UNIVERSIDAD DE PIURA

REPOSITORIO INSTITUCIONAL PIRHUA

LA ELECCIÓN ENTRE DEUDA O PATRIMONIO: UN ANÁLISIS EMPÍRICO DE LOS DETERMINANTES DEL COMPORTAMIENTO FINANCIERO PARA LAS EMPRESAS PERUANAS Y BRASILERAS

Fiorella Ruiz-Hernández

Piura, mayo de 2016

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

Programa Académico de Economía

Ruiz, F. (2016). *La elección entre deuda o patrimonio: un análisis empírico de los determinantes del comportamiento financiero para las empresas peruanas y brasileras* (Tesis de pregrado en Economía). Universidad de Piura. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Programa Académico de Economía. Piura, Perú.

Esta obra está bajo una licencia
Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 2.5 Perú

Repositorio institucional PIRHUA – Universidad de Piura

UNIVERSIDAD DE PIURA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
PROGRAMA ACADÉMICO DE ECONOMÍA

"La elección entre deuda o patrimonio: Un análisis empírico de los determinantes del comportamiento financiero para las empresas peruanas y brasileras"

Tesis para optar por el Título Profesional de Economía

Fiorella Ruiz Hernández

Asesor: Dr. Álvaro Tresierra Tanaka

Piura, Mayo de 2016

Este trabajo se lo dedico principalmente a Dios y a mi familia, quienes siempre me brindaron su apoyo constante para lograr este objetivo.

Prólogo

La elección entre deuda o patrimonio es una de las más importantes decisiones en cuanto a las políticas de financiamiento de una empresa.

Basándonos en estudios previos realizados en países desarrollados, surge la motivación de realizar una investigación para el caso de países emergentes como Perú y Brasil y contrastar los diversos resultados obtenidos. A nuestro entender, no existen estudios previos para el caso sudamericano sobre las decisiones de financiamiento que deben realizar las empresas, es por ello que en el presente trabajo se busca comprender cuáles son los motivos que llevan a las empresas a elegir diferentes combinaciones de deuda y patrimonio en sus decisiones de inversión.

Se agradece al Dr. Álvaro Tresierra Tanaka por guiar esta investigación. Sus conocimientos y orientaciones han sido fundamentales en el proceso de realización de este trabajo.

Resumen

Este trabajo se enfoca en conocer los factores que conducen a las empresas a alterar significativamente su estructura de capital, comprendiendo su preferencia por el uso de emisiones de deuda o de patrimonio. Tomando en cuenta variables a nivel de empresa y variables macroeconómicas, el objetivo específico de esta investigación es determinar si dichos factores ejercen alguna influencia sobre la elección de financiamiento en las empresas. Asimismo, se busca determinar si el efecto de estos factores difiere entre países. El modelo ha sido estimado con un panel longitudinal de empresas no financieras para cada uno de los países de estudio; 64 empresas pertenecientes a Perú y 93 empresas pertenecientes a Brasil.

Los principales resultados obtenidos nos indican que para el caso peruano, se observa un comportamiento financiero de las empresas muy acorde al Modelo de la Jerarquía, lo cual no es posible determinar para el caso de Brasil, en el cual se observa un comportamiento financiero acorde al Modelo del Trade – Off. Asimismo, el factor institucional resultó mucho más determinante en la elección de financiamiento externo para Perú que para Brasil.

ÍNDICE GENERAL

Introducción.....9

Capítulo I: Literatura.....11

Capítulo II: Marco Teórico 15

2.1. La Teoría del Pecking Order o Modelo de Jerarquía:.....16
2.2. La teoría del Trade-Off: 17
2.3. La teoría del Market Timing: 18
2.4. Las condiciones económicas y de mercado: 19
2.5. Objetivos e Hipótesis 20

Capitulo III: Metodología 22
3.1. Data 22
3.2 Variables: 24
3.2.1 Descripción de las variables: 25
3.3 Modelo econométrico: 33
3.3.1 Estimación del Modelo Logit: 34
3.3.1.1. Enfoque del Promedio de la población:.....34
3.2.1.1. Enfoque de Sujeto – Específico:.....35
3.3.2. Pruebas de robustez.....38

Capítulo IV: Resultados 39
4.1. Resultados de la estimación Logit 40
4.2. Resultados de las pruebas de robustez:.....47

Capítulo V: Conclusiones 53

BIBLIOGRAFÍA.....56

APÉNDICES.....61

Introducción

Desde el trabajo seminal sobre estructura de capital que hicieron Modigliani y Miller en 1958, numerosos trabajos se han centrado en la política financiera de la empresa. Los estudios sobre las decisiones de endeudamiento y factores que influyen en estas, han tratado de solucionar el conflicto acerca de la estructura óptima de capital.

