



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES  
ESCUELA PROFESIONAL DE CONTABILIDAD**

Solvencia y su influencia en el riesgo de quiebra en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE CONTADORA**

**AUTORAS:**

Maccha Pampa, Elizabeth Rosario (Orcid.org/0000-0003-3956-0622)

Sanchez Hilasaca, Dania Belen (Orcid.org/0000-0003-1926-851X)

**ASESOR:**

Dr. García Céspedes, Gilberto Ricardo (Orcid.org/0000-0001-6301-4950)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Finanzas

**LIMA – PERÚ**

**2020**

## **Dedicatoria**

Esta presente investigación lo dedicamos a nuestros padres quienes gracias a su amor, paciencia, esfuerzo y sacrificio nos han permitido llegar alcanzar cada uno de nuestros anhelos deseados.

## **Agradecimiento**

Agradecemos a Dios por darnos la vida, a nuestros padres por siempre estar presentes, a nuestro profesor por orientarnos en el desarrollo de la investigación, y a la Universidad Cesar Vallejo por permitirnos el acceso a fuentes confiables que contienen una información valiosa.

## Índice de contenido

Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice de contenido .....	iv
Índice de tablas .....	iv
Índice de figuras o gráficos.....	vi
Resumen.....	viii
Abstract.....	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	10
II. MARCO TEÓRICO .....	17
III METODOLOGÍA.....	30
3.1 Tipo y diseño de investigación .....	31
3.2 Variables y operacionalización.....	32
3.3 Población, muestra, muestreo y unidad de análisis .....	33
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	33
3.5 Procedimientos .....	35
3.6 Método de análisis de datos.....	35
3.7 Aspectos éticos .....	35
IV. RESULTADOS .....	36
4.1 Nivel Descriptivo.....	37
4.2 Análisis Inferencial .....	49
V. DISCUSIÓN.....	55
VI. CONCLUSIONES.....	61
VII. RECOMENDACIONES .....	63
REFERENCIAS.....	67
ANEXOS	

## Índice de tablas

Tabla N°1: Interpretación del coeficiente de correlación de Rho de Spearman	34
Tabla N°2: Descripción del indicador ratio circulante .....	37
Tabla N°3: Descripción del indicador ratio ácido .....	39
Tabla N°4: Descripción del indicador ratio de disponibilidad inmediata.....	41
Tabla N°5: Descripción del indicador ratio de garantía.....	43
Tabla N°6: Descripción del indicador ratio de firmeza o consistencia .....	45
Tabla N°7: Descripción del indicador ratio de endeudamiento .....	47
Tabla N°8: Prueba de Normalidad.....	50
Tabla N°9: Correlación entre solvencia y riesgo de quiebra.....	50
Tabla N°10: Correlación entre ratio circulante y el modelo de Altman.....	51
Tabla N°11: Correlación entre ratio ácido y el modelo de Altman .....	52
Tabla N°12: Correlación entre el ratio de disponibilidad y el modelo de Altman .....	52
Tabla N°13: Correlación entre ratio de garantía y el modelo Altman.....	53
Tabla N°14: Correlación entre el ratio de firmeza y el modelo de Altman .....	53
Tabla N°15: Correlación entre el ratio de endeudamiento y el modelo de Altman .....	54

## Índice de figuras o gráficos

Gráfico 1: Histograma del indicador ratio circulante .....	38
Gráfico 2: Histograma del indicador ratio ácido .....	40
Gráfico 3: Histograma del indicador de ratio de disponibilidad inmediata .....	42
Gráfico 4: Histograma del indicador de ratio de garantía .....	44
Gráfico 5: Indicador ratio de firmeza .....	46
Gráfico 6: Histograma del indicador ratio de endeudamiento .....	48

## Índice de anexos

Anexo 1:Cuadro de Operacionalización .....	76
Anexo 2: Matriz de Operacionalización .....	77
Anexo 3: Instrumento de recolección de datos.....	78
Anexo 4:Validación de instrumento de recolección de datos .....	85
Anexo 5: Declaratoria de Originalidad del autor .....	86
Anexo 1: Declaratoria de Autenticidad del asesor .....	77

## Resumen

La presente investigación titulada “Solvencia y su influencia en el riesgo de quiebra en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019”, tuvo como objetivo determinar de qué manera la solvencia influye en el riesgo de quiebra en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019.

La presente investigación es de tipo aplicada, diseño no experimental y longitudinal con enfoque cuantitativo. La población de estudio se tomó las empresas inmobiliarias de la Superintendencia de Bolsa de Valores de Lima. La muestra está formada por 9 empresas, la cual se empleó una técnica de análisis documental en que el instrumento ha sido validado por expertos siendo de esta manera fiable para la recolección de datos.

En esta investigación se llegó la conclusión que la solvencia influye en el riesgo de quiebra en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019; obteniendo como resultado una correlación positiva media. Además, se recomienda a las empresas inmobiliarias tener en cuenta las deudas que se obtenga con los acreedores, para hacer frente a los compromisos que se genere con los mismos y ofrecer la seguridad de responder al pago de todas sus deudas.

**Palabras claves:** Solvencia, riesgo, quiebra.



## **Abstract**

The present research, entitled "Solvency and its influence on the risk of bankruptcy in real estate companies in the list of the Lima Stock Exchange, 2017-2019", aimed to determine how solvency influences the risk of bankruptcy in real estate companies in the list of the Lima Stock Exchange, 2017-2019.

This research is of an applied type, non-experimental and longitudinal design with a quantitative approach. The study population was taken from the real estate companies of the Superintendence of the Lima Stock Exchange. The sample is made up of 9 companies, which used a documentary analysis technique in which the instrument has been validated by experts, thus being reliable for data collection.

In this research it was concluded that the solvency influences the risk of bankruptcy in real estate companies in the list of the Lima Stock Exchange, 2017-2019; obtaining as a result an average positive correlation. In addition, it is recommended that real estate companies take into account the debts obtained with creditors, in order to face the commitments generated with them and to offer the security of responding to the payment of all their debts.

Keywords: Solvency, risk, bankruptcy.

## **I. INTRODUCCIÓN**

Este capítulo presentó la descripción de la realidad problemática en contexto internacional, nacional, regional enfocado a la Solvencia y su influencia en el riesgo de quiebra en empresas inmobiliarias. En este capítulo explica de qué manera se planteó el problema general, problemas específicos, el objetivo general, objetivos específicos, definición de la hipótesis y la justificación teórica, metodológica y práctica.

A nivel internacional; a través de la Cámara Inmobiliaria de Venezuela (González,2019), informó que, en los últimos años, los precios en el mercado cayeron un 75%. El metro cuadrado estuvo valorizado en 350 a 400 dólares en término medio, mientras que, en sectores de categoría intermedia o alta, como Los Palos Grandes o Caraqueñas de Altamina se cotizó cerca de 1000 dólares (cuando hace cuatro años se cotizaba en 2000 o 2500 dólares). Las áreas más importantes del sector inmobiliario como la promoción de inmuebles y comercialización se vieron afectadas por la disminución de la actividad económica.

En Chile, según las autoridades de la Cámara Chilena de la Construcción (2019), en la capital la oferta de las viviendas entre el periodo de enero y marzo se incrementó en 13.3%. Asimismo, durante los tres primeros meses del año 2018 la venta de viviendas registró un declive de 9.4% que alcanzó el grado más limitado entre los años 2017, 2018, y 2019. Durante este periodo en las zonas Santiago Centro y Norte Oriente el precio de las viviendas registró una subida anual de 5%, de los departamentos vendidos el 55% tuvo una superficie inferior a 50m<sup>2</sup>, mientras que las superficies superiores a 120m<sup>2</sup> concentró 3% de ventas (p. 4).

En Colombia, según los miembros de la Cámara de Comercio de Bogotá (2018), en la capital, el PBI de construcción inmobiliaria reveló una reducción de -5.3% a partir del mes de enero hasta julio del año 2018. Este resultado ineficiente en el sector de construcción inmobiliario se manifestó en los cambios negativos que se obtuvo en las ventas de concreto premezclado para proyectos inmobiliarios, donde la reducción de las ventas de concreto premezclado fue de -1.9%; asimismo, se estableció que de 139.881 viviendas que se ofertó, el 43% fue para clase media, el 37% para interés social y el 20% para clase alta (párr. 5).

En Perú, según Oblitas (2020), en el diario Gestión informó que el PBI de la construcción descendió en 42% respecto primer semestre del año; puesto que, se paralizó las construcciones durante varios meses de pandemia. En base a una encuesta registrada por los empresarios, se determinó que las ventas de las viviendas tuvieron una caída superior al 20%. Sin embargo, en el mes de julio se logró vender 760 casas en todo Lima, lo cual logró un aumento del 19%. Pero el resultado no fue positivo para todas las regiones del país, a pesar de que algunas son importantes para el sector inmobiliario (párr. 2).

En Lima, según Pérez (2020), el mayor número de departamentos vendidos se realizó en Surquillo, Lince, Jesús María, San Miguel y Pueblo Libre; aunque, se redujo su participación de enero de 45.3%, de julio en 41.7%. Sin embargo, en La Victoria, Cercado de Lima, Rímac y Breña se registró su participación de enero en 13.5%, de julio en 16.3%. La venta de viviendas en superficies de 60 m<sup>2</sup> y 80 m<sup>2</sup> se incrementó de enero en 43.8%, de julio en 48.1%. Sin embargo, los departamentos respecto a la superficie de 40 m<sup>2</sup> disminuyó en el primer mes del año en 4.5% y en el mes de julio en 3.8% (párr. 1).

En Lima, según Properati (2019), el precio de vivienda en el mes de mayo aumentó en 0.56% respecto al mes anterior. El precio aproximado por m<sup>2</sup> de un departamento fue \$1648.83. En cuanto la variación interanual de los precios se alcanzó 6.57%. Sin embargo, la llegada del Covid 19 generó una crisis económica en las empresas inmobiliarias como daños en la compraventa, construcción de distintos tipos de inmuebles, atraso de los cobros de alquileres, renovación de contratos y mudanzas.

En Arequipa, según el diario La República (2019) publicado el 22 de diciembre menciona que la empresa Quimera Holding Group SAC obtuvo una deuda de \$2'500,000 con la entidad financiera de Barbados Isla Caribeña Amicorp Bank por el incumplimiento de pago del préstamo otorgado, por el cual comprendió un interés que ascendió a \$4'000,000 y conllevó finalmente a la quiebra. Esto provocó que la empresa no pueda solventar sus gastos, y fue así como la financiera de Barbados Isla procedió al embargo de sus acciones de la empresa Quimera Holding incluso a las empresas Pixis Desarrollo por ser el encargado del proyecto.

La tesis consideró varios tipos de justificación como: la justificación teórica, metodológica, y práctica. En lo que respecta a la justificación práctica, esta investigación se realizó porque existe la necesidad de conocer la influencia que tiene la solvencia de una empresa con el riesgo de quiebra, a través del modelo Altman. Las empresas peruanas no son la excepción, razón por la cual se observa que son pocas las empresas que cuentan con modelos para poder anticipar los resultados financieros (Gallegos & Huaranca, 2017, p. 26). Además las empresas fueron beneficiadas; porque, muchas de las decisiones que fueron tomadas por las gerencias se basan en análisis simples de indicadores económicos que presentaron los resultados del rendimiento de un periodo terminado, en algunos casos obsoletos, con los cuales no se pudieron tomar acciones correctivas para cambiar las consecuencias de las disposiciones del pasado; por ello, es importante conocer los factores que determinan la solvencia financiera de aquellas empresas financieras del Perú (Aquino, 2018, p. 9).

Desde el punto de vista teórico, esta investigación tuvo como finalidad aportar conocimientos y dar a conocer el vínculo de las dos variables planteadas; solvencia y riesgo de quiebra; puesto que, en un mercado emergente permite que las empresas puedan integrarse a un mercado estable donde la economía está en pleno desarrollo, en ese sentido, como parte de sus métodos de evaluación de financiamientos a compañías, aminorando el riesgo de obtención de utilidades negativas, las empresas buscan conocer su solvencia; por lo tanto, el modelo Z de Altman, es el ideal para mostrar si tienen suficiente solvencia (Aquino, 2018, p. 18). Asimismo, es necesario mencionar que, el riesgo de quiebra se evita conociendo la solvencia de la empresa; para ello, la presente investigación evaluó en base a la aplicación de los ratios financieros y riesgos de quiebra donde se empleó el modelo de Altman, lo cual contribuyó conocimientos para las futuras investigaciones (Cisnero et al, 2019, p. 68).

En cuanto a la justificación metodológica, este trabajo se justificó; puesto que, prevalecen estudios que guardan gran similitud al presentar métodos de investigación que permiten profundizar en detalles estudios pertinentes con líneas de investigación similares (Reynosa, 2018, p. 10). Los estudios

presentaron escenarios nuevos que permiten profundizar el concepto, de este modo, se aplicaron una serie de procedimientos e instrumentos para recolectar, analizar los datos de las variables solvencia y riesgo de quiebra. Esto permitió contribuir con una propuesta técnica de manera estructurada o aplicable a las empresas (Mosquera, 2017, p. 9).

Por lo mencionado en los párrafos anteriores, se determinó como problema general ¿De qué manera la solvencia influye en el Riesgo de quiebra utilizando el modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019?

Los problemas específicos de la investigación fueron los siguientes:

**PE1:** ¿De qué manera el ratio circulante influye en el Modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019?

**PE2:** ¿De qué manera el ratio ácido influye en el Modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019?

**PE3:** ¿De qué manera el ratio de disponibilidad inmediata influye en el Modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019?

**PE4:** ¿De qué manera la ratio de garantía influye en el Modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019?

**PE5:** ¿De qué manera el ratio firmeza influye en el Modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019?

**PE6:** ¿De qué manera el ratio de endeudamiento influye en el Modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019?

El objetivo general fue determinar de qué manera la solvencia influye en el riesgo de quiebra en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019

Los objetivos específicos fueron los siguientes:

**OE1:** Determinar de qué manera el ratio circulante influye en el Modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019.

**OE2:** Determinar de qué manera el ratio ácido influye en el Modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019.

**OE3:** Determinar de qué manera la ratio de disponibilidad inmediata influye en el Modelo de Altman Z1 en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019.

**OE4:** Determinar de qué manera el ratio de garantía influye en el Modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019.

**OE5:** Determinar de qué manera la ratio de firmeza influye en el Modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019.

**OE6:** Determinar de qué manera la ratio de endeudamiento influye en el Modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019.

Por último, se tiene como Hipótesis General: la solvencia influye en el riesgo de quiebra en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019.

Las hipótesis específicas fueron las siguientes:

**HE1:** El ratio circulante influye en el modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019.

**HE2:** El ratio ácido influye en el modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019.

**HE3:** El ratio de disponibilidad inmediata influye en el modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019.

**HE4:** El ratio de garantía influye en el modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019.

**HE5:** El ratio de firmeza influye en el modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019.

**HE6:** El ratio de endeudamiento influye en el modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019.



## **II. MARCO TEÓRICO**

En este capítulo se presentó y analizó los antecedentes durante los últimos años en el contexto internacional, nacional, regional relacionado al tema de investigación titulado “La solvencia y su influencia en el riesgo de quiebra en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019”.

Catucuago (2020), en su estudio tuvo como objetivo aplicar el método Camels y solvencia para verificar la salud financiera de las distintas cooperativas de crédito y ahorro del 2016 hasta el 2018; la problemática surgió a partir de la ineficiencia respecto el análisis de la data. La tesis del autor fue de tipo aplicada, donde la implementación inicio con el análisis de 18 indicadores financieros integrados en la metodología Camels. La contribución del antecedente a la presente tesis fue el impacto de la aplicación de solvencia en la cooperativa mencionada. La investigación concluyó con el decrecimiento del 6% en el resultado de liquidez en los periodos. La investigación recomendó aplicar el método Camels de manera mensual para enfrentar el desorden en el mercado.

Cisnero et al. (2019), en su estudio tuvo como objetivo analizar diferentes diseños de medición de solvencia y valor económico de acuerdo al modelo Z de Altman, el valor económico agregado y la Q de Tobin. La investigación del autor fue de tipo aplicada con enfoque cuantitativo, de nivel explicativo y con diseño cuasi experimental. Se determinó como el indicador del modelo Z de Altman conlleva la viabilidad a la organización. Asimismo, el aporte del antecedente hacia el presente trabajo de investigación fue el correcto empleo de las prácticas como el efecto positivo.

