018-2022 con respecto a sus pasivos vs sus ganancias.	1.- Seleccionar a cada una de las empresas y someterlas a la metodología CHK para identificar si existen o no empresas zombis en la BVL, 2018-2022. 2.- Categorizar a cada una de las empresas analizadas como "zombi" y "no zombi"
	He1: Se identifican empresas zombi en las empresas que cotizan en la BVL , 2018-2022		
¿Cuáles son los rasgos de reestructuración deprimida en la Bolsa de Valores de Lima, 2018-2022?	He0: No encuentran rasgos de reestructuración deprimida en las empresas de la BVL, 2018-2022	2. Determinar la proactividad estratégica de las empresas de la BVL con respecto a las barreras de entrada, concentración de mercado y ciclo de vida, 2018-2022.	1.- Encontrar el nivel de barreras de entrada por sector de las empresas de la BVL. 2. Determinar el grado de concentración del sector donde se encuentran las empresas zombi. 3. Medir el ciclo de vida de las empresas mediante el ROA
	He1: Se encuentran rasgos de reestructuración deprimida en las empresas de la BVL, 2018-2022		

Anexo 32

Flujograma del marco metodológico de la investigación