¿Cómo financian las empresas sus inversiones? ¿Cuál es la relación existente entre las inversiones realizadas por una empresa con la forma de financiamiento de la misma? Estas cuestiones esenciales aún se sostienen en las finanzas corporativas y la literatura está muy lejos de llegar a un consenso incluso en los temas más básicos.

En la práctica, se observa que las empresas optan por usar diferentes combinaciones de deuda o patrimonio[1]. Una pregunta que salta a la vista entonces es: ¿Cuáles son los principales determinantes en la elección de un tipo de financiamiento?

[1] Usaremos las palabras Capital o Capital externo para referirnos también al Patrimonio.

Muchos de los estudios previos, los cuales han sido tomados como base de este trabajo, se han enfocado en resolver diversas interrogantes sólo para las economías desarrolladas. Además, estos mismos estudios han investigado por separado los determinantes a nivel de empresas y a nivel de países que pueden afectar significativamente la estructura de capital de una empresa: Hovakimian, Hovakimian y Tehranian (2004), Frank y Goyal (2009), Vanacker y Manigart (2010), Cook y Tang (2010) Kirch y Terra (2012), entre otros.

Es así que esta investigación contribuye a la literatura de la siguiente manera: Primero, se enfoca en 2 países de notoria importancia en el bloque Latinoamericano, el cual no ha recibido mucha atención en estudios previos. Segundo, se hace uso de los determinantes a nivel de países y a nivel de empresas de forma simultánea y no por separado, como se ha venido haciendo en la literatura financiera previa. Así estableceremos un mayor número de variables independientes para investigar su relevancia sobre las fuentes de financiamiento de una empresa, además de determinar si los efectos difieren entre países. Tercero, empleamos un método de estimación diferente al realizado por estudios previos sobre elecciones de financiamiento a fin de controlar diversos problemas econométricos. Finalmente, a nuestro entender, investigaciones acerca de la elección entre deuda o patrimonio en las empresas no se han llevado a cabo para países como Perú o Brasil o para la zona sudamericana; de esta forma se busca motivar más estudios acerca de las fuentes de financiamiento más usadas en Sudamérica y sus principales determinantes.

Esta investigación se ha dividido de la siguiente manera: En el capítulo 1 se revisará la literatura previa acerca de la estructura de capital de las empresas y los factores que determinan el comportamiento financiero de las mismas. En el capítulo 2, se explican importantes aspectos sobre las diversas teorías referentes a la elección entre distintas fuentes de financiamiento. Además, producto de la revisión literaria se plantean los principales objetivos e hipótesis. En el capítulo 3, correspondiente a la metodología, se justifica el procedimiento seguido para la construcción de las variables dependientes e independientes a utilizar en esta investigación. Asimismo, también se justificará teórica e intuitivamente los modelos econométricos utilizados.
Por último, en el capítulo 4 se presentan los resultados más importantes de este trabajo y en el capítulo 5, se exponen las principales conclusiones.

Capítulo I

Literatura

Se sabe que las empresas deben decidir sobre determinadas políticas de financiamiento y se plantean diversas preguntas sobre cómo elegir financiarse: ¿Fondos internos o fondos externos?

En las últimas décadas se han desarrollado significativamente muchas investigaciones acerca de la estructura de capital en las empresas. Sin embargo, estos estudios sólo se han realizado en su mayoría para el caso de economías desarrolladas.

En ese contexto, la literatura financiera previa ha puesto a prueba algunas de las principales teorías sobre elecciones de financiamiento: El trade – off y el Modelo de la jerarquía.

Posteriormente la teoría del Market timing también se volvió muy popular[2].

[2] Esta teoría es también conocida como el Modelo de duración o la Estrategia de "adelantarse al mercado".