Pacheco y Rosa (2019), en su estudio tuvo como objetivo determinar las variables de financieras y no financieras para la previsión de quiebras en las empresas de construcción. La investigación del autor fue de diseño no experimental, con enfoque cuantitativo. El estudio concluyó que para prevenir el riesgo de quiebra se debe tener en cuenta la exportación y la cantidad de funcionarios. El trabajo contribuye a determinar las variables no financieras y su influencia en la previsión de quiebra de las empresas de construcción civil.

Carrillo y Gómez (2019), en su estudio tuvo como objetivo estudiar el efecto de la diversificación de ingresos en rentabilidad y solvencia financiera en la banca

colombiana entre los años de 2005 y 2014. La investigación posee un tipo de investigación aplicada con un diseño no experimental, y enfoque cuantitativo. El coeficiente de correlación encontrado en su estudio del desempeño de la economía fue 0.1839. Se concluyó que la diversificación de los ingresos no influye en la solvencia y rentabilidad en los bancos. El autor recomienda que la participación de los bancos en las negociaciones, puede ser negativo para las actividades o tareas de la intermediación financiera en las empresas de construcción.

Lupacar y Payehuanca (2018), en su estudio tuvo como objetivo la aplicación de Rho de Spearman, demostrando el coeficiente de correlación de insolvencia en un periodo de corto plazo -9.8% y 15.7% con el ROA Y ROE. La tesis del autor fue de tipo aplicada, con un diseño no experimental, transversal. Asimismo, la tesis concluyó con que la rentabilidad económica ascendió con la disminución de la insolvencia en un periodo de corto plazo considerando la oportunidad de mejorar la utilidad de la organización. La investigación recomendó que es recomendable aplicar el ROA Y ROE, si lo que se desea es aumentar la productividad.

Aquino (2018), en su estudio tuvo como objetivo identificar los agentes económicos y financieros que incurren en la empresa financiera del Perú; debido a que, existía una ineficiente gestión en la financiera. La tesis del autor fue de tipo aplicada, y el diseño fue no experimental longitudinal. La determinación de solvencia financiera tuvo como punto de partida el establecimiento de indicadores financieros. En su estudio de solvencia financiera se determinó un coeficiente de correlación positivo de 0.89. La contribución del antecedente a la presente tesis fue la orientación en el análisis de solvencia. La investigación concluyó que las cinco primeras empresas se encuentran en zona roja, es decir la solvencia ayuda a prever el índice de riesgo. El autor recomienda que en un sistema financiero se debe tomar en cuenta los agentes económicos y financieros.

Jauregui y Águila (2018), en su estudio tuvo como objetivo general determinar los resultados del análisis de solvencia, liquidez y rentabilidad en las empresas inmobiliarias; además, la tesis del autor fue de tipo aplicada. La problemática surgió a partir de la ausencia del análisis para determinar si existe

rentabilidad en la organización. Se encontró en su estudio que por cada sol del patrimonio hay 0.29 soles aportados por los acreedores de endeudamiento. La investigación tuvo como conclusión que por cada sol del patrimonio neto hay 0.29 soles. La tesis concluyó con los resultados del análisis de solvencia y liquidez. El autor recomienda que la ausencia del análisis puede conllevar un desequilibrio en la organización.

Chavez (2018), en su estudio de tesis “Solvencia en el Mercado de Seguros en México”, de la Universidad Nacional Autónoma de México, ciudad de México, su propuesta es la modificación del modelo regulatorio indicando las ventajas y desventajas de cómo se encuentra en la actualidad, lo cual se centra en el nivel de asociación mínimo de inversión, mediante técnicas de análisis de clústers. La investigación del autor fue de tipo aplicada con un enfoque cuantitativo, de nivel explicativo y con diseño cuasi experimental. El aporte del antecedente hacia el presente trabajo de investigación fue el buen uso de prácticas como el impacto positivo para el fortalecimiento de la solvencia económica.

Solórzano (2018), en su estudio de tesis tuvo como propósito la aplicación del Modelo de Altman Z-score como la medida preventiva para detectar crisis con la finalidad de las alternativas de acción a ejecutar para aprovechar a través del análisis la situación en este caso financiera del banco. La investigación del autor se realizó bajo un enfoque cuantitativo y carácter descriptivo; además, se elaboraron variables y su análisis se fundamenta en las aplicaciones de instrumentos mediante el apoyo en la recopilación documental, memorias de cálculo, focus group y se procedió a procesar resultados a través de herramientas informáticas. En su estudio se encontró que la aplicación del modelo Altman z- score al Bancorp obtuvo una nota estresada de 0.13 en el 2013 y en el 2016 cayó en -0.66. El autor recomendó que la aplicación del Altman tiene un impacto positivo para el fortalecimiento de la solvencia económica.

Pinto (2017), en su estudio tuvo como objetivo identificar los factores que tienen incidencia en la fortaleza financiera de las Cajas Municipales en el Perú en el periodo 2012-2016. En su investigación aplicó un tipo de investigación descriptiva, cuantitativa y no experimental en el cual se efectuó el modelo Z de

Altman que se recolectaron de los estados financieros. En su estudio se encontró un coeficiente de correlación moderado; puesto que, el valor es 0.66. La investigación concluyó con la existencia de un riesgo operativo, crediticio en las instituciones financieras en los que tuvieron correlación con el puntaje de Z1 de Altman. El autor recomendó emplear el modelo Z1; ya que, tuvo una alta relación dinámica con el capital global de la SBS y Basilea II y III.

Gallegos y Huaranca (2017), en su estudio tuvo como objetivo determinar la relación entre el estado de flujos de efectivo y la solvencia de las empresas de la actividad comercializadora. La tesis del autor fue de tipo aplicada y el problema que se evidenció en las organizaciones comercializadoras fue la deficiencia en el funcionamiento en cuanto los flujos efectivos. La contribución del antecedente a la presente tesis fue la determinación de la relación entre las operaciones y endeudamiento. La investigación concluyó con la ausencia de relación significativa entre la actividad y endeudamiento patrimonial. El autor recomendó que toda organización debe determinar la relación que existe entre el flujo efectivo y la solvencia.

Cervantes (2017), en su estudio tuvo como objetivo determinar el riesgo de insolvencia financiera bajo el modelo de Z2 de Altman de las clínicas ubicadas en municipio de Valledupar, Cesar, para el periodo 2012-2016. Tuvo como enfoque una investigación cuantitativa de carácter descriptivo; además, realizó un análisis documental y tuvo como técnica una observación directa de los estados financieros. En síntesis, se determinó que el modelo Z2 logró evidenciar que la clínica se encuentra en un nivel de endeudamiento y una alta probabilidad de insolvencia financiera. Por ello, se le recomendó aplicar estrategias como rotación de inventarios, índice cuentas por cobrar para disminuir el riesgo de insolvencia.

Gutiérrez et al. (2017), en su estudio tuvo como objetivo analizar el riesgo de caídas de la cartera indicando el riesgo principal en el sector de acuerdo a la solvencia; debido a que, tenían una gestión de riesgo ineficiente. La investigación del estudio fue de tipo aplicada, y enfoque cuantitativo. El análisis inició con un contraste de la aplicación de modelos lineales. Se tuvo como conclusión el nuevo enfoque donde se utilizó las técnicas como una

mejora de gestión de riesgos. La contribución del antecedente a la presente tesis fue la relación de la solvencia en base a las ratios donde relaciono el capital con el volumen de negocio.

Mosquera (2017), en su estudio tuvo como objetivo la aplicación del modelo Z-Altman para un reducido conjunto de cinco pequeñas empresas de industria de cuero, calzado y marroquinería en la ciudad de Bogotá. El propósito del método del modelo Z Altman consta en reconocer combinaciones lineales de los indicadores más resaltantes de las empresas para seleccionarlas según su probabilidad de impacto. La aplicación de Altman la empresa pudo prever la probabilidad de quiebra en un rango de 1.23 y 2.90. Se concluyó con la predicción de una futura quiebra; además, se adecuó a los requisitos para poder ser acoplable a cualquier tipo de empresa en lo cual los empresarios colombianos dieron mención que este modelo puede llegar a transformar en un instrumento práctico y eficaz.

Belalcazar y Trujillo (2016), en su estudio tuvo como objetivo el análisis del modelo Z-score de Altman en Pymes colombianas, realizando un comparativo del resultado entre compañías que han entrado en quiebra y las que aún sigue imperante en el Perú. El tipo de investigación fue aplicada y la muestra de esta investigación fueron 30 empresas. Se culminó que este modelo es fundamental para determinar decisión en cada compañía; además, se sugirió que el modelo realice un corte de las operaciones para un año gravable contando con los estados financieros acabados y examinados para que el resultado sea comparable, en lo cual permita que los gerentes de las compañías puedan conocer la condición económica y financiera de la empresa.

Para el desarrollo de la investigación se presentó teorías relacionadas al tema de solvencia y riesgo de quiebra en empresas inmobiliarias.

El ratio se define como el mecanismo más utilizado en el estudio de los estados financieros que se expresa en fracción o porcentaje que permite determinar la fortaleza o debilidad en los temas de una compañía (Puerta et al., 2018).

Con respecto a esto, Corona et al. sostienen que:

La solvencia es la disposición que tiene una compañía en pagar sus obligaciones con los recursos generados con sus operaciones, que implica el estudio de la generación de resultados. Los objetivos son presentados, así como el análisis financiero de solvencia a corto y largo plazo (2017, p.30).

En cuanto a la clasificación de la solvencia se divide en dos: la solvencia a corto y largo plazo. En la solvencia a corto plazo se tiene el ratio circulante que define la disposición de una compañía frente a sus obligaciones en el momento determinado de su vencimiento, incluso cuando esos bienes y derechos no pertenezcan disponible (Haro y Rosario, 2017, p.16).

$$\text{Ratio Circulante} = \frac{\text{Activo Circulante}}{\text{Pasivo Circulante}}$$

El valor comprendido debe ser mayor a 1, también, se considera razonable un valor entre 1.5 y 2 (con máximo 3). En caso si el valor tiende ser menor que 1,5 quiere decir que hay un peligro en cuanto el cumplimiento con sus obligaciones; pero, si el valor suele ser mayor que 3 indica que hay recursos ociosos que disminuye el beneficio (Haro y Rosario, 2017, p.7).

Por otra parte, se tiene al ratio ácida o tesorería lo cual indica la disposición de asumir sus responsabilidades de pago a corto tiempo con solo lo disponible. Se considera la tesorería (bancos y cajas) y las cuentas a cobrar a corto plazo, más no se consideran las existencias (Juez et al., 2013, p.33).

$$\text{Ratio ácido o tesorería} = \frac{\text{Activo corriente} - \text{Inventarios}}{\text{Pasivo Circulante}}$$

El valor debe ser próximo a 1; ya que, permite que la empresa tenga la facilidad de ejecutar con sus deudas a corto plazo. Si este valor es mayor que uno, indica que tiene un exceso en cuanto los activos líquidos, es decir, que existen recursos ociosos que disminuye la rentabilidad (Juez et al., 2013, p.33). Asimismo, el ratio de disponibilidad inmediata “conocido también tesorería inmediata o liquidez inmediata. Consiste en la capacidad que tiene una compañía para originar pago inmediato y hacer frente a sus deudas a un corto tiempo” (Arenal, 2018, p.15).

$$\text{Ratio de disponibilidad inmediata} = \frac{\text{Tesorería}}{\text{Pasivo Circulante}}$$

El valor debe estar comprendido entre 0,1 y 0,3. Esto indica que la empresa está en una situación en el que puede hacer frente a sus deudas en un vencimiento cercano. Si el valor es inferior a 0,1 existe un cierto peligro en pagar sus deudas con un vencimiento próximo. En el caso que el valor sea superior a 0,3 quiere decir que hay exceso de disponible y corre riesgo de conseguir una rentabilidad menor de la que podría conseguir si lo utiliza adecuadamente (Arenal, 2018, p.15).

En otro sentido se tiene, el ratio general o largo plazo en cual está comprendido ratio de garantía o distancia a la quiebra en que consiste en medir la seguridad de los terceros para el cobro de su deuda. Asimismo, cuanto mayor sea el valor total del activo frente el total del pasivo mayor será la capacidad para reembolsar las deudas contraídas por la compañía (Corona et al., 2017).

$$\text{Ratio de garantía} = \frac{\text{Activos Totales}}{\text{Pasivo Totales}}$$

El valor de esta razón debe ser igual o mayor que 1 en lo cual significa el límite de garantía de los acreedores. Por lo tanto, si el valor es menor a 1 quiere decir que la empresa con sus recursos no podrá cumplir con sus deudas por cual se encontraría en bancarrota (Corona et al., 2017, p.11).

Dicho de otro modo, se tiene el ratio de firmeza o consistencia lo cual consiste en medir el grado de confianza que la compañía promete a los terceros o prestamistas a un amplio tiempo con el fin de recobrar el monto de sus créditos. (Corona, et al., 2017, p.12)

$$\text{Ratio de Firmeza} = \frac{\text{Activo no corriente}}{\text{Pasivo no corriente}}$$

“El valor adecuado debe ser 2; es decir, debido a un cambio de liquidez de los recursos por medio de la amortización debe utilizarse de manera apropiado con el vencimiento de las obligaciones contraídas” (Corona et al., 2017, p.12). Asimismo, “El ratio de endeudamiento se encarga de examinar la circunstancia de la compañía con relación entre la deuda y el patrimonio” (Barajas, Hunt y Roa, 2013, p.3).



$$\text{Ratio de endeudamiento} = \frac{\text{Pasivo}}{\text{Patrimonio neto}}$$

El valor debe estar comprendido entre el  $>1$  y  $< 2$ . Si el valor es inferior a 1 quiere decir que la empresa hace poco uso de su deuda; además, que tiene dinero y caja positiva y en lo cual la compañía puede lograr tener más deuda. Pero si el valor es superior a 2 indica que la compañía está endeudada. (Barajas et al., 2013, p.3)

Por otro lado, el origen del riesgo según Restrepo, dice que:

Surgió debido a un progreso científico; ya que, hubo una inseguridad ante nuevas tecnologías lo que conllevó que la sociedad comienza a concebir sus peculiares amenazas; es por ello, que aparecieron empresas de seguros que incentivara a que los clientes tengan seguridad (2016, p.2).

Por consiguiente, en cuanto al concepto de riesgo es la expectativa de que algo puede ocurrir de manera eventual (Chavez, 2018, p. 43). Para el riesgo de quiebra Hernández menciona que:

Que para la predicción de la quiebra de entidades ha estado dirigida a encontrar un indicador los cuales va a ayudar a impedir las amenazas de fracaso empresarial, lo cual habido numerosos estudios experimental que fueron utilizados como prueba de predicción de razones financieras, como el empleo de métodos estadísticos, dentro de estos más reconocido es el Modelo de Altman (2014, p.3)

El modelo Z-score de Edward. I. Altman empleó por primera vez en análisis discriminante multivariado con el propósito de reconocer las composiciones lineales de razones financieras de las empresas para ordenar su posibilidad de insolvencia (Ortega, Martínez y Valencia, 2010, p. 2). Por otro lado, el análisis discriminante multivariado es un método estadístico que posibilita ordenar las predicciones entre los grupos dependiendo de sus características individuales (Ortega, et al., 2010, p.1).

Según Hernández, el modelo original del marcador Z- score menciona que:

Comenzó con 22 razones financieras en los cuales se eligieron 5 de las mejores para alcanzar predecir la quiebra de las compañías. Entre las cuales se tiene el indicador de liquidez, rentabilidad, apalancamiento, solvencia y actividad, adicional a lo anterior esta función empleó el análisis de discriminante (2014, p.5).

“Modelo de Altman es para todo tipo de empresas y no solo los que se encuentra en el listado de bolsas de valores” (Aldazábal y Napán, 2014, p.2).

$$Z = 0.717(X1) + 0.84(X2) + 3.107(X3) + 0.42(X4) + 0.998(X5)$$

Donde:

$$Z \geq 2.99 \text{ Zona saludable}$$

$$2.99 \leq Z \leq 1.23 \text{ Zona gris}$$

$$Z \leq 1.23 \text{ Zona enferma}$$

Por otro lado, Aldazábal, Napán indica que según los valores obtenidos Z el resultado debe ser evaluado en la siguiente manera:

Saludable cuando la compañía no tendrá problemas de solvencia en el corto tiempo, en el segundo lugar se encuentra la zona gris lo cual quiere decir que la compañía está en observación o prueba por lo cual se recomienda aplicar estrategias y por último la zona enferma que indica que la compañía probablemente no pueda recuperarse financieramente y que podría mostrar quiebra en 2 años (2014, p.2).