La hipótesis de la teoría del trade – off se basa en el concepto de una estructura de capital óptima que equilibra diversos costos y beneficios de la deuda y el capital. Esto incluye, los beneficios de los impuestos a la deuda y los costos de insolvencia financiera (Modigliani y Miller, 1963) así como los diversos costos de agencia entre el financiamiento por deuda o por capital (Jensen y Meckling, 1976; Myers, 1977).

Bajo la hipótesis de la jerarquía, las asimetrías informativas sesgan las políticas de inversión lo que a su vez afecta al valor de la empresa[3]. La política financiera óptima resultante, primero agota la fuente de financiamiento menos sensible, es decir, el financiamiento interno, comúnmente conocido como financiamiento por utilidades retenidas; luego la deuda, comúnmente conocida como deuda financiera y, como último recurso, el patrimonio, comúnmente conocido como financiamiento por capital externo (Myers,1984).

Según Modigliani y Miller (1958), en los mercados financieros perfectos las empresas siempre van a encontrar una fuente de financiamiento suficiente y adecuada para las inversiones creadoras de valor, por lo tanto, las decisiones de financiamiento son irrelevantes y las fuentes de financiamiento interno y externo son sustitutos perfectos.

Sin embargo, los mercados financieros del mundo real no son perfectos y las imperfecciones del mercado hacen que las decisiones de financiamiento sean objeto de análisis para el desarrollo empresarial y el valor de la empresa. (Vanacker y Manigart, 2010).

Inadecuadas decisiones de financiamiento pueden tener consecuencias graves, como un limitado potencial para la expansión futura de la empresa; Nicholls-Nixon (2005), dificultades financieras; Carpenter y Petersen (2002) o incluso la quiebra de la empresa; Michaelas, Chittenden y Poutziousris (1999).

Según Hovakimian et al. (2004), las empresas con un alto valor contable poseen un bajo ratio objetivo de la deuda. Además, en consistencia con la teoría del Market Timing, una alta rentabilidad de las acciones aumenta la probabilidad de emisión de las mismas, pero no existe efecto alguno sobre el apalancamiento objetivo.

[3] En la mayoría de casos, la selección adversa lleva a rechazar proyectos con un valor actual neto positivo. Vanacker y Manigart (2010)

Helwege y Liang (1996), por ejemplo, examinan las opciones de financiamiento de empresas estadounidenses que cotizan en bolsa y que realizan una oferta pública inicial[4]. Sus resultados son inconsistentes con el modelo de jerarquía en que la probabilidad de obtener fondos externos no está relacionado con el déficit de fondos generados internamente.

Para March (1982), las empresas están muy influenciadas por las condiciones del mercado y la historia de los precios de los valores, en la elección entre deuda y patrimonio. De hecho, estos factores parecen ser mucho más significativos en el modelo que, por ejemplo, otras variables como la estructura financiera actual de la empresa. Este estudio proporcionó evidencia de que las empresas no parecen realizar su elección de financiamiento como si tuvieran un ratio objetivo en mente (tanto para el ratio de deuda de largo plazo entre deuda total y el ratio de deuda de corto plazo entre deuda total).

Shyam - Sunder y Myers (1999) comparan explícitamente la teoría del trade - off con la teoría de la jerarquía utilizando un panel de empresas estadounidenses. Sus resultados sugieren una mayor confianza en la teoría de la jerarquía que en la teoría trade - off. Aunque las empresas de esta muestra tenían ratios de deuda óptimos bien definidos, parece que sus directivos no los tenían en cuenta.

De Haan y Hinloopen (2003) estiman decisiones de financiamiento incrementales para determinar cuál es la jerarquía preferida en cuanto a las fuentes de financiamiento de las empresas holandesas. El estudio evidenció una fuerte presencia de la Teoría del Pecking Order en dicha muestra de empresas.

Continuando con la literatura, en el trabajo de Hovakimian et al. (2001) , los resultados sugieren que a pesar de que las ganancias pasadas son un importante predictor de los ratios de endeudamiento observados, las empresas a menudo toman decisiones de financiamiento que compensen las ganancias impulsadas por los cambios en sus estructuras de capital.

Gaud, Hoesli y Bender (2005) analizan las teorías del trade-off, de los costos de agencia y la teoría de la jerarquía a través de un análisis de panel de los determinantes específicos de las empresas. Centrándose en el posible ajuste a un ratio de endeudamiento objetivo y en la importancia del desempeño y operatividad del mercado, se presentan pruebas de que ni la

[4] Primera emisión de acciones ordinarias para el público en general. (Ross, Westerfield y Jaffe, 2009)

teoría del trade-off ni la teoría de la jerarquía, en sus formas más comúnmente aceptadas, ofrecen una descripción adecuada de las políticas de estructura de capital en Europa.
Por otro lado, Cook y Tang (2010), encontraron que el efecto de las condiciones macroeconómicas es significativo en el análisis de las opciones de financiamiento para las empresas, además las fases del ciclo económico son determinantes importantes del riesgo de default en las empresas, lo que a su vez afecta al costo de un eventual incremento de capital.

Frank y Goyal (2009), no solamente estudiaron el efecto de los factores comunes que tienen influencia sobre el apalancamiento corporativo sino también estudiaron el efecto de las condiciones de mercado y las condiciones macroeconómicas en las decisiones de financiamiento para una muestra de empresas estadounidenses.

Es importante destacar investigaciones acerca de la aplicación de la ley y protección hacia el sector privado en diversos países, ya que como hemos mencionado, en un ambiente de estabilidad política y menor volatilidad macroeconómica no se ve afectada de manera significativa la relación de financiamiento con los proveedores.
Por ejemplo; La Porta, Lopez-de-Silanes, Shleifer y Vishny, (1997) estudiaron las diferencias en la efectividad de los sistemas financieros en todo el mundo, las cuales podían deberse, en parte, a las diferencias en la calidad de protección al inversor.
Asimismo, estos mismos autores en 1998 indicaron que las limitaciones de un sistema legal en dónde se desarrollan las relaciones contractuales de las empresas, influyen en las decisiones de los inversionistas.
Finalmente, según Kirch y Terra (2012) en “Determinants of corporate debt maturity in South America: Do Institutional quality and financial development matter?” la literatura en cuanto a la relación entre las leyes y las finanzas muestra la destacada importancia de la calidad en la aplicación de la ley, proveniente de una efectividad del gobierno observada. De acuerdo a ello, el nivel de protección que reciben los inversionistas determina su disposición a proveer fuentes de financiamiento para las empresas.

Capítulo II

Marco Teórico

Muchas de las investigaciones sobre estructura de capital se han enfocado en el ratio entre deuda y patrimonio observado por el lado de los pasivos de los balances generales de las empresas.

Myers (1984), argumenta que no existe una teoría universal para la elección entre deuda o patrimonio y no hay razón para esperar alguna, sin embargo sí existen teorías condicionales muy útiles, como las que presentan los autores: Vanacker y Manigart (2010), Hovakimian et al. (2004), Cook y Tang (2010), Kirch y Terra (2012), entre otros[5].

[5] En el Apéndice A de este trabajo, se presentará un resumen de los signos esperados de las variables en estudio de acuerdo a las teorías desarrolladas.

2.1. La Teoría del Pecking Order o Modelo de Jerarquía:

La literatura acerca de esta teoría sostiene que las empresas se adhieren a una jerarquía de las fuentes de financiamiento y que prefieren el financiamiento interno cuando está disponible. Además la deuda es preferible al patrimonio si se requiere financiamiento externo. Por lo tanto, la forma de deuda que una empresa elige puede actuar como una señal de su necesidad de financiamiento externo (Myers, 1984; Myers y Majluf, 1984).

Lucas y McDonald (1990), en una versión extendida del modelo de la jerarquía, explican que los administradores o directivos emiten acciones en los períodos de alto rendimiento de mercado. Por lo tanto, se espera que tanto la probabilidad de emisión deuda como los ratios observados de deuda, disminuyan.

Asimismo, está bien establecido en la literatura de las finanzas que las imperfecciones del mercado causan una brecha considerable entre los costes de financiamiento interno y financiamiento externo. La información asimétrica es probablemente una de las razones más importantes por las que los fondos externos pueden ser sustancialmente más costosos en comparación con los fondos internos (Berger, y Udell, 1998)

Según Vanacker y Manigart (2010), cuando los fondos internos son insuficientes para satisfacer las necesidades de financiamiento, se opta por el financiamiento por fondos externos, aunque estos se vuelvan más costosos. En esta situación se espera que las empresas emitan los valores más seguros primero, ya que éstos sufren menos las asimetrías en la información; por ello, los gerentes buscan aumentar el financiamiento por deuda y sólo consideran la emisión de nuevas acciones (financiamiento por capital externo), como último recurso.