La clasificación de las 5 categorías está definida de la siguiente manera:

**X1:** Representa la liquidez. Muestra el valor de la compañía de acuerdo al nivel del activo total, es decir mayor capital de trabajo mayor nivel de liquidez (Aldazábal & Napán, 2014, p. 56).

$$X1 = \frac{\textit{Capital de trabajo}}{\textit{Activos Totales}}$$

**X2:** Representa la rentabilidad. Por ende, establece que si la empresa tiene un elevado nivel de utilidades retenidas puede respaldar sus proyectos sin requerir financiamiento; además, favorece planes de inversión y desarrollo” (Aldazábal & Napán, 2014, p. 56).

$$X2 = \frac{\textit{Utilidades retenidas}}{\textit{Activos Totales}}$$

**X3:** Representa apalancamiento. Se basa en la productividad de la compañía con el propósito de producir ganancias en relación a sus recursos” (Aldazábal & Napán, 2014, p. 56).

$$X3 = \frac{\textit{Utilidades antes de intereses e impuestos}}{\textit{Activos Totales}}$$

**X4:** Representa de solvencia. La seguridad de los propietarios con relación a la deuda. Indica la cantidad de activos que pueden perder su valor antes de que los pasivos sean mayores a los activos y la compañía se declare insolvente (Aldazábal & Napán, 2014, p. 56).

$$X4 = \frac{\textit{Valor del mercado del patrimonio}}{\textit{Valor total de la deuda}}$$

**X5:** Representa la actividad. “Muestra la velocidad de uso de los activos. Mide como la empresa está haciendo eficiente con los activos para producir ingresos” (Aldazábal & Napán, 2014, p. 56).

$$X5 = \frac{\textit{Ventas}}{\textit{Activos Totales}}$$

- **Z:** Índice general

A continuación, se presenta el Marco Conceptual, que incluye la definición de las palabras poco comunes usadas, encontradas en la presente tesis.

La **acción correctiva**, es sinónimo de propuesta de mejora, que son planteadas como consecuencia de haber estudiado la causa de una no conformidad evidenciada en la organización, es decir, es una solución estudiada y planteada cuyo fin es eliminar la causa de una no conformidad (Torres, 2015, párr. 6).

El **activo circulante**, se define como los derechos, bienes o créditos como los bancos o caja incluso puede convertirse en efectivo en el plazo menor a 1 año. Estos activos permanecen en la empresa menor al periodo anual y representan inversión de bienes (Chavely, 2015, p. 1).

El **activo corriente**, esta conformado por los bienes y derechos con la finalidad de convertirse en efectivo en menos de 1 año, es decir, los activos corrientes

se movilizan para convertirse en efectivo en un periodo de corto plazo (Urbe.com, 2006, p. 30).

El **activo no corriente**, se caracteriza por ser duradero y poco líquido; ya que, se requiere un tiempo para convertirlos en dinero efectivo, además, esta clase de activos deben ser financiados por el patrimonio neto y el pasivo no corriente (Quintero, 2018, párr. 2).

El **activo total**, se denomina activo a todo aquello que tiene una organización, también definido como como todo aquello en lo que la empresa invierte. Por ejemplo, el dinero, los muebles, los ordenadores entre otros (Capitalibre.com, 2014, párr. 4).

El **aminorar**, se define como la reducción en cantidad, reducción en calidad o intensidad (RAE, 2019, párr. 1).

El **apalancamiento**, es una estrategia utilizada para incrementar las ganancias y pérdidas de una inversión, asimismo, utiliza créditos, costos fijos y herramientas en la inversión para multiplicar la rentabilidad (A. Sevilla, 2018, párr. 1).

La **distribución leptocúrtica**, existe una gran concentración de los valores alrededor de sus medias (Sanjuán, 2018, párr. 4).

La **distribución platicúrtica**, existe una menor concentración de los valores alrededor de sus medias (Sanjuán, 2018, párr. 6).

El **estado financiero**, son el reflejo de la contabilidad de una organización y muestran la estructura económica de la misma, asimismo, se expresa las actividades económicas que se llevan a cabo en la organización durante un periodo determinado (A. Sevilla , 2019, párr. 1).

**Incidir**, se define como la influencia de una cosa en el desarrollo del asunto (RAE, 2020, párr. 1).

La **insolvencia**, se define como la incapacidad de hacer frente a las obligaciones en la fecha de vencimiento (Lawi, 2020, párr. 3).

El **inventario**, es un conjunto de bienes para realizar un aproxima operación, venta, alquiler para asegurar el servicio a los clientes. Asimismo, los inventarios

están conformados por materia prima, productos en proceso, suministros utilizados en las operaciones y productos terminados (Muller, 2020, párr. 1).

La **liquidez**, se define como la capacidad que tiene una organización para hacer frente a sus obligaciones en un periodo de corto plazo conforme se vence (Gitman, 2000, p. 8).

El **pasivo**, el pasivo determina las deudas y obligaciones de la organización que; además, se clasifica en pasivo circulante, pasivo fijo y pasivo diferido (Rankia, 2020, párr. 7).

El **pasivo circulante**, se define como las obligaciones en un periodo de corto plazo y se representa en orden de exigibilidad. Asimismo, está conformado por los proveedores, acreedores y documentos por pagar (Rankia, 2020, párr. 8).

El **pasivo corriente**, son obligaciones que se tienen que pagar en menos de un año, las obligaciones están relacionada con las obligaciones financieras, cuentas por pagar, impuestos gravámenes (Fierro, 2009, p. 8).

El **patrimonio neto**, es el valor de los activos del ente económico, luego de determinar todos los pasivos (Fierro, 2009, p. 6).

El **PBI**, es el indicador económico lo cual refleja un valor monetario en conjunto de todos los bienes y servicios finales producidos en un determinado periodo que es de un año (A. Sevilla, 2020, párr. 1)

La **quiebra**, es la situación jurídica en que la persona, empresa, o una institución no puede hacer frente a los pagos mediante el cual debe hacer a sus acreedores, entonces a la persona que no puede hacerse cargo de sus pagos se le conoce como fallido o también quebrado (Banda, 2016, párr. 1).

Los **ratios Financieros**, es una fracción en que el numerador y denominador son contables en donde son obtenidas desde las cuentas anuales (Rus, 2020, párr. 1).

La **viabilidad**, es la posibilidad que un proyecto o negocio se pueda llevar a cabo en una cierta continuidad de tiempo de manera progresiva, garantizando a largo plazo la rentabilidad económica (García, 2017, párr. 1).

### **III. METODOLOGIA**

En este capítulo se presentó y analizó la metodología del tema de investigación titulado “La solvencia y su influencia en el riesgo de quiebra en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019”. Este capítulo explica a detalle el tipo, diseño de la investigación, la población, muestra, técnicas e instrumentos, procedimientos, método de análisis y aspectos éticos.

### **3.1 Tipo y diseño de investigación**

El estudio de la investigación fue de tipo aplicada; debido a que, se solucionó los problemas donde se aplicó procedimientos y métodos lo cual favoreció a las empresas y a la sociedad. La investigación aplicada es conocida también como constructiva donde tiene como propósito explorar e indagar método, procedimiento y formas para el estudio en lo cual pueda enriquecer, diversificar una determinada situación en el campo de aplicación o estudio (Sánchez, 2016, p. 48).

De acuerdo al enfoque, tesis fue cuantitativo; debido a que, se recolectó datos para demostrar la hipótesis, que se basó en la medición y análisis estadístico donde estableció patrones de comportamiento y demostró teorías (Cabezas, Naranjo y Torres, 2018, p. 65).

El diseño de investigación se desarrolló en base a un diseño experimental y longitudinal; ya que, no se modificó o alteró la información (BD) otorgada por la empresa; además, se escogió datos a lo largo del tiempo.

De acuerdo a los escritores Hernández, Fernández, Baptista (2014) sostiene que la información no experimental es aquel estudio que se realiza sin alterar o modificar la información dada por la empresa y solo se observa las situaciones ya existentes para después examinarlos (p.12).

Además, respecto al corte longitudinal los autores referidos con anterioridad nos explican que una investigación es cuantitativa o evolutiva cuando se encarga de recoger datos al largo del tiempo o periodos de determinado conceptos, variables o comunidades con el fin de llegar a una conclusión respecto al cambio, sus determinantes y resultados (p.12).

### 3.2 Variables y operacionalización

VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN Las variables identificadas en el presente estudio fueron:

#### **Variable 1: Solvencia.**

Definición conceptual: Según Corona, Bejarano y Gonzales (2017) la solvencia es la disposición que tiene una compañía en pagar sus obligaciones con los recursos generados con sus operaciones, que implica el estudio de la generación de resultados y presenta los objetivos de definir como análisis financiero de solvencia a corto y largo plazo.

Definición operacional: La solvencia se define como la disposición que tiene una compañía en pagar sus obligaciones con los recursos generados con sus operaciones, que implica el estudio de la generación de resultados para el análisis financiero de la solvencia.

Indicadores: Los indicadores para la variable solvencia son: ratio circulante, ratio ácida, ratio de disponibilidad inmediata, ratio de garantía, ratio de firmeza, y ratio de endeudamiento.

#### **Variable 2: Riesgo de quiebra.**

Definición conceptual: Hernández (2014) nos menciona que, para la predicción de la quiebra de entidades ha estado dirigida a encontrar un indicador los cuales va a ayudar a impedir las amenazas de fracaso empresarial, lo cual ha habido numerosos estudios experimental que han puesto a prueba de predicción razones financieras, utilizando técnicas estadísticas, dentro de estos más reconocido es el llamado el Modelo de Altman.

Definición operacional: Impide las amenazas de fracaso empresarial, lo cual ha habido numerosos estudios experimental que han puesto a prueba de predicción razones financieras, utilizando técnicas estadísticas, dentro de estos más reconocido es el llamado el Modelo de Altman.

Indicadores: El modelo Altman es el indicador de la variable riesgo de quiebra.



### **3.3 Población, muestra, muestreo y unidad de análisis**

A continuación, se describe los conceptos relacionados a la población, muestra y unidad de análisis.

El autor (Arias, Villasi y Miranda, 2016) define la población como conjunto de individuos específicos que forma parte para la elección de muestra (p.12).

La presente tesis tuvo como población 9 empresas inmobiliarias que se encontró dentro de la Bolsa de Valores de Lima. También se precisó los siguientes criterios de inclusión como: el periodo comprendido que fue a partir del año 2017 hasta el 2019; además, las empresas presentaron sus estados financieros en la Bolsa de Valores de Lima donde se señaló que pertenecían al rubro de construcción inmobiliaria. En el criterio de exclusión se tuvo a las empresas inmobiliarias, empresa dedicada a la compra y venta de inmuebles.

De acuerdo al autor López y Fachelli (2015) nos dice que una muestra es una parte de una población en lo cual se extrae de forma aleatoria y que se sujeta a una observación científica con la finalidad de conseguir resultados válidos para la población total investigado (p.12). Se tomó como muestra de la investigación a tres empresas inmobiliarias registradas en la Bolsa de Valores de Lima, lo cual se trabajó con sus estados financieros trimestrales entre los periodos 2017-2019.

La unidad de análisis estuvo conformada por los estados financieros los cuales comprendieron el estado de situación financiera y estado de resultados de los periodos 2017-2019 que se encontraron en la Bolsa de Valores de Lima.

### **3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

En este apartado se describe la técnica, validez y confiabilidad de los instrumentos, asimismo el instrumento de recolección de datos son las formas de recopilar información, análisis documental, estados financieros trimestrales; donde se realiza la validez de contenido a través de los sustentos teóricos que fundamentan las variables, dimensiones e indicadores.

Según Baena, manifiesta que la técnica :

“Es un procedimiento permite que la aplicación del método en el ámbito se aplica y el instrumento es una ayuda o soporte en las que va a posibilitar que las técnicas puedan cumplir con su objetivo” (2017, p.12).

Es por ello, que en la presente tesis se tuvo como técnica el análisis documental; puesto que, se hizo la revisión de los estados de situación financiera y el estado de resultados entre los periodos trimestrales de 2017 al 2019; además, se obtuvo información y clasificación de los datos donde se realizó el respectivo cálculo de las variables de solvencia y riesgo de quiebra.

Por lo tanto, no se contó con un instrumento específico; ya que, la información fue tomada de fuentes secundarias. Cabe destacar que por tratarse de este tipo de instrumento se realizó la validez de contenido de los elementos implícitos en los estados financieros a partir de una revisión exhaustiva de las diversas literaturas científicas a fin de fundamentar teóricamente las variables, dimensiones e indicadores.

Cabe destacar que, para calcular la confiabilidad del instrumento en esta investigación, se va a utilizar el coeficiente Spearman, la cual es una medida lineal que permite comprender el nivel de asociación entre ambas variables en cual permitiendo determinar la dependencia o independencia de dos variables. (Mondragón, 2014, p.12).

**Tabla N°1:** Interpretación del coeficiente de correlación de Rho de Spearman

Valor del Coeficiente de Spearman	Grado de Correlación
0,91 a 1,00	Positiva perfecta
0,76 a 0,90	Positiva muy fuerte
0,51 a 0,75	Positiva considerable
0,11 a 0,50	Positiva media
0,01 a 0,10	Positiva débil
0,00	No hay relación lineal
-0,01 a -0,10	Negativa débil
-0,11 a -0,50	Negativa media
-0,51 a -0,75	Negativa considerable
-0,76 a -0,90	Negativa muy fuerte
-0,91 a -1,00	Negativa perfecta

Fuente: (Hernández & Mendoza, 2018)

Elaboración propia

### **3.5 Procedimientos**

Esta sección detalló el modo de recolección de información de los estados financieros de las empresas inmobiliarias para la realización del estudio. Luego se procedió al registró en la base de datos en Excel y Minitab versión 18, donde se señaló los indicadores financieros que fueron recopilados por años. Por último, se construyó la matriz de datos para los respectivos análisis estadísticos

### **3.6 Método de análisis de datos**

El método de análisis de datos que se aplicó fue la técnica estadística inferencial porque se encargó del procesamiento de datos a través del Software Minitab, donde se analizó los resultados descriptivos, prueba de normalidad y los resultados inferenciales lo cual mostró posteriormente el documento.

### **3.7 Aspectos éticos**

En este presente trabajo se emplea principios éticos de la carrera de contabilidad. Además, los datos empleados en este proyecto de investigación son fidedignos, confiables en lo cual muestra originalidad. Al elaborar la investigación, se tomaron en cuenta los siguientes principios entre ellas autenticidad, objetividad, competencia profesional y compromiso ético profesional. La presente investigación ha sido elaborada considerando la norma APA, requerida por la universidad.

## **IV. RESULTADOS**

#### 4.1 Nivel Descriptivo

Este apartado presenta el procesamiento estadístico en el programa Minitab versión 18, de la investigación titulada “La solvencia y su influencia en el riesgo de quiebra en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019”.

En esta sección se interpretó la información reunida, de acuerdo a los objetivo general y objetivos específicos del estudio titulada: “Solvencia y su influencia en el riesgo de quiebra en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019”.

**OE1:** Determinar de qué manera el ratio circulante influye en el Modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019.

**Tabla N°2:** Descripción del indicador ratio circulante

Descriptivo	Validos 12		
	Empresa 1	Empresa 2	Empresa 3
Media	1.4897	0.813	0.3155
Mediana	1.4682	0.688	0.296
Moda	0	0	0
Varianza	0.0093	0.455	0.0444
Desv. estándar	0.0962	0.674	0.2106
Coef. de variación	6.46	82.95	66.76
Asimetría	0.24	0.75	0.66
Curtosis	0.12	-0.47	-0.19
Mínimo	1.3191	0.145	0.0519
Máximo	1.6698	2.116	0.7076

Fuente: Minitab 18  
Elaboración propia

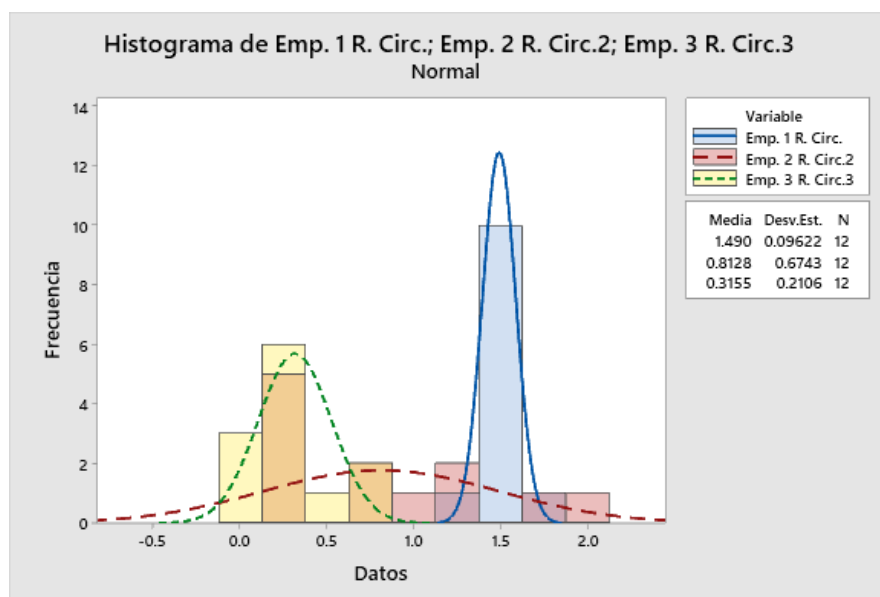


Gráfico 1: Histograma del indicador ratio circulante  
Fuente: Minitab 18

Las empresas inmobiliarias, que se presentan en la Bolsa de Valores de Lima, muestran los siguientes resultados:

En la tabla N°2 y gráfico N ° 1, relacionada con el ratio circulante en empresas inmobiliarias, se observa que en la empresa 1, el 50% de ratios circulantes se ubican por debajo de 1.46 y el otro 50% poseen ratios circulantes mayores o iguales a 1.46. En la empresa 2, el 50% de ratios circulantes se ubican por debajo de 0.81 y la otra mitad por encima de 0.81. Los ratios circulantes en la empresa 3 se ubican por debajo de 0.32 y el otro 50% tienen ratios circulantes mayores o iguales a 0. 32.