Establecer un orden jerárquico en las opciones de financiamiento es uno de los procedimientos más influyentes en la literatura financiera sin embargo hemos de reconocer que las asimetrías de información no conducen necesariamente a una jerarquía de financiamiento y la existencia de información asimétrica puede que no sea la única razón por la que existe una jerarquía en las fuentes de financiamiento. (Vanacker y Manigart, 2010).

Numerosos estudios previos como el de Shyam-Sunder y Myers (1999) presentan como resultado a las empresas de buen rendimiento que prefieren financiar nuevas inversiones con utilidades retenidas (financiamiento interno) y el capital externo sólo se emite como

último recurso, es decir si se necesita. Basándose en una muestra de 157 empresas americanas cotizadas continuamente entre 1971 y 1989, se concluye que la Teoría del Pecking Order es una excelente descriptora de primer orden de la conducta de financiamiento corporativo, por lo menos en dicha muestra de empresas.

Más aún, Frank y Goyal (2009) demuestran que para una muestra más elaborada de empresas estadounidenses que cotizan en bolsa, el mayor apoyo a la teoría de la jerarquía se encuentra en las empresas de gran tamaño. Las empresas más pequeñas, que se espera que sean más propensas a ser objeto de las asimetrías de información, no parecen seguir un orden jerárquico.

Sin embargo, se cuestiona la predicción de la teoría de la jerarquía en el caso de que las empresas de alto crecimiento terminen con altas tasas de endeudamiento debido a sus grandes necesidades de financiamiento (Fama y French, 2005).

Es por ello que, en el trabajo de Barclay, Smith y Morellec (2006) "On the debt capacity of growth options", se demuestra que las empresas de alto crecimiento usan consistentemente menos financiamiento por deuda.

Todos estos hallazgos han llevado a algunos expertos a concluir que la teoría de la jerarquía funciona bien cuando no debe y no tan bien cuando debe.

Como resultado uno espera que, en las empresas que son más rentables, los fondos generados internamente sean reemplazados gradualmente por deuda y finalmente por capital externo y, como ya hemos mencionado, los fondos internos y externos serían sustitutos.

2.2. La teoría del Trade-Off:

La teoría del trade-off predice un comportamiento diferente al del modelo de la jerarquía. El trade-off afirma que las compañías compensan los beneficios de la deuda, especialmente impuestos y beneficios de la agencia, con el costo de la deuda, especialmente los costos de quiebra y costos de agencia (Jensen y Meckling, 1976; Myers, 1984). Asimismo, las compañías toman decisiones de financiamiento incrementales de tal manera que se obtiene una estructura de capital óptima. Dicha estructura de capital óptima se obtiene cuando el

beneficio marginal de una cantidad adicional de financiamiento por deuda es igual a su coste marginal.

Los negocios rentables que acumularon capital interno en el pasado se prevé que sean particularmente susceptibles de atraer financiamiento por deuda en el futuro. Cuando los fondos internos son insuficientes para financiar el crecimiento de la empresa, la cuestión sobre la elección de deuda adicional o nuevo capital, se vuelve crítica. La deuda bancaria es considerada como la fuente más barata de financiamiento externo, ya que los bancos sólo requieren un interés en su préstamo y no esperan compartir la creación de valor (Vanacker y Manigart, 2010).

Cabe indicar que las empresas con muchos fondos internos o que poseen holgura financiera son menos propensas a quebrar, lo cual reduce los costos de quiebra asociados con el financiamiento por deuda. La holgura financiera amortigua shocks externos y les permite sobrevivir en tiempos turbulentos (Sharfman, Wolf, Chase y Tansik, 1988). Además, el financiamiento por deuda externa adicional puede mitigar conflictos potenciales de agencia, resultantes de abundantes fondos internos. En ese contexto, la teoría del trade-off indica que el financiamiento interno y el financiamiento por deuda son más bien complementarios en lugar de sustitutos (Vanacker y Manigart, 2010)

2.3. La teoría del Market Timing:

La teoría del Market timing, una teoría relativamente antigua, ha renovado su popularidad en la literatura financiera académica.