El promedio o media de los ratios circulantes en las empresas inmobiliarias obtuvieron los siguientes resultados: la primera empresa 1.49, la segunda empresa 0.81, y la tercera empresa 0.32. Los ratios circulantes según el orden de las empresas inmobiliarias se dispersaron en promedio de 0.10, 0.67, y 0.21. En las organizaciones inmobiliarias, los coeficientes de asimetría  $> 0$ , curva de asimetría positivo, lo que significa que la mayoría de ratios circulantes se localizan más hacia el lado izquierdo que derecho del promedio.

Para los 36 datos procesados respecto al ratio circulante no existe la moda. Los coeficientes de curtosis según el orden de las empresas inmobiliarias fueron: primera empresa 0.12, segunda empresa -0.47 y tercera empresa -0.19; coeficientes que se determinaron en base a los ratios

circulantes. Como los coeficientes de curtosis  $< 0.263$ , significa que la distribución es platicúrtica

#### Interpretación de indicador ratio circulante

En la tabla N ° 2 relacionada con el ratio circulante de la primera empresa es 1.49, la segunda empresa es 0.81, y la tercera empresa es 0.32, lo que significa que de las empresas analizadas, solo la primera presenta buena solvencia y expresa la capacidad que posee para pagar sus obligaciones, mientras que las otras dos evidencian una solvencia baja, ya que tienen una razón circulante menor que 1, esto significa que estas empresas no tienen el capital disponible para cumplir con sus obligaciones a corto plazo. No obstante, no es un riesgo puesto que no tienen dificultades para atender a sus pagos en el corto plazo, además de considerar que la industria inmobiliaria representa inversiones en un largo plazo.

**OE2:** Determinar de qué manera el ratio ácido influye en el Modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019.

**Tabla N°3:** Descripción del indicador ratio ácido

Descriptivo	Validos 12		
	Empresa 1	Empresa 2	Empresa 3
Media	1.4897	0.715	0.3154
Mediana	1.4682	0.318	0.2961
Moda	0	0	0
Varianza	0.0093	0.512	0.0444
Desv. estándar	0.0962	0.715	0.2106
Coef. de variación	6.46	97.20	66.79
Asimetría	0.24	0.88	0.66
Curtosis	0.12	-0.59	-0.19
Mínimo	1.3191	0.081	0.0519
Máximo	1.6698	2.116	0.7076

Fuente: Minitab 18  
Elaboración propia

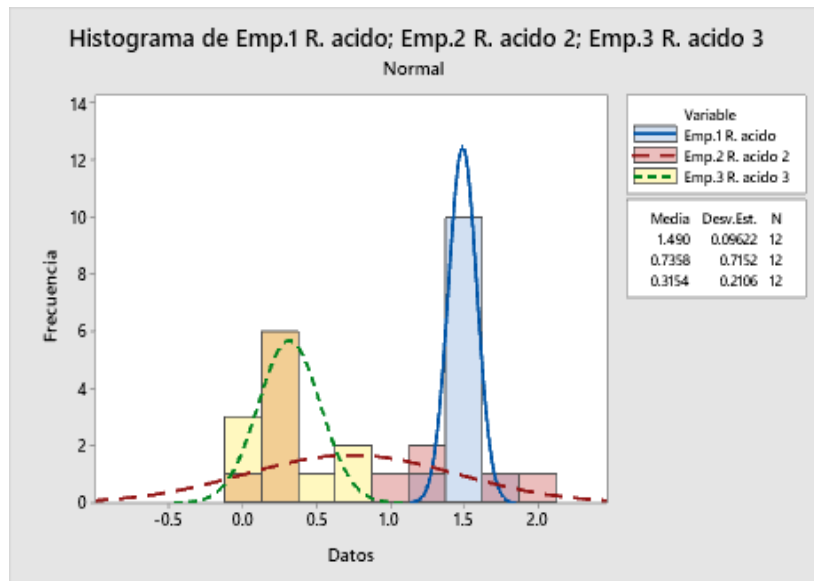


Gráfico 2: Histograma del indicador ratio ácido  
Fuente: Minitab 18

Las empresas inmobiliarias, que se presentan en la Bolsa de Valores de Lima, muestran los siguientes resultados:

En la tabla N°3 y gráfico N ° 2, relacionada con el ratio ácido en empresas inmobiliarias, se observa que, en la primera empresa, el 50% de ratios ácido se ubican por debajo de 1.47 y el otro 50% poseen ratios mayores o iguales a 1.47. En la segunda empresa, el 50% de ratios ácido se ubican por debajo de 0.32 y la otra mitad por encima o igual a 0.32. El ratio ácido en la tercera empresa se ubican por debajo de 0.30 y el otro 50% poseen ratios circulantes mayores o iguales a 0.30.

El promedio o media de los ratio ácido en las empresas inmobiliarias obtuvieron los siguientes resultados: la primera empresa registra 1.49, la segunda empresa registra 0.72, y la tercera empresa registra 0.32. Los ratios ácido según el orden de las empresas inmobiliarias se dispersaron en promedio de 0.10, 0.72, y 0.21. En las organizaciones inmobiliarias, los coeficientes de asimetría en cuanto los ratios ácidos de las empresas inmobiliarias (0.24, 0.88, 0.66) > 0, curva de asimetría positivo, lo que significa que la mayoría de ratios ácidas se localizan más hacia el lado izquierdo del promedio.

Para los 36 datos procesados respecto al ratio ácido no existe la moda. Los coeficientes de curtosis de acuerdo el orden de las empresas inmobiliarias fue: primera empresa 0.12, segunda empresa -0.59 y tercera -0.19; coeficientes



que se determinaron en base a los ratios ácidos. Como los coeficientes de curtosis  $< 0.263$ , lo que significa que la distribución es platicúrtica.

#### Interpretación de indicador ratio ácido

En la tabla N ° 3 relacionada con el ratio ácido, el valor debe ser próximo a 1.00. Dicho esto, la primera empresa registra 1.49, esto indica que la empresa tiene alta cuantía de sus activos, por lo que puede hacer frente a la inversión a largo plazo que desea, siempre que la cantidad que invierta no exceda de su capital, además permite a la empresa ejecutar sus deudas a corto plazo, la segunda empresa registra 0.72 un valor próximo a 1, lo que significa que la empresa tiene la facilidad de ejecutar sus deudas a corto plazo. Por último, la tercera empresa registra 0.32, lo que significa que empresa tiene excesivo pasivo circulante.

**OE3:** Determinar de qué manera la ratio de disponibilidad inmediata influye en el Modelo de Altman Z1 en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019.

**Tabla N ° 4:** Descripción del indicador ratio de disponibilidad inmediata

Descriptivo	Validos 12		
	Empresa 1	Empresa 2	Empresa 3
Media	0.14587	0.1626	0.0712
Mediana	0.14938	0.0598	0.0419
Moda	0	0	0
Varianza	0.00060	0.0657	0.0070
Desv. estándar	0.02444	0.2563	0.0839
Coef. de variación	16.76	157.65	117.91
Asimetría	0.24	2.95	2.61
Curtosis	-0.14	9.36	7.44
Mínimo	0.10821	0.0099	0.0167
Máximo	0.19392	0.9397	0.3156

Fuente: Minitab 18  
Elaboración propia

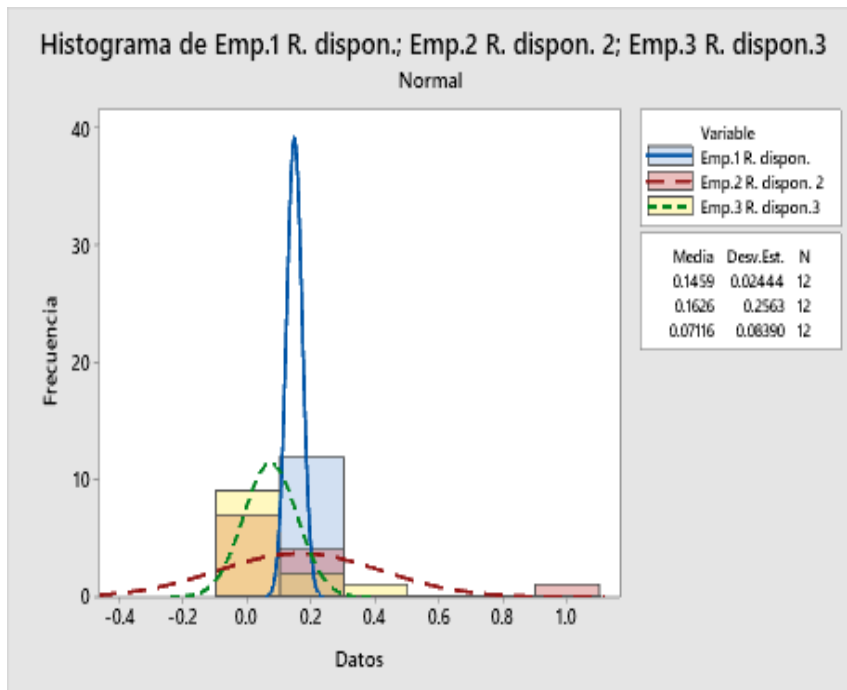


Gráfico 3: Histograma del indicador de ratio de disponibilidad inmediata  
Fuente: Minitab 18

En la tabla N°4 y gráfico N ° 3, relacionada con el ratio de disponibilidad inmediata en empresas inmobiliarias, se observa que en la primera empresa, el 50% de ratios de disponibilidad inmediata se ubican por debajo de 0.15 y el otro 50% poseen ratios mayores o iguales a 0.15. En la segunda empresa, el 50% de ratios de disponibilidad inmediata se ubican por debajo de 0.06 y la otra mitad por encima de 0.06. De la misma manera las ratios de disponibilidad inmediata en la empresa 3 se ubican por debajo de 0.04 y el otro 50% poseen ratios de disponibilidad inmediata mayores o iguales a 0.04.

El promedio o media de los ratios de disponibilidad inmediata en las empresas inmobiliarias obtuvieron los siguientes resultados: la empresa registra 0.15, la segunda empresa registra 0.16, y la tercera empresa registra 0.07. Los ratios de disponibilidad inmediata en las empresas inmobiliarias se dispersaron en promedio de 0.02, 0.26, y 0.08. En las organizaciones inmobiliarias, los coeficientes de asimetría en cuanto los ratios de disponibilidad inmediata de las empresas inmobiliarias (0.24, 2.95, 2.61)  $>0$ , curva de asimetría positivo, lo que significa que la mayoría de ratios de disponibilidad inmediata se localizan más hacia el lado izquierdo del promedio.

Para los 36 datos procesados respecto al ratio de disponibilidad inmediata no existe la moda. El coeficiente de curtosis (-0.14) en cuanto la ratio de

disponibilidad inmediata en la primera empresa inmobiliaria registra un valor < 0.263, lo que significa que la distribución es platicúrtica. En la segunda y tercera empresas inmobiliarias se observan dos coeficientes de curtosis > 0.263, lo que significa que las distribuciones son leptocúrtica.

Interpretación del indicador ratio de disponibilidad inmediata

En la tabla N ° 4 relacionada con el ratio de disponibilidad inmediata de la primera empresa es 0.15, la segunda empresa es 0.16, la tercera empresa es 0.07, lo que significa que de las empresas analizadas la primera y segunda poseen valores que están comprendidos entre 0,1 y 0,3. Esto indica que la empresa se encuentra en una situación en el que puede hacer frente a sus deudas en un vencimiento cercano. Sin embargo, el valor de la última empresa es inferior a 0,1 lo que significa que existe un cierto peligro en pagar sus deudas con un vencimiento próximo.

**OE4:** Determinar de qué manera el ratio de garantía influye en el Modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019.

**Tabla N°5:** Descripción del indicador ratio de garantía

Descriptivo	Validos 12		
	Empresa 1	Empresa 2	Empresa 3
Media	1.3980	2.069	4.427
Mediana	1.4494	2.123	4.126
Moda	0	0	0
Varianza	0.0358	0.366	1.131
Desv. Estándar	0.1893	0.605	1.063
Coef. de variación	13.54	29.22	24.02
Asimetría	-2.97	-2.40	2.29
Curtosis	9.58	7.54	5.82
Mínimo	0.8219	0.315	3.509
Máximo	1.5309	2.803	7.391

Fuente: Minitab 18

Elaboración propia

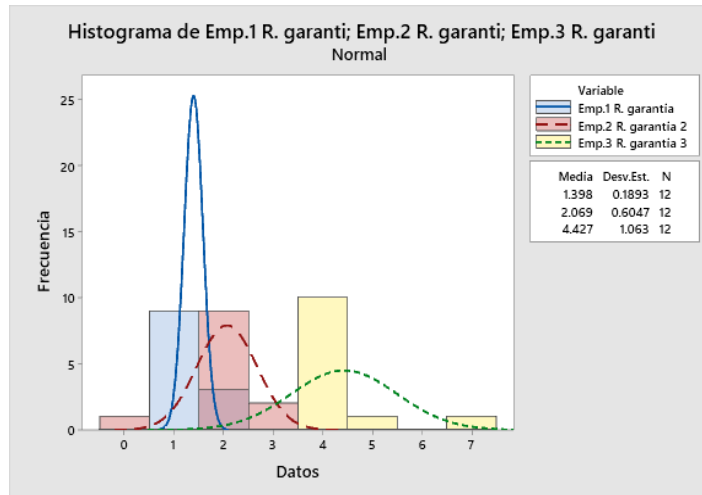


Gráfico 4: Histograma del indicador de ratio de garantía  
Fuente: Minitab 18  
Elaboración propia

En la tabla N ° 5 gráfico N ° 4, relacionada con el ratio de garantía en empresas inmobiliarias, se observa que la primera empresa, el 50% de ratios de garantía se ubican por debajo de 1.45 y el otro 50% poseen ratios mayores o iguales a 1.45. En la segunda empresa el 50% de ratios de garantía se ubican por debajo de 2.12 y la otra mitad por encima de 2.12. De la misma manera las ratios de garantía en la tercera empresa se ubican por debajo de 4.12 y el otro 50% poseen ratios de garantía mayores o iguales a 4.12.

El promedio o media de los ratios de garantía en las empresas inmobiliarias obtuvieron los siguientes resultados: la primera empresa registra 1.40, la segunda empresa registra 2.07, y la tercera empresa registra 4.43. Los ratios de garantía según el orden de las empresas inmobiliarias se dispersaron en promedio de 0.19, 0.61, y 1.06. En las organizaciones inmobiliarias, los coeficientes de asimetría en cuanto los ratios de garantía de las empresas inmobiliarias fueron: primera empresa -2.97, segunda empresa -2.40, tercera empresa 2.29.

El ratio de garantía en la tercera empresa el coeficiente de asimetría  $> 0$ , curva de asimetría positivo, lo que significa que la mayoría de ratios de garantía se localizan más hacia el lado izquierdo del promedio. El ratio de garantía en la primera y segunda empresa los coeficientes  $< 0$ , curva de asimetría negativo, lo que significa que la mayoría de ratios de garantía se localizan más hacia el lado derecho del promedio.

Para los 36 datos procesados respecto al ratio de garantía no existe la moda. El coeficiente de curtosis para las empresas inmobiliarias fueron las siguientes: primera empresa 9.58, segunda empresa 7.54 y tercera 5.82; valores que se determinaron en base a los ratios de garantía. Los valores  $> 0.263$ , lo que significa que la distribución es leptocúrtica.

#### Interpretación del indicador ratio de garantía

En la tabla N ° 5 relacionada con el ratio de garantía la primera empresa es 1.40, quiere decir que está ingresando en una etapa de quiebra, por otro lado en la segunda empresa es 2.07, lo que indica que se encuentra dentro del valor comprendido, es decir refleja el nivel de capacidad para hacer frente a sus obligaciones con sus prestamistas. Sin embargo, la empresa 3 obtuvo como promedio 4.42 el cual quiere decir que la compañía no recurre a créditos quizás porque hay un excedente de capital y por ende improductivo.

**OE5:** Determinar de qué manera la ratio de firmeza influye en el Modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019.

**Tabla N°6:** Descripción del indicador ratio de firmeza o consistencia

Descriptivo	Validos 12		
	Empresa 1	Empresa 2	Empresa 3
Media	1.3795	2.476	7.157
Mediana	1.4008	2.351	7.048
Moda	0	0	0
Varianza	0.0169	0.187	2.348
Desv. estándar	0.1301	0.433	1.532
Coef. de variación	9.43	17.48	21.41
Asimetría	-2.13	0.83	0.81
Curtosis	7.41	-0.63	1.45
Mínimo	1.0077	1.970	5.015
Máximo	1.5812	3.233	10.676

Fuente: Minitab  
Elaboración propia

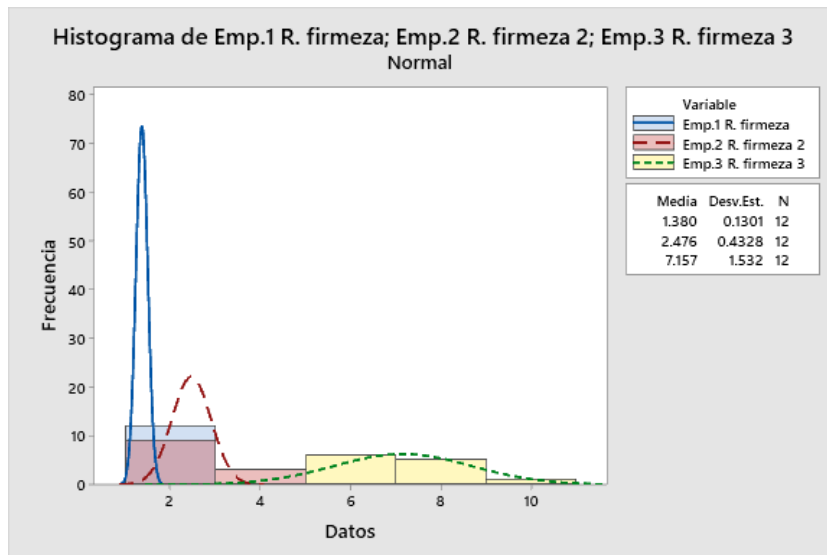


Gráfico 5: *Histograma del Indicador ratio de firmeza*  
Fuente: Minitab 18

En la tabla N ° 6 y gráfico N ° 5, relacionada con el ratio de firmeza en empresas inmobiliarias, se observa que en la primera empresa, el 50% de ratios de firmeza se ubican por debajo de 1.40 y el otro 50% poseen ratios mayores o iguales a 1.40. En la segunda empresa, el 50% de ratios de firmeza se ubican por debajo de 2.35 y la otra mitad por encima de 2.35 y los ratios de firmeza en la tercera empresa se ubican por debajo de 7.05 y el otro 50% poseen ratios de firmeza mayores o iguales a 7.05. El promedio o media de los ratios de firmeza en las empresas inmobiliarias obtuvieron los siguientes resultados: la primera empresa registra 1.38, la segunda empresa registra 2.48, mientras que la tercera empresa registra 7.16.

Los ratios de firmeza según el orden de las empresas inmobiliarias se dispersaron en promedio de 0.13, 0.43, y 1.53. En las organizaciones inmobiliarias, los coeficientes de asimetría en cuanto los ratios de firmeza de las empresas inmobiliarias fueron: -2.13, 0.83, 0.81. La segunda y tercera empresa poseen coeficientes de asimetría  $> 0$ , curva de asimetría positivo, lo que significa que la mayoría de ratios de firmeza se localizan más hacia el lado izquierdo del promedio. La primera empresa posee un coeficiente de asimetría  $< 0$ , curva de asimetría negativo, lo que significa que la mayoría de ratios de firmeza se localizan más hacia el lado derecho.

Para los 36 datos procesados respecto al ratio de firmeza no existe la moda. Los coeficientes de curtosis de acuerdo al orden de las empresas inmobiliarias fueron: primera empresa 7.41, segunda empresa -0.63 y tercera empresa 1.45; valores que se determinaron en base a los ratios de firmeza. La primera y tercera empresa presentaron valores  $> 0.263$ , lo que significa que la distribución es leptocúrtica. El coeficiente de curtosis de la tercera empresa presenta un valor  $< 0.263$  lo que significa que la distribución es platicúrtica.

#### Interpretación del indicador ratio de firmeza

En la tabla N ° 6 relacionada con el ratio de firmeza de la primera empresa es 1.38, la segunda empresa es 2.48, la tercera empresa es 7.16, lo que significa que solo la segunda empresa por poseer un valor 2.48 cercano a 2 se considera adecuado. Entonces se deduce que la empresa presenta un alto grado de seguridad a sus acreedores.

**OE6:** Determinar de qué manera la ratio de endeudamiento influye en el Modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019.

**Tabla N°7:** Descripción del indicador ratio de endeudamiento

Descriptivo	Validos 12		
	Empresa 1	Empresa 2	Empresa 3
Media	2.2343	1.315	0.3101
Mediana	2.1322	0.894	0.3199
Moda	0	0	0
Varianza	0.0817	2.702	0.0045
Desv. estándar	0.2859	1.644	0.0674
Coef. de variación	12.80	124.98	21.74
Asimetría	0.60	3.41	-1.02
Curtosis	-1.04	11.75	1.55
Mínimo	1.8834	0.555	0.1565
Máximo	2.7228	6.514	0.3985

Fuente: Minitab 18  
Elaboración propia

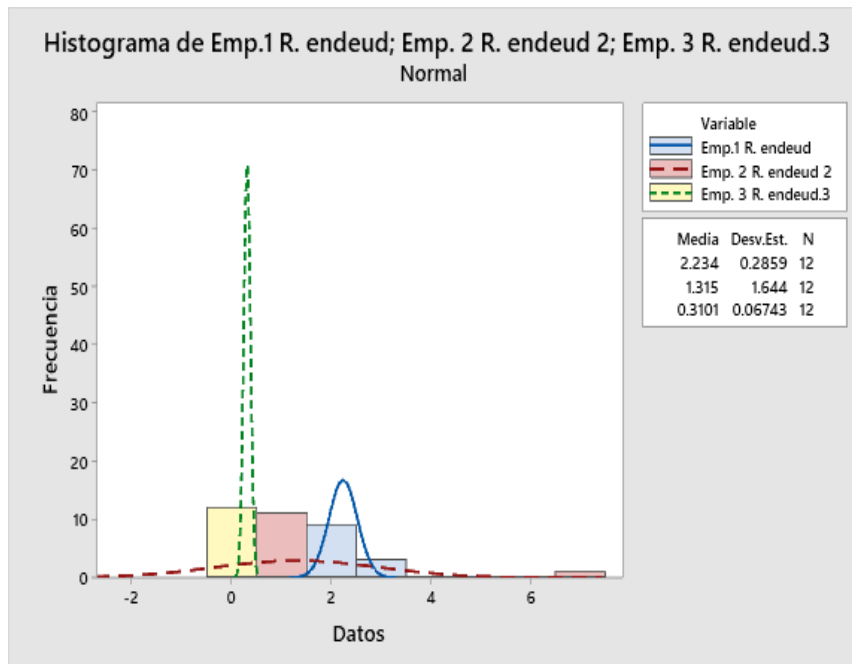


Gráfico 6: Histograma del indicador ratio de endeudamiento  
Fuente: Minitab 18

En la tabla N ° 7 y gráfico N ° 6, relacionada con el indicador ratio de endeudamiento en empresas inmobiliarias, se observa que en la empresa 1, el 50% de ratios de endeudamiento se ubican por debajo de 2.13 y el otro 50% poseen ratios mayores e igual a 2.13. En la empresa 2, el 50% de ratios de endeudamiento se ubican por debajo de 0.89 y la otra mitad por encima de 0.89. De la misma manera los ratios en la empresa 3 se ubican por debajo de 0.32 y el otro 50% poseen ratios mayores o iguales a 0.32. Las empresas en cuanto el promedio del ratio de endeudamiento obtuvieron los siguientes resultados: la empresa 1 registra 2.23, la empresa 2 registra 1.32, mientras que la empresa 3 registra 0.31.

Los ratios de endeudamiento en las empresas se dispersaron en promedio de 2.23, 1.32, y 0.31. Los coeficientes de asimetría de las dos primeras empresas son mayores que 0, curva de asimetría positivo, lo que significa que la mayoría de ratios de endeudamiento se localizan más hacia el lado izquierdo que en la derecha del promedio. El coeficiente de asimetría de la última empresa es menor a 0, lo que significa que la mayoría de ratios de endeudamiento se localizan más hacia la parte derecha. Para los 36 datos procesados respecto al ratio de endeudamiento no existe la moda. Los coeficientes de curtosis en cuanto al ratio de endeudamiento en la empresa 1



es menor a 0.263, lo que significa que la distribución es platicúrtica. Los coeficientes de curtosis en cuanto al ratio de endeudamiento en las empresas 2 y 3 son mayores que 0.263, lo que significa que tienen una distribución leptocúrtica.

#### Interpretación del indicador ratio de endeudamiento

En la tabla N ° 7 relacionada con el ratio de endeudamiento de la primera empresa es 2.23, la segunda empresa es 1.32, la tercera empresa es 0.31. Esto significa que la primera empresa tiene un valor mayor a 2, la segunda empresa tiene un valor comprendido entre  $1 < x < 2$ , y la tercera empresa tiene un valor menor que 1. De acuerdo con los resultados, la primera empresa se encuentra endeudada lo que demuestra que depende de los acreedores generando así una situación financiera peligrosa, la segunda empresa posee un estado normal, mientras que la tercera empresa tiene un valor inferior que 1, lo que significa que la empresa hace poco uso de su deuda, además que tiene dinero y caja positiva y en lo cual la compañía puede lograr tener más deuda.

## 4.2 Análisis Inferencial

### Prueba de normalidad

Respecto a la prueba de normalidad se considerará Shapiro – Wilk dado el tamaño de la muestra es exiguo, de igual manera, Según Saldaña (2016) la prueba de Shapiro - Wilk cuando la muestra es igual o inferior a 50 lo cual servirá si las distribuciones de las variables provienen de una distribución normal.

H0: Los datos provienen de una distribución normal

H1: Los datos no provienen de una distribución normal

Regla de decisión:

Si el p-valor  $\geq 0.05$  se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna.

Si el p-valor  $\leq 0.05$  se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la nula.

**Tabla N°8: Prueba de normalidad**

	Shapiro – Will		
	RJ	N	Valor – P
Ratio Circulante	0.970	36	0.010
Ratio ácida	0.963	36	0.010
Ratio de disponibilidad inmediata	0.849	36	0.010
Ratio de garantía	0.933	36	0.010
Ratio de firmeza	0.898	36	0.010
Ratio de endeudamiento	0.869	36	0.010
Modelo de Atman	0.934	36	0.010

Fuente: Minitab 18  
Elaboración propia

**Interpretación:**

La tabla N ° 8, muestra la prueba de normalidad de 36 datos de la correlación de los indicadores ratio circulante, ratio acida, ratio de disponibilidad inmediata, ratio de garantía, ratio de firmeza, ratio de endeudamiento y modelo de Altman en empresas inmobiliarias que se encuentran en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019. Como el número de datos es < 50, se eligió el estadígrafo Shapiro Wilk, de los indicadores, asimismo se consideró el ratio circulante, el ratio ácido, ratio de disponibilidad inmediata, ratio de garantía, ratio de firmeza, ratio de endeudamiento y modelo de Altman, los cuales determinaron el resultado en la prueba de normalidad cuyo resultado fue 0.010 menor a 0.05. El resultado indica que los datos provienen de una distribución no normal.

**Tabla N°9: Correlación entre Solvencia y el riesgo de quiebra**

Fuente: Minitab  
Elaboración propia

		Riesgo de quiebra
Rho Spearman	Solvencia	0.416
	Coeficiente de correlación	
	Sig.(bilateral)	.012
N		36

**Interpretación:**

En la tabla N ° 9, se muestra los resultados entre solvencia y el riesgo de quiebra con el p valor = 0.012, el cual permitió aceptar la hipótesis alterna y rechazar la hipótesis nula. Por ende, la solvencia influye con el riesgo de

quiebra. Además, el coeficiente de correlación = 0.416, indica que la relación entre la solvencia y riesgo de quiebra en las empresas inmobiliarias muestra una correlación positiva media. Por lo que se concluye que: la solvencia influye en el riesgo de quiebra.

### **Hipótesis Específico 1.**

Ho: El ratio circulante no influye en el modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019.

H1: El ratio circulante influye en el modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019.

**Tabla N°10:** *Correlación entre ratio circulante y el modelo de Altman*

		Modelo de Altman	
Rho	Ratio circulante	Coeficiente de correlación	-0.466
Spearman		Sig.(bilateral)	.004
		N	36

Fuente: Minitab 18

Elaboración propia

### **Interpretación:**

En la tabla N ° 10, se muestra los resultados entre ratio circulante y modelo de Altman con el p valor = 0.004, el cual permitió aceptar la hipótesis alterna y rechazar la hipótesis nula. Por ende, el ratio circulante influye con el modelo de Altman. Además, el coeficiente de correlación = -0.466, indica que la relación entre el ratio circulante y modelo de Altman en las empresas inmobiliarias muestra una correlación negativa media.

### **Hipótesis Específico 2**

Ho: El ratio acido no influye en el modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019.

H1: El ratio acido influye en el modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019.

**Tabla N°11:** *Correlación entre ratio ácido y el modelo de Altman*

			Modelo de Altman
Rho Spearman	Ratio ácido	Coefficiente de correlación	-0.424
			Sig.(bilateral)
			.010
			N
			36

Fuente: Minitab 18  
Elaboración propia

### Interpretación:

En la tabla N ° 11, muestra los resultados entre ratio acido y modelo de Altman con el p – valor = -0.424, el cual permitió aceptar la hipótesis alterna y rechazar la hipótesis nula. Por ende, el ratio acido influye con el modelo de Altman. Además, el coeficiente de correlación = -0.424, indica que la relación entre el ratio acido y modelo de Altman en las empresas inmobiliarias muestra una correlación negativa media.

### Hipótesis Específico 3

Ho: El ratio de disponibilidad inmediata no influye en el modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019.

H1: El ratio de disponibilidad inmediata influye en el modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019.

**Tabla N°12:** *Correlación entre ratio de disponibilidad inmediata y el modelo de Altman*

			Modelo de Altman
Rho Spearman	Ratio de disponibilidad inmediata	Coefficiente de correlación	-0.420
			Sig.(bilateral)
			.011
			N
			36

Fuente: Minitab 18  
Elaboración propia

### Interpretación:

En la tabla N ° 12, muestra los resultados entre ratio de disponibilidad inmediata y modelo de Altman con el p – valor = 0.011, el cual permitió aceptar la hipótesis alterna y rechazar la nula. Por ende, el ratio de disponibilidad inmediata influye con el modelo de Altman. Además, el coeficiente de

correlación = -0.420, indica que la relación entre el ratio de disponibilidad y modelo de Altman en las empresas inmobiliarias muestra una correlación negativa media.

#### **Hipótesis Específico 4**

Ho: El ratio garantía no influye en el modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019.

H1: El ratio de garantía influye en el modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019.

**Tabla N°13:** *Correlación entre ratio de garantía y el modelo de Altman*

		Modelo de Altman	
Rho Spearman	Ratio de garantía	Coeficiente de correlación	0.828
		Sig.(bilateral)	.000
		N	36

Fuente: Minitab 18

Elaboración propia

#### **Interpretación:**

En la tabla N ° 13, muestra los resultados entre ratio garantía y modelo de Altman con el p – valor = 0.00, el cual permitió aceptar la hipótesis alterna y rechazar la nula. Por ende, el ratio de garantía influye con el modelo de Altman. Además, el coeficiente de correlación = 0.828, indica que la relación entre el ratio de garantía y modelo de Altman en las empresas inmobiliarias muestra una correlación positiva muy fuerte regular.