El comportamiento de este modelo predice que las empresas tienden a emitir nuevo capital de acuerdo al precio de las acciones del período previo. Además, los estudios que analizan los retornos de las acciones de largo plazo, de acuerdo a los eventos de financiamiento, encuentran evidencia consistente en dicha teoría. La idea básica es que los gerentes o directivos evalúan las condiciones actuales de los mercados de deuda y de capital. Si necesitan financiamiento, utilizan el mercado que se va actualmente más favorable. Si ninguno de los mercados parece favorable, pueden prescindir de las emisiones de capital. Por otra parte, si las condiciones actuales se ven inusualmente favorables, los fondos

pueden ser incrementados incluso si la empresa no tiene ninguna necesidad de fondos en ese momento[6] (Frank y Goyal, 2009).

2.4. Las condiciones económicas y de mercado:

De acuerdo a la literatura financiera y a los trabajos de investigación previos, se han llevado a cabo diferentes hipótesis sobre los efectos de los determinantes macroeconómicos y de mercado que pertenecen al contexto en el que se desenvuelven las empresas.

Por ejemplo, Cook y Tang (2010) usaron la evidencia empírica acerca de los factores macroeconómicos que afectan a la estructura de capital de empresas estadounidenses, encontrando que las empresas se ajustan más rápido hacia el apalancamiento objetivo en buenas condiciones macroeconómicas que en malas condiciones macroeconómicas.

Frank y Goyal (2009) también exponen que un mejor desempeño económico y bajo mejores condiciones de mercado, al apalancamiento de la empresa debería verse afectado negativamente.

Gertler y Gilchrist (1993) muestran por ejemplo que, en las recesiones inducidas por contracciones monetarias, las emisiones de deuda neta agregada aumentan para las grandes empresas, pero se mantienen estables para las pequeñas empresas.

Asimismo, Barry, Mann, Mihov, y Rodriguez (2008) exponen que las empresas emiten más deuda cuando las tasas de interés actuales son bajas en relación con sus niveles históricos.

Por otro lado, Korajczyk y Levy (2003) examinan el impacto de las condiciones macroeconómicas en la elección de la estructura de capital para las empresas con restricciones financieras y sin restricciones y encontraron pruebas de que el endeudamiento es anticíclico para las empresas con restricciones financieras, y procíclico de las empresas sin restricciones financieras.

De acuerdo a Pozo (2005), las empresas sudamericanas se desenvuelven en un contexto de alta volatilidad macroeconómica y de mercados no tan bien desarrollados, por lo que

[6] Esta idea sugiere que los retornos de capital y las condiciones del mercado de la deuda tendrán un papel importante en las decisiones de estructura de capital de las empresas.

podríamos esperar que la estructura de financiamiento de las empresas se encuentre condicionada por dichos factores que agravan las asimetrías informativas. Es por ello que, en los países pertenecientes a dicha zona, el desarrollo de los instrumentos financieros es muy bajo y el costo de financiamiento es elevado ya sea por ineficiencia en la intermediación financiera como por problemas en la aplicación de la ley.

Es importante destacar también investigaciones acerca de la calidad de la aplicación de la ley y protección hacia el sector privado en diversos países. Por ejemplo, según Kirch y Terra (2012), la literatura en cuanto a la relación entre las leyes y las finanzas muestra la destacada importancia de la calidad de su aplicación proveniente de una efectividad del gobierno observada.

Deberíamos esperar finalmente que, en un ambiente de estabilidad política y menor volatilidad macroeconómica no se vea afectada de manera significativa la relación de financiamiento con los proveedores (financiamiento externo)

Cabe resaltar que estas nuevas hipótesis han intentado ser demostradas aplicándose a países desarrollados como la zona Euro en general o a países como Estados Unidos. Posteriormente, a países emergentes como Bélgica, India o Rumania. A nuestro entender, no existe ningún estudio acerca de las elecciones de financiamiento en empresas sudamericanas.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, se proponen los objetivos e hipótesis que serán analizados a lo largo de esta investigación.