#### **Hipótesis Específico 5**

Ho: La ratio de firmeza no influye en el modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019.

H1: El ratio de firmeza influye en el modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019.

**Tabla N°14:** *Correlación entre ratio de firmeza y el modelo Altman*

		Modelo de Altman	
Rho Spearman	Ratio de firmeza	Coeficiente de correlación	0.769
		Sig.(bilateral)	.000
		N	36

Fuente: Minitab 18

Elaboración propia

**Interpretación:**

En la tabla N ° 14, muestra los resultados entre ratio firmeza y modelo de Altman con el p – valor = 0.000, el cual permitió aceptar la hipótesis alterna y rechazar la nula. Por ende, el ratio de firmeza influye con el modelo de Altman. Además, el coeficiente de correlación = 0.769, indica que la relación entre el ratio circulante y modelo de Altman en las empresas inmobiliarias muestra una correlación positiva muy fuerte.

**Hipótesis Específico 6**

Ho: El ratio de endeudamiento no influye en el modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019.

H1: El ratio de endeudamiento influye en el modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019.

**Tabla N°15:** *Correlación entre ratio de endeudamiento y el modelo Altman*

			Modelo de Altman
	Ratio de endeudamiento	Coefficiente de correlación	-0.862
Rho		Sig.(bilateral)	.000
Spearman		N	36

Fuente: Minitab 18

Elaboración propia

**Interpretación:**

En la tabla N° 15, muestra los resultados entre ratio endeudamiento y modelo de Altman con el p – valor = 0.00, el cual permitió aceptar la hipótesis alterna y rechazar la nula. Por ende, el ratio de endeudamiento de la solvencia influye con el modelo de Altman. Además, el coeficiente de correlación = - 0.862, indica que la relación entre el ratio de endeudamiento y modelo de Altman en las empresas inmobiliarias muestra una correlación negativa muy fuerte.

## **V. DISCUSIÓN**

El propósito de la presente tesis fue determinar la influencia que existe entre las variables solvencia y riesgo de quiebra en las empresas inmobiliarias. Asimismo, el objetivo general determinar de qué manera la solvencia influye en el Modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019.

Para la hipótesis general, existe influencia entre solvencia y el riesgo de quiebra en empresas inmobiliarias que se presentan en la Bolsa de valores de Lima, periodo 2017-2019, aplicando la prueba de Rho Spearman arrojo como resultado un p-valor 0.012 siendo menor que 0.05, de los cuales los valores obtenidos se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula, además se obtuvo un coeficiente de correlación 0.416 siendo una relación directa y estadísticamente significativa. Estos resultados guardan relación con la opinión de (Pinto, 2017), en su tesis titulada “Determinantes de la solvencia financiera de las cajas municipales en el Perú (2012-2016)”, donde concluye con la existencia de un riesgo operativo, crediticio en las instituciones financieras previsto en los próximos años donde alcanzarán una correlación con el puntaje de Z1 de Altman. Lo cual determina que, las instituciones financieras cuentan con la seguridad de los propietarios con relación a sus deudas, además de pronosticar el comportamiento financiero futuro de la empresa. Esto deduce que a medida del modelo de insolvencia se puede predecir los problemas futuros relacionado al riesgo de quiebra.

Para la primera hipótesis específica, existe evidencia estadística para respaldar que el ratio circulante se relaciona con el modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019; con un coeficiente de correlación de -0.466, aplicando la prueba Rho de Spearman dando la misma como resultado una significancia de 0.004 resultado que permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la alterna. En este caso, los resultados concuerdan con lo encontrado por Lupacar y Payehuanca (2018), en su tesis titulada “Relación de la Rentabilidad con la Insolvencia Financiera en la compañía Fast Lane, 2015-2017” , donde concluye que; la rentabilidad económica ascendió con la reducción de la insolvencia en un periodo de corto plazo tomando en cuenta la oportunidad de mejorar la utilidad de la



organización. Lo cual determina que, la empresa Fast Lane tiene capital disponible para cumplir con sus obligaciones a corto plazo.

Para la segunda hipótesis específica, existe evidencia estadística para respaldar que el ratio ácido se relaciona con el modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019; con un coeficiente de correlación de -0.424, aplicando la prueba Rho de Spearman dando la misma como resultado una significancia de -0.424 resultado que permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la alterna. En este caso, los resultados concuerdan con lo encontrado por Mosquera (2017), en su tesis titulada “Aplicación del modelo Z-altman en cinco pymes del sector del calzado, cuero y marroquinería de la ciudad de Bogotá, para la medición de riesgo financiero”, donde concluye con la predicción de una futura quiebra acoplada a los requisitos de cualquier organización. Lo cual determina que, la empresa tiene una alta cuantía de los activos, lo que significa que esta organización puede hacer frente a una inversión a largo plazo.

Para la tercera hipótesis específica, existe evidencia estadística para respaldar que el ratio de disponibilidad inmediata se relaciona con el modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019; con un coeficiente de correlación de -0.420, aplicando la prueba Rho de Spearman dando la misma como resultado una significancia de 0.011; resultado que permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la alterna. En este caso, los resultados concuerdan con lo encontrado por Solórzano (2018), en su tesis titulada “Aplicación del modelo Z-SCORE como medida preventiva para detectar crisis que puedan conducir a la quiebra a BANCORP”, donde concluye que; mediante la aplicación del modelo Altman z- score al Bancorp se obtuvo una nota estresada de 0.13 en el 2013 y en el 2016 cayó en -0.66. Lo cual determina que, BANCORP se encuentra en una postura de poder hacer frente a las deudas que se encuentran próximo a un vencimiento.

Para la cuarta hipótesis específica, existe evidencia estadística para respaldar que el ratio de garantía se relaciona con el modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019; con un coeficiente de correlación de 0.828, aplicando la prueba Rho de Spearman dando la misma como resultado una significancia de 0.00; resultado

que permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la alterna. En este caso, los resultados concuerdan con lo encontrado por Aquino (2018), en su tesis titulada “Factores determinantes de la solvencia financiera de las empresas financieras en el Perú, periodo 2010 – 2017”, donde concluye que; las cinco primeras empresas financieras se encuentran en zona roja. Lo cual determina que, las instituciones financieras se encuentran próximas a encontrarse en bancarrota, sin embargo, si se cumplen con las deudas pactadas, dejaría de encontrarse las instituciones financieras en una zona roja.

Para la quinta hipótesis específica, existe evidencia estadística para respaldar que el ratio de firmeza se relaciona con el modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019; con un coeficiente de correlación de 0.769, aplicando la prueba Rho de Spearman dando la misma como resultado una significancia de 0.00; resultado que permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la alterna. En este caso, los resultados concuerdan con lo encontrado por Carillo & Gómez (2019), en su tesis titulada “Efecto de la negociación sobre la rentabilidad y solvencia de la banca colombiana”, donde concluye que; con la alteración de los ingresos, lo cual no influye en la solvencia y rentabilidad en la banca colombiana. Además, se determina que, la empresa presenta un bajo grado de seguridad a sus acreedores.

Para la sexta hipótesis específica, existe evidencia estadística para respaldar que el ratio de endeudamiento se relaciona con el modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019; con un coeficiente de correlación de -0.862, aplicando la prueba Rho de Spearman dando la misma como resultado una significancia de 0.00; resultado que permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la alterna. En este caso, los resultados encontrados concuerdan con lo encontrado por Águila y Jauregui (2018), en su tesis titulada “Análisis financiero y económico de solvencia, rentabilidad y liquidez de la empresa Anexo EIRL de la ciudad de Iquitos”, donde concluye que; por cada sol del patrimonio existe 0.29 soles aportados por los acreedores de endeudamiento. La empresa Anexo EIRL logró que por cada sol del patrimonio neto existe 0.29 soles. Lo cual determina que, los activos son superiores a los pasivos para cubrir los gastos

## **VI. CONCLUSIONES**

De acuerdo a los resultados obtenidos en el estudio de investigación se dedujeron los siguientes resultados:

1. Respecto al objetivo general planteado, se determinó la influencia que existe entre la solvencia y el riesgo de quiebra en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019; obteniendo como resultado una correlación positiva media. Puesto que, la solvencia se sustenta como la evaluación de la capacidad de la empresa para hacer frente a los pagos en su vencimiento, de lo contrario existe la posibilidad del riesgo de quiebra, por ende, si la empresa no cuenta con el suficiente respaldo de los activos para pagar sus deudas generaría un riesgo de quiebra o insolvencia.
2. Respecto al primer objetivo específico, se determinó la influencia que existe entre el ratio circulante y el Modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019; obteniendo como resultado una correlación negativa media. Porque, el ratio circulante se sustenta como la disposición que tiene la empresa inmobiliaria para hacer frente a sus obligaciones en el momento determinado de su vencimiento, donde de no disponer con el capital en un periodo de corto plazo, será imposible cumplir con los pagos antes de su vencimiento; mientras que el modelo de Altman, permite analizar los estados financieros para la toma de decisiones y predecir los problemas de insolvencia de las empresas que cotizan en la bolsa de valores de Lima.
3. Respecto al segundo objetivo específico, se determinó la influencia que existe entre el ratio ácido y el Modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019; obteniendo como resultado una correlación negativa media. Dado que el ratio ácido determina si la empresa dispone de suficientes activos para cubrir sus responsabilidades a corto plazo y el modelo de Altman predice los problemas de insolvencia de las empresas que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima. La relación entre ambos indicadores permite analizar la disponibilidad que tiene las empresas inmobiliarias para

asumir sus responsabilidades de pago a corto tiempo con lo disponible; además de reconocer las composiciones lineales de razones financieras de las empresas para ordenar su posibilidad de quiebra.

4. Respecto al tercer objetivo específico, se determinó la influencia que existe entre el ratio de disponibilidad inmediata y el Modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019; obteniendo como resultado una correlación negativa media. Dado que el ratio de disponibilidad inmediata mide la capacidad que tiene una empresa mediante su disponibilidad de tesorería para hacer frente al exigible a un tiempo corto; mientras que el modelo Altman sirve para predecir los problemas de insolvencia de las empresas que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima. La relación de ambos indicadores, enfatiza cuando la empresa se encuentre en un estado de insolvencia o riesgo de quiebra, dicho el caso se considera que la empresa estaría en peligro en cuanto el pago de sus deudas con un vencimiento próximo.
  
5. Respecto al cuarto objetivo específico, se determinó la influencia que existe entre el ratio de garantía y el Modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019, obteniendo como resultado una correlación positiva muy fuerte regular. Dado que el ratio de garantía muestra la capacidad de la empresa para hacer frente a sus obligaciones con sus acreedores mientras que el modelo de Altman sirve para los problemas de insolvencia de las empresas que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima. La relación de ambos indicadores indica que en caso la empresa se declare en quiebra en relación a sus acreedores y se liquiden sus activos no habrá suficiente dinero para pagar todas las deudas pendientes, el cual se encontraría en una zona enferma, quiere decir que la compañía probablemente no pueda recuperarse financieramente y que entraría en quiebra en dos años. Resultando que, de tres empresas, solo una muestra que está en una zona enferma.

6. Respecto al quinto objetivo específico, se determinó la influencia que existe entre el ratio de firmeza y el Modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019, obteniendo como resultado una correlación positiva muy fuerte. Dado que el ratio de firmeza mide el grado de seguridad que la empresa ofrece a sus acreedores a largo plazo mientras que el modelo de Altman sirve para predecir los problemas de insolvencia de las empresas que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima. La relación de ambos indicadores nos indica que cuando se adquiere activos fijos, los vencimientos de los créditos obtenidos para su adquisición coincidan con la vida útil de estos, si los activos se deprecian antes del vencimiento no podrán hacer frente a sus obligaciones por ende entraría en riesgo de quiebra porque asumiría con los fondos propios.
  
7. Respecto al sexto objetivo específico, se determinó la influencia que existe entre el ratio de endeudamiento y el Modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019, obteniendo como resultado una correlación negativa muy fuerte. Dado que el ratio de endeudamiento indica la proporción que posee la empresa frente a su patrimonio mientras que el modelo de Altman sirve para predecir los problemas de insolvencia de las empresas que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima, la relación de ambos indicadores muestra que a menor patrimonio mayor será el riesgo de quiebra, porque en caso de insolvencia será casi imposible acceder a nuevos fondos llegando a una asfixia financiera el cual entraría según el modelo de Altman a una zona enferma.

## **VII. RECOMENDACIONES**

De acuerdo a los resultados obtenidos a través de la investigación se determinaron las siguientes recomendaciones:

1. De acuerdo a la hipótesis general planteada; solvencia influye en el riesgo de quiebra en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019; se recomienda a las empresas inmobiliarias utilizar el indicador Altman para clasificar las unidades empresariales; puesto que, permite definir, detectar y reconocer las zonas de alta probabilidad de riesgo de quiebra, siendo útil para las empresas que cotizan en bolsa; ya que, mediante este modelo se previene invertir en empresas que no reflejen una buena situación financiera.
2. De acuerdo a la primera hipótesis específica planteada; el ratio circulante influye en el modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019; Se recomienda al sector inmobiliario tener sus estados financieros completos y analizados mediante ratios; ya que, se ha demostrado que los ratios financieros son capaces de pronosticar con cierto nivel de error la viabilidad de las empresas. Más aún, interpretar y analizar con el modelo Altman; pues, este mide de manera más efectiva la situación financiera de una empresa; además, permitirá evidenciar si la gestión financiera cada vez es mejor, lo que conllevará que el Altman Z-Score aumente cada año.
3. De acuerdo a la segunda hipótesis específica planteada; el ratio ácido influye en el modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019; se recomienda a las empresas inmobiliarias que cotizan en la Bolsa de Valores contar con información financiera completa y actualizada en sus sitios web, para un adecuado análisis del posible inversionista; además, de contar con el análisis del modelo Altman para uso interno del inversionista, con el fin de brindar una herramienta sencilla y eficaz para la toma de decisiones.



4. De acuerdo a la tercera hipótesis específica planteada; el ratio de disponibilidad inmediata influye en el modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019; se recomienda evaluar el compartimiento del sector inmobiliario para proponer estrategias de optimización de recursos, que le permita renegociar contratos y congelar proyectos hasta que el sector logre alcanzar una eficiencia operativa de generar recursos sostenibles en el corto plazo, para poder obtener solvencia sin necesidad de estar en riesgo de insolvencia o de quiebra en un futuro. Este parámetro es muy adecuado para valorar la posición de una empresa frente a sus competidores; asimismo, determinar la alerta oportuna por medio del estado que se encuentra para tomar medidas correctivas necesarias para asegurar un estado financiero favorable para las empresas.
5. De acuerdo a la cuarta hipótesis específica planteada; el ratio de garantía influye en el modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019; se recomienda que puedan predecir quiebra a través del Modelo de Altman Z-Score, que pueda ser usado como medida preventiva ante posible insolvencia y el peor de los escenarios la quiebra. Esto permitirá a las empresas inmobiliarias simular estrategias financieras con el fin de alcanzar un estado específico en el Score, que garantice la sostenibilidad de la empresa a futuro.
6. De acuerdo a la quinta hipótesis específica planteada; el ratio de firmeza influye en el modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019; se recomienda a las empresas inmobiliarias evaluar el sector en el que se desarrollas para implementar estrategias de aprovechamiento de recursos para alcanzar una eficiencia y eficacia operativa, considerando que la capacidad para generar utilidades operativas que continúa siendo la razón financiera con mayor ponderación del modelo Altman.

7. De acuerdo a la sexta hipótesis específica planteada; el ratio de endeudamiento influye en el modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019; Por último, se recomienda a las empresas, realizar y evaluar el análisis económico financiero, para determinar el diagnóstico de la misma y anticipar cualquier acontecimiento relacionado con los problemas financieros o económicos, para que puedan determinar estrategias de solución de manera anticipada. Asimismo, anticiparse al riesgo constante en toda organización, bajo el análisis del modelo Altman, para realizar evaluaciones que permitan alertar sobre los riesgos de quiebra y poder conocer la probabilidad de quiebra a la que se enfrentan,

## **REFERENCIAS**

- Águila, G., Jauregui, A. (2018). *Análisis financiero y económico de solvencia, rentabilidad y liquidez de la empresa Anexo EIRL de la ciudad de Iquitos*. Obtenido de <http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/UNAP/6300>
- Aldarazábal, J., Napán, A. (2014). Análisis discriminante a modelos de predicción de quiebra. *Revista de la Facultad de Ciencias Contables*, 22(42), 53-59.
- Aquino. (2018). *Factores determinantes de la solvencia financiera de las empresas financieras en el Perú, periodo 2010 - 2017*. Obtenido de Repositorio UNJBG: [http://repositorio.unjbg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/3214/1420\\_2018\\_aquino\\_choque\\_m\\_fcje\\_ingenieria\\_comercial.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unjbg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/3214/1420_2018_aquino_choque_m_fcje_ingenieria_comercial.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Arenal, C. (2018). *Gestión económico financiera básica de actividad comercial de ventas e intermediación comercial*. Obtenido de <https://books.google.com.pe/books?id=nlh9DwAAQBAJ&pg=PA64&dq=ratio+de+disponibilidad+inmediata&hl=es419&sa=X&ved=0ahUKEwiNztf-653pAhVzg3IEHRywCpUQ6AEINzAC#v=>
- Arias, J., Villasi, M., & Miranda, M. (2016). El protocolo de investigación III: la población de estudio. 12. Obtenido de *Revista Alergia*.
- Baena, G. (2017). *Metodología de la Investigación* (3ra ed.). Introducción a la asignatura y a tu libro.
- Banda, J. (9 de agosto de 2016). *Definición de Quiebra*. Obtenido de Economía: <https://www.economiasimple.net/glosario/quiebra>
- Barajas, S., Hunt, P. y Ribas, G. (2013). Las finanzas como instrumento de gestión de las pymes. <https://books.google.com.pe/books?id=fbdeDwAAQBAJ&pg=PT92&dq=ratio+de+endeudamiento+barajas&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjTo-Gy6rpAhVsdt8KHUyzAesQ6AEIJzAA#v=onepage&q=ratio%20de%20endeudamiento%20barajas&f=false>

- Belalcazar, R., & Trujillo, A. (2016). *¿Es el modelo Z-Score de Altman un buen predictor de la situación financiera de las Pymes en Colombia?* Obtenido de Tesis para el grado de magister, Universidad EAFIT.
- Cabezas, E., Naranjo, D., & Torres. (2018). *Introducción a la metodología de la investigación científica.*
- Cámara Chilena de la Construcción. (29 de mayo de 2019). *Mercado Inmobiliario Santiago.* Obtenido de Cámara Chilena de la Construcción: <https://www.cchc.cl/centro-de-informacion/estudios/informes-inmobiliarios/2019-1-presentacion-mercado-inmobiliario-1er-trimestre-2019>
- Cámara de Comercio de Bogotá. (2018). El comportamiento del sector inmobiliario de la construcción este año. Obtenido de Cluster Bogotá Construcción: <https://www.ccb.org.co/Clusters/Cluster-de-Construccion/Noticias/2018/Noviembre-2018/EI-c>
- Capitalibre. (8 de enero de 2014). *¿Qué es el activo de una empresa?* Obtenido de Difoosion: <https://capitalibre.com/2014/01/que-es-el-activo-de-una-empresa>
- Carillo, R., & Gómez, A. (abril de 2019). *Efecto de la negociación sobre la rentabilidad y solvencia de la banca colombiana.* Obtenido de Scielo: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-46452019000100055&lang=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-46452019000100055&lang=es)
- Catucuago, M. (2020). *Análisis financiero de las Cooperativas de Ahorro y Crédito del Segmento.* Obtenido de Repositorio de la Universidad Central de Ecuador: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/21758/1/T-UCE-0005-CEC-338.pdf>
- Cervantes, R. (2017). Análisis del Riesgo de insolvencia financiera bajo el modelo Z2 Altman en las clínicas ubicadas en el municipio de Valledupar (Cesar). *Tesis de maestría en finanzas.* Universidad de Santander.
- Chavely, R. (2015). *Administración de los Activos Circulantes en Empresas Comerciales con Excesiva Liquidez.* Recuperado de UNPHU:

<https://repositorio.unphu.edu.do/bitstream/handle/123456789/887/Administracio%CC%81n%20de%20los%20activos%20circulantes%20en%20empresas%20comerciales%20con%20excesiva%20liquidez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Chavez, J. (2018). *Solvencia en el Mercado de Seguros*. Obtenido de UAM.

Cisnero, S., Gutiérrez, Y., Rodríguez, L., & Sierra, J. (28 de agosto de 2019). *La solvencia económica y su relación con la implementación de las prácticas de buen Gobierno Corporativo en los bancos en el Perú desde el año 2012 hasta el año 2018*. Recuperado de: [https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/626722/Cisneros\\_FS.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/626722/Cisneros_FS.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Corona, E., Bejarano, V., & Gonzáles J. (2017). *Análisis de estados financieros individuales consolidados*. Recuperado de [https://books.google.com.pe/books?redir\\_esc=y&hl=es&id=hSDgAgAAQBAJ&q=Solvencia#v=onepage&q=Solvencia&f=false](https://books.google.com.pe/books?redir_esc=y&hl=es&id=hSDgAgAAQBAJ&q=Solvencia#v=onepage&q=Solvencia&f=false)

Fierro, A. (2009). *Contabilidad de pasivos*. Obtenido de ECOE EDICIONES: <https://www.ecoediciones.com/wpcontent/uploads/2015/08/Contabilidad-de-pasivos-2ed-edicion.pdf>

Gallegos, F., & Huaranca. (septiembre de 2017). *Relación del Estado de Flujos de Efectivo y la solvencia de las empresas comercializadoras del Perú en los periodos 2010 al 2015*. Recuperado de: [https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/UPEU/858/Fabiola\\_Tesis\\_bachiller\\_2017.pdf?sequence=5&isAllowed=y](https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/UPEU/858/Fabiola_Tesis_bachiller_2017.pdf?sequence=5&isAllowed=y)

García, I. (19 de septiembre de 2017). *Definición de Viabilidad*. Obtenido de Economía: <https://www.economiasimple.net/glosario/viabilidad>

Gitman. (2000). *Liquidez*. Obtenido de Dirección y Organización: [http://www.aeca1.org/pub/on\\_line/comunicaciones\\_xviiiicongresoaeaca/cd/161c.pdf](http://www.aeca1.org/pub/on_line/comunicaciones_xviiiicongresoaeaca/cd/161c.pdf)

Gutiérrez, M., Segovia, M., & Ramos, M. (diciembre de 2017). *Analysis of the Risk of Insurance Portfolio Loss: "Artificial Intelligence" Methodologies vs. "Generalized Linear Models"*. Obtenido de ELSIEVER:

<https://www.elsevier.es/es-revista-economia-informa-114-pdf>  
S0185084917300592

Haro, A., & Rosario, J. (2017). Gestión Financiera. Obtenido de [https://books.google.com.pe/books?id=MXQrDwAAQBAJ&pg=PA79&dq=solvencia+financiera&hl=es419&sa=X&ved=0ahUKEwjr\\_qKZwJ3pAhWWLs0KHdbCBP0Q6wEIKjAA#v=onepage&q=solvencia%20financiera&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=MXQrDwAAQBAJ&pg=PA79&dq=solvencia+financiera&hl=es419&sa=X&ved=0ahUKEwjr_qKZwJ3pAhWWLs0KHdbCBP0Q6wEIKjAA#v=onepage&q=solvencia%20financiera&f=false)

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). Metodología de la investigación (6° edición ed.). México: Mc Graw Hill Education.

Hernández Ramírez, M. (2014). Modelo financiero para la detección de quiebras con el uso de análisis discriminante múltiple. *Intersedes: Revista de las Sedes Regionales*, XV (32).

Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Ciudad de Mexico: Mc graw hill education.

Jauregui, A., & Águila, G. (2018). *Ánalysis financiero y económico de solvencia, rentabilidad y líquidez de la empresa anexo EIRL de la ciudad de Iquitos*. Obtenido de Repositorio Universidad de Iquitos: [http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/6300/Ar%c3%b3n\\_Tesis\\_T%c3%adtulo\\_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/6300/Ar%c3%b3n_Tesis_T%c3%adtulo_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Juez, P., González, M., Bautista, P., Muñoz, A., Pérez, A., Rio, E. (2013). Economía y gestión de entidades no lucrativas. Editorial: Recuperado de <https://books.google.com.pe/books?id=1WqnDAAAQBAJ&pg=PA173&dq=ratio+acido+o+tesoreria&hl=es419&sa=X&ved=0ahUKEwiCl4Hc4J3pAhUMnKwKHSjCBigQ6AEIQTAD#v=onepage&q=ratio%20acido%20o%20tesoreria&f=false>

La Republica. (22 de diciembre de 2019). La estafa de Quimera Holding. *Embargan a empresa constructora del edificio más grande de Arequipa*, pág.2 y 3. Obtenido de

<https://larepublica.pe/sociedad/2019/12/22/embargan-a-empresa-constructora-del-edificio-mas-grande-de-arequipa-lrsd/>

Lawi. (2020). *Plataforma Digital de Derecho, Ciencias Sociales y Humanidades*. Obtenido de Insolvencia: <https://leyderecho.org/insolvencia/>

López, P., Fachelli, S. (2015). *Metodología de la investigación social cuantitativa*. España: Universidad Autónoma de Barcelona.

Lupacar, R., & Payehuanca, R. (2018). *Relación de la Rentabilidad con la Insolvencia Financiera en la compañía Fast Lane, 2015-2017*. Recuperado de Repositorio Upeu: [https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/UPEU/1321/Roc%C3%ADo\\_Tesis\\_Titulo\\_2018.pdf?sequence=5&isAllowed=y](https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/UPEU/1321/Roc%C3%ADo_Tesis_Titulo_2018.pdf?sequence=5&isAllowed=y)

Mosquera, P. (2017). *Aplicación del modelo Z-altman en cinco pymes del sector del calzado, cuero y marroquinería de la ciudad de Bogotá, para la medición de riesgo financiero*. Recuperado de Universidad de La Salle Ciencia Unisalle.

Muller. (2020). *¿Qué es inventario? Tipos, utilidad, contabilización y valuación*. Recuperado de: <https://www.gestiopolis.com/que-es-inventario-tipos-utilidad-contabilizacion-y-valuacion/>

Mondragón, M. (noviembre,2014). *Uso de la correlación de Spearman en un estudio de intervención en Fisioterapia*. Ibero americana: Facultad de ciencias de la salud programa de Fisioterapia.

Pacheco , L., y Rosa, R. (marzo de 2019). *Riesgo de quiebra de las Pyme: Evidencia en el sector de la construcción en Portugal*. *Scielo*. Recuperado de Scielo: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-50512019000100143&lang=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-50512019000100143&lang=es)

Pinto, P. (2017). *Determinantes de la solvencia financiera de las cajas municipales en el Perú (2012-2016)*. Recuperado de Universidad Privada de Tacna: <http://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/UPT/387/1/Pinto-Ranilla-Paulino-Celso.pdf>



- Properati. (12 de junio de 2019). Reporte del Mercado Inmobiliario – Lima Junio 2019. *Reportes Inmobiliarios*.
- Puerta, F., et al. (2018). *Análisis Financiero: enfoques en su evolución*. Recuperado de Universidad Libre Colombia.
- Quintero, A. (15 de junio de 2018). *Definición de Activo no corriente*. Recuperado de Economía simple. com: <https://www.economiasimple.net/glosario/activo-no-corriente>
- RAE.com. (2019). *Asociación de academias de la lengua española*. Recuperado de Real Academia Española: <https://dle.rae.es/aminorar>
- RAE. (2020). *Renta neta gravable*. Recuperado de Diccionario panhispánico : <https://dpej.rae.es/lema/renta-neta-gravable#:~:text=Ingreso%20que%20est%C3%A1%20sujeto%20al,por%20mandato%20de%20la%20ley>.
- Rankia. (14 de mayo de 2020). *Concepto de activo, pasivo y patrimonio de una empresa*. Recuperado de Rankia: <https://www.rankia.pe/blog/como-comenzar-invertir-bolsa/3325108-concepto-activo-pasivo-patrimonio-empresa>
- Restrepo, J. (Junio de 2016). El concepto de riesgo: avances hacia un modelo de percepción de riesgo en salud. *Revista Psico espacios*, 10, 174,200
- Rus, E. (2020). *Ratios financieros*. Recuperado de Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/ratios-financieros.html>
- Sánchez. (2016). *Boletín de investigación*. Recuperado de Universidad Ricardo Palma.
- Sanjuán, M. (2018). *Curtosis*. Recuperado de Economipedia.com: <https://economipedia.com/definiciones/curtosis.html>
- Sevilla, A. (2018). *Apalancamiento*. Recuperado de Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/apalancamiento.html#:~:text=El%20apalancamiento%20es%20una%20estrategia,y%20p%C3%A9rdidas%20de%20una%20inversi%C3%B3n.ytext=El%20t%C3%A9rmino%20>

E2%80%9Capalancamiento%E2%80%9D%20viene%20de,la%20ayuda  
%20de%20una%20pal

Sevilla, A. (2019). *Estados financieros*. Recuperado de Economipedia.com:  
<https://economipedia.com/definiciones/estados-financieros.html>

Sevilla, A. (2020). *Producto Interior Bruto*. Recuperado de Economipedia.com:  
<https://economipedia.com/definiciones/producto-interior-bruto-pib.html>

Solórzano, R. (2018). *Aplicación del modelo Z-SCORE como medida preventiva para detectar crisis que puedan conducir a la quiebra a BANCORP*. Recuperado de Universidad Nacional de Nicaragua:  
<https://repositorio.unan.edu.ni/8766/>

Torres, I. (2015). *Acciones correctivas*. Recuperado de Gestión empresarial, ISO 9001: <https://iveconsultores.com/acciones-correctivas/>

Urbe.com. (2006). *Fundamentación teórica*. Recuperado de Urbe.com:  
<https://www.google.com/search?q=ACTIVO+CIRCULANTE+Definicion+SEGUN+AUTORYoq=ACTIVO+CIRCULANTE+Definicion+SEGUN+AUTORYaqs=chrome..69i57j0i22i30l3.20675j0j4ysourceid=chromeyie=UTF-8>

## **ANEXOS**

### Anexo 1: Cuadro de Operacionalización

TITULO	VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	INDICADORES	ITEMS	TECNICA
Solvencia y su influencia en el Riesgo de quiebra en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019	Solvencia	Activo Circulante / Pasivo corriente	Ratio circulante	$\frac{\text{Activo Circulante}}{\text{Pasivo corriente}}$	Análisis documental
			Ratio ácido	$\frac{\text{Activo Circulante} - \text{Inventarios}}{\text{Pasivo}}$	Análisis documental
			Ratio de disponibilidad inmediata	Tesorería / Pasivo circulante	Análisis documental
			Ratio de garantía	Activos totales / Pasivos totales	Análisis documental
			Ratio de firmeza	Activos no corrientes / Pasivos no corriente	Análisis documental
			Ratio de endeudamiento	Pasivo / Patrimonio neto	Análisis documental
	Riesgo de quiebra	Hernández (2014) nos menciona que, para la predicción de la quiebra de entidades ha estado dirigida a encontrar un indicador los cuales va a ayudar a impedir las amenazas de fracaso empresarial, lo cual ha habido numerosos estudios experimental que han puesto a prueba de predicción razones financieras, utilizando técnicas estadísticas, dentro de estos más reconocido es el llamado el Modelo de Altman	Modelo de Altman	$z = 0.717(X1) + 0.84(X2) + 3.107(X3) + 0.42(X4) + 0.998(X5)$	Análisis documental

Fuente: propia

## Anexo 2: Matriz de Consistencia

### TÍTULO: “Solvencia y su influencia en el Riesgo de quiebra en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-20

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGIA
<b>Problema general</b>	<b>Objetivo general</b>	<b>Hipótesis general</b>	<b>Variable 1 - SOLVENCIA</b>	<b>Enfoque y tipo de estudio</b>
¿De qué manera la solvencia influye en el Riesgo de quiebra utilizando el modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019?	Determinar de qué manera la solvencia influye en el riesgo de quiebra en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019	La solvencia influye en el riesgo de quiebra en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019.	<b>1. Dimensiones e indicadores</b>	Enfoque de esta investigación cuantitativa y tipo de estudio aplicado.
<b>Problemas específicos</b>	<b>Objetivos específicos</b>	<b>Hipótesis específicas</b>	<b>D1: Ratio circulante</b> Activo circ. / P. circulante	<b>Diseño de estudio</b>
<b>PE1:</b> ¿De qué manera el ratio circulante influye en el Modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019?	<b>OE1:</b> Determinar de qué manera el ratio circulante influye en el Modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019.	<b>HE1:</b> El ratio circulante influye en el modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019.	<b>D2: Ratio acida</b> (Act.circ – Inv.) / Pasivo	Diseño no experimental.
<b>PE2:</b> ¿De qué manera el ratio ácido influye en el Modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019?	<b>OE2:</b> Determinar de qué manera el ratio acido influye en el Modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019.	<b>HE2:</b> El ratio ácido influye en el modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019.	<b>D3: Ratio de disponibilidad inmediata</b> Tesorería / P. circulante	<b>Población</b>
<b>PE3:</b> ¿De qué manera el ratio de disponibilidad inmediata influye en el Modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019?	<b>OE3:</b> Determinar de qué manera la ratio de disponibilidad inmediata influye en el Modelo de Altman Z1 en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019.	<b>HE3:</b> El ratio de disponibilidad inmediata influye en el modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019.	<b>D4: Ratio de garantía</b> Act. Totales / P. totales	La investigación está constituida por 9 empresas inmobiliarias registradas en la Superintendencia de Mercado de Valores.
<b>PE4:</b> ¿De qué manera la ratio de garantía influye en el Modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019?	<b>OE4:</b> Determinar de qué manera el ratio de garantía influye en el Modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019.	<b>HE4:</b> El ratio de garantía influye en el modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019.	<b>D5: Ratio de firmeza</b> Act. No corriente / P. No Corriente	<b>Muestra</b>
<b>PE5:</b> ¿De qué manera el ratio firmeza influye en el Modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019?	<b>OE5:</b> Determinar de qué manera la ratio de firmeza influye en el Modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019.	<b>HE5:</b> El ratio de firmeza influye en el modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019.	<b>D6: Ratio de endeudamiento</b> Pasivo / Patrimonio Neto	La muestra de la presente investigación es de 3 empresas, ya que se utiliza los estados financieros comprendidas entre los años 2017 - 2019
<b>PE6:</b> ¿De qué manera el ratio de endeudamiento influye en el Modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019?	<b>OE6:</b> Determinar de qué manera la ratio de endeudamiento influye en el Modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019.	<b>HE6:</b> El ratio de endeudamiento influye en el modelo de Altman en empresas inmobiliarias en el listado de Bolsa de Valores de Lima, 2017-2019.	<b>Variable 2 – RIESGO DE QUIEBRA</b>	
			<b>D1: Modelo de Altman</b> $Z = 0.717(x1) + 0.84(x2) + 3.107(x3) + 0.42(x4) + 0.998(x5)$	

### Anexo 3: Instrumento de recolección de datos

VARIABLE 1: SOLVENCIA											
DIMENSION 1: SOLVENCIA A LARGO PLAZO											
Empresas inmobiliarias	Años	periodo	Activos Totales	Pasivos Totales	Ratio de Garantía	Activo no circulante	Pasivos no circulante	Ratio de firmeza	Pasivo	Patrimonio Neto	Ratio de endeudamiento
LOS PORTALES	2019	I	1612703	1092243	1.477	827515	578437	1.431	1092243	520460	2.099
		II	1565417	1034320	1.513	814932	584875	1.393	1034320	531097	1.948
		III	912838	1110613	0.822	912838	648252	1.408	1110613	548611	2.024
		IV	1653589	1080113	1.531	932510	589753	1.581	1080113	573476	1.883
	2018	I	1655001	1156486	1.431	840704	601001	1.399	1156486	498515	2.320
		II	1630611	1110966	1.468	843422	601227	1.403	1110966	519645	2.138
		III	1603484	1090603	1.470	809143	576177	1.404	1090603	512881	2.126
		IV	1591793	1056863	1.506	853022	846515	1.008	1056863	534930	1.976
	2017	I	1587169	1160837	1.367	851529	603159	1.412	1160837	426332	2.723
		II	1584420	1148233	1.380	844839	619258	1.364	1148233	436187	2.632
		III	1645104	1186483	1.387	827021	609599	1.357	1186483	458621	2.587
		IV	1642484	1152970	1.425	816231	585400	1.394	1152970	489514	2.355
2019	I	3713393	1848646	2.009	3254425	1435360	2.267	1848646	1864747	0.991	
	II	3469620	1488227	2.331	3098058	1232558	2.514	1488227	1981393	0.751	
	III	3228981	1274883	2.533	2835406	1145429	2.475	1274883	1954098	0.652	
	IV	3031123	1081298	2.803	2662559	877322	3.035	1081298	1949825	0.555	
2018	I	3369620	1492784	2.257	3025283	961363	3.147	1492784	1876836	0.795	
	II	3313717	1438255	2.304	2924940	904683	3.233	1438255	1875462	0.767	
	III	3684483	1834965	2.008	3182431	1615753	1.970	1834965	1849518	0.992	
	IV	3753327	1923075	0.315	3246212	1600968	2.028	1923075	1830252	6.514	
2017	I	2784103	1356476	2.052	2359086	1002127	2.354	1356476	1427627	0.950	
	II	2969627	1455366	2.040	2530394	1077440	2.349	1455366	1514261	0.961	
	III	3044428	1534786	1.984	2570522	1210599	2.123	1534786	1509642	1.017	
	IV	3402799	1550608	2.194	2663623	1201356	2.217	1550608	1852191	0.837	
2019	I	2783542	671052	4.148	2546981	336747	7.563	671052	2112490	0.318	
	II	2785945	376940	7.391	2512273	235322	10.676	376940	2403005	0.156	
	III	2945994	538515	5.471	2573377	400948	6.418	538515	2407479	0.224	
	IV	2101176	596028	3.525	1962470	303574	6.465	596028	1505148	0.396	
2018	I	2905841	709433	4.096	2784929	345846	8.053	709433	2196408	0.323	
	II	2848974	729050	3.908	2637194	403696	6.533	729050	2119924	0.344	
	III	2838485	631491	4.105	2707762	439468	6.161	631491	2146994	0.322	
	IV	2856639	741135	3.854	2603210	497811	5.229	741135	2115504	0.350	
2017	I	3728894	1062555	3.509	361185	720120	5.015	1062555	2666339	0.399	
	II	3471247	779148	4.455	3363116	424238	7.942	779148	2692099	0.289	
	III	3531337	818935	4.312	3276420	417348	7.851	818935	2712402	0.302	
	IV	3031440	697138	4.348	2930749	367563	7.973	697138	2334302	0.299	
GRAÑA MONTERO	2019	I	1612703	1092243	1.477	827515	578437	1.431	1092243	520460	2.099
		II	1565417	1034320	1.513	814932	584875	1.393	1034320	531097	1.948
		III	912838	1110613	0.822	912838	648252	1.408	1110613	548611	2.024
		IV	1653589	1080113	1.531	932510	589753	1.581	1080113	573476	1.883
2018	I	1655001	1156486	1.431	840704	601001	1.399	1156486	498515	2.320	
	II	1630611	1110966	1.468	843422	601227	1.403	1110966	519645	2.138	
	III	1603484	1090603	1.470	809143	576177	1.404	1090603	512881	2.126	
	IV	1591793	1056863	1.506	853022	846515	1.008	1056863	534930	1.976	
2017	I	1587169	1160837	1.367	851529	603159	1.412	1160837	426332	2.723	
	II	1584420	1148233	1.380	844839	619258	1.364	1148233	436187	2.632	
	III	1645104	1186483	1.387	827021	609599	1.357	1186483	458621	2.587	
	IV	1642484	1152970	1.425	816231	585400	1.394	1152970	489514	2.355	

VARIABLE Z: RIESGO DE QUIEBRA															Total								
DIMENSION 1: MODELO DE ALTIANZI																							
Empresas inmobiliarias	Años	periodo	Capital de Trabajo	Activo total	CT/AT	0.717	Retenidas Acumuladas	U	Activo Total	U/A/AT	0.847	U años de impuestos	Activo total de impuestos / A.T.	U años de impuestos / A.T.	3.107	V. del contable del	Pasivo	V.C del P. / Pasivo	Ventas Netas	Activo Total	Ventas Netas / A.T.	0.998	Z-Score
LOS PORTALES	2019	I	271982	1612703	0.162278	0.121	224273	1612703	0.139067	0.118	23339	1612703	0.014472	0.045	520460	1032243	0.4716506	0.200	140070	1612703	0.086854	0.087	0.570
		II	301040	1565417	0.192307	0.138	234910	1565417	0.150062	0.127	15144	1565417	0.009674	0.030	531097	1034320	0.519475	0.216	139602	1565417	0.089179	0.089	0.600
		III	264025	912838	0.311145	0.223	252424	912838	0.276527	0.234	26697	912838	0.029246	0.091	546611	1101613	0.493791	0.207	162402	912838	0.177909	0.178	0.333
		IV	230719	1653569	0.139526	0.100	277289	1653569	0.167669	0.142	32606	1653569	0.019178	0.061	573478	1080113	0.530941	0.223	179593	1653569	0.103991	0.104	0.630
	2018	I	258612	1655001	0.156382	0.112	239300	1655001	0.177045	0.150	34378	1655001	0.020772	0.065	498515	156486	0.43706	0.181	179509	1655001	0.103631	0.103	0.611
		II	271450	1630611	0.170151	0.122	239640	1630611	0.142057	0.120	29661	1630611	0.018919	0.057	519645	110566	0.467742	0.196	190268	1630611	0.116685	0.116	0.612
		III	273915	1603484	0.174567	0.125	224676	1603484	0.140242	0.119	16995	1603484	0.016533	0.033	512881	1030603	0.470273	0.198	163693	1603484	0.102086	0.102	0.576
		IV	228423	1591793	0.1435	0.103	246212	1591793	0.154676	0.131	27778	1591793	0.017451	0.054	534930	1056663	0.506149	0.213	240835	1591793	0.151236	0.151	0.652
	2017	I	177962	1587169	0.112125	0.080	220827	1587169	0.139133	0.118	26008	1587169	0.016386	0.051	426332	1160837	0.367263	0.154	161452	1587169	0.101723	0.102	0.505
		II	210606	1584420	0.132923	0.095	230682	1584420	0.145594	0.123	15188	1584420	0.009586	0.030	436187	1482333	0.379877	0.160	154609	1584420	0.097581	0.097	0.505
		III	241189	1645104	0.146616	0.105	253116	1645104	0.15386	0.130	32001	1645104	0.019452	0.060	458621	1188483	0.386558	0.162	174802	1645104	0.106317	0.106	0.564
		IV	258683	1642484	0.157485	0.119	284009	1642484	0.172594	0.146	38244	1642484	0.023284	0.072	489514	152570	0.424568	0.178	285919	1642484	0.164032	0.164	0.674
INVERSIONES CENTENARIO SA	2019	I	45682	3713333	0.023202	0.009	719773	3713333	0.193882	0.164	43472	3713333	0.011707	0.036	1864747	1848646	1.00671	0.424	96300	3713333	0.025933	0.026	0.659
		II	156883	3469620	0.033402	0.024	836419	3469620	0.241069	0.204	119551	3469620	0.034485	0.107	1981933	1488227	1.331378	0.559	79267	3469620	0.022846	0.023	0.917
		III	284121	3228981	0.087197	0.059	809124	3228981	0.250582	0.212	-413	3228981	-0.00127	-0.004	1954098	1274883	1.532767	0.644	48211	3228981	0.014931	0.015	0.926
		IV	164588	3031123	0.054239	0.039	802910	3031123	0.264689	0.224	61842	3031123	0.020402	0.063	1949825	1081298	1.803226	0.757	100430	3031123	0.033163	0.033	1.117
	2018	I	-187084	3369620	-0.05552	-0.040	743167	3369620	0.220549	0.187	32293	3369620	0.009584	0.030	1876886	1492784	1.251272	0.528	114199	3369620	0.033691	0.034	0.739
		II	-144785	3313717	-0.0437	-0.031	740478	3313717	0.223458	0.189	20557	3313717	0.006204	0.019	1875462	1438255	1.308384	0.548	89670	3313717	0.02706	0.027	0.752
		III	282840	3684463	0.076165	0.055	704387	3684463	0.191339	0.162	3909	3684463	0.001034	0.003	1849518	1834965	1.007931	0.423	122708	3684463	0.033304	0.033	0.677
		IV	185008	3753327	0.049292	0.035	685107	3753327	0.182533	0.155	9223	3753327	0.002457	0.008	1830252	11923075	0.153505	0.064	16910	3753327	0.045066	0.045	0.307
	2017	I	70666	2784103	0.025379	0.018	865755	2784103	0.310964	0.263	-5885	2784103	-0.00211	-0.007	1427827	1356476	1.052453	0.442	46232	2784103	0.068606	0.067	0.734
		II	61307	2969627	0.020645	0.015	704888	2969627	0.237366	0.201	96570	2969627	0.023219	0.071	1514261	1455566	1.040467	0.437	39889	2969627	0.019466	0.019	0.767
		III	143719	3044428	0.049178	0.035	688686	3044428	0.229464	0.194	-681	3044428	-0.00022	-0.001	1509642	1534786	0.983617	0.413	70314	3044428	0.023096	0.023	0.665
		IV	369324	3402799	0.114589	0.082	729694	3402799	0.214498	0.182	37849	3402799	0.011123	0.035	1852191	1550608	1.194493	0.502	184402	3402799	0.054191	0.054	0.854
2016	I	-97744	2783542	-0.03511	-0.025	386398	2783542	0.143126	0.121	18714	2783542	0.006723	0.021	212490	671052	3.148027	1.322	16900	2783542	0.00578	0.006	1.445	
	II	132054	2785945	0.0474	0.034	416750	2785945	0.14959	0.127	20574	2785945	0.007385	0.023	2409005	376940	6.300951	2.884	15309	2785945	0.005495	0.005	2.873	
	III	235050	2945594	0.079786	0.057	426773	2945594	0.144866	0.123	12978	2945594	0.004405	0.014	2407479	538515	4.470589	1.878	14921	2945594	0.005065	0.005	2.076	
	IV	-153748	2101176	-0.07317	-0.052	-480882	2101176	-0.22886	-0.194	-898625	2101176	-0.42768	-1.323	1505148	586028	2.525297	1.061	15025	2101176	0.007151	0.007	-0.507	
GRANA MONTERO	2016	I	-242675	2905941	-0.08351	-0.060	653779	2905941	0.24998	0.191	-27436	2905941	-0.00944	-0.023	2196408	709433	3.095005	1.300	26876	2905941	0.009249	0.009	1.411
		II	-115574	2848874	-0.03986	-0.023	584007	2848874	0.204989	0.174	-21778	2848874	-0.00764	-0.024	2189324	729050	2.90779	1.221	17941	2848874	0.006297	0.006	1.349
		III	-121300	2838485	-0.04273	-0.031	620426	2838485	0.216576	0.165	49503	2838485	0.01744	0.054	2146394	69491	3.104676	1.304	16396	2838485	0.004085	0.004	1.517
		IV	10105	2856639	0.003537	0.003	415415	2856639	0.158023	0.134	-95535	2856639	-0.03274	-0.102	2165504	74135	2.954411	1.199	8955	2856639	0.003185	0.003	1.237
2017	I	-224726	3728894	-0.06027	-0.043	119985	3728894	0.305177	0.259	74948	3728894	0.020072	0.062	2866339	102555	2.509386	1.054	11720	3728894	0.004631	0.004	1.337	
	II	-252779	3471247	-0.07282	-0.052	1174557	3471247	0.338367	0.287	183604	3471247	0.052893	0.164	2632099	77948	3.451863	1.451	10726	3471247	0.003109	0.003	1.853	
	III	-146670	3531337	-0.04163	-0.030	1175221	3531337	0.332798	0.282	145070	3531337	0.041061	0.128	2712402	816935	3.312109	1.391	21224	3531337	0.00601	0.006	1.777	
	IV	-228884	3031440	-0.0755	-0.054	799383	3031440	0.283893	0.223	-418972	3031440	-0.13755	-0.427	2334302	697198	3.348407	1.406	18884	3031440	0.006223	0.006	1.154	

## Anexo 4: Validación de instrumento de recolección de datos

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [ X ]**      Aplicable después de corregir [ ]      No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador: **Dr/ Mg: Jorge Collahuá Enciso**

DNI: 06136386

Especialidad del validador: **Finanzas**

04 de Julio del 2020

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.  
<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Firma del Experto Informante.

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [ X ]**      Aplicable después de corregir [ ]      No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador: **Mg: ...Rentería Leyva Jorge Luis.....**

DNI: ...0725568.....

Especialidad del validador: .....Finanzas.....

04 de Julio del 2020

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.  
<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Firma del Experto Informante.

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [ X ]**      Aplicable después de corregir [ ]      No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador: **Dr/ Mg: Jorge Collahuá Enciso**

DNI: **06136386**

Especialidad del validador: **Finanzas**

04 de Julio del 2020

Firma del Experto Informante.

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.  
<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.