2.5. Objetivos e Hipótesis

OBJETIVOS:

Objetivo General:

El objetivo de este trabajo es investigar sobre cuáles son los determinantes más importantes en la elección entre deuda o patrimonio para una empresa,

considerando factores a nivel de empresa y a nivel macroeconómico, además de validar el cumplimiento de las hipótesis más resaltantes de la literatura económica – financiera.

Objetivo Específico:

Determinar si los factores a nivel de empresa y a nivel macroeconómico ejercen alguna influencia sobre la elección de financiamiento en las empresas. Asimismo, determinar si el efecto de estos determinantes difiere entre países.

HIPOTESIS:

Los determinantes a nivel de empresa y a nivel de país tienen un efecto significativo en las decisiones sobre el uso de financiamiento por deuda o patrimonio en las empresas peruanas y brasileras.

Capitulo III

Metodología

En este capítulo se describen los procedimientos a seguir para la obtención de los datos y la selección de la muestra. Además, se explica la construcción de las variables así como la justificación del modelo empírico a estimar.

3.1. Data

Para este trabajo de investigación se ha construido una base de datos para cada uno de los países de estudio: 64 empresas pertenecientes a Perú y 93 empresas pertenecientes a Brasil. Ambas bases de datos se caracterizan por ser paneles de datos longitudinales.[7]

[7] Se considera una data como longitudinal cuando se tienen observaciones repetidas para cada individuo. En este caso, como nuestra unidad de análisis es la empresa individual, cada empresa o individuo posee información de distintas variables para cada uno de los años de estudio.

Los datos utilizados para construir las variables a nivel de empresa, que serán explicadas más adelante, han sido tomados de la base de datos de Economática. Esta base de datos presenta información de los indicadores financieros, indicadores técnicos, indicadores de mercado, precios diarios, derechos, cotizaciones, entre otros, de todas las empresas que cotizan en la bolsa de países como: Estados Unidos, Brasil, México, Perú, Chile, Argentina, Colombia y Venezuela.

Las empresas de la muestra pertenecen al sector no financiero; las empresas del sector financiero como: servicios financieros y seguros, holding y compañías de tenencia de activos e inmobiliarios, se excluyen debido a que toman decisiones distintas respecto a su estructura de capital, pudiendo introducir algún sesgo en la estimación. Se han excluido también aquellas empresas que posean patrimonio negativo o un ratio negativo de deuda de largo plazo entre deuda total o pasivo de largo plazo entre pasivo total (Kirch y Terra, 2012) .

La data acerca de las variables a nivel de país, ha sido obtenida de los bancos centrales de los países en estudio y de la base de datos del Banco Mundial.

Las observaciones son anuales y el horizonte de estudio va desde el año 2000 al 2014, teniendo en cuenta solo las empresas que poseen información completa para los 15 años de estudio, de tal forma que se tenga un panel fuertemente balanceado[8].

En la Tabla 1 se presenta el número final de empresas por país e industria.

Se puede observar que de los dos países de estudio, Brasil es el que tiene un mayor número de empresas, destacando la industria de Servicios públicos que comprende Agua y electricidad, representando el 25% de la composición de empresas para dicho país. Le siguen las industrias de Ventas al por mayor y Construcción con el 15% y 12% respectivamente.

Para el caso peruano, la industria predominante es Minería, la cual abarca el 22% de la composición de empresas. Le siguen las industrias de Agricultura y Alimentación y bebidas con el 14% y 11% respectivamente.

[8] En nuestro estudio no existen valores perdidos o "missing values" a comparación de otros estudios previos.

Tabla 1

Distribución de la muestra por país y sector de la industria.

Industria	Perú			Brasil		
	Empresas	Obs.	Porcentaje	Empresas	Obs.	Porcentaje
Agricultura	9	135	14.1%			0.0%
Químicos	4	60	6.3%	3	45	3.2%
Construcción	5	75	7.8%	11	165	11.8%
Servicios Públicos	6	90	9.4%	23	345	24.7%
Electrónica			0.0%	1	15	1.1%
Alimentación y Bebidas	7	105	10.9%	3	45	3.2%
Maquinaria	4	60	6.3%	8	120	8.6%
Metalurgia y Siderurgia	1	15	1.6%	3	45	3.2%
Plástico y Embalaje	1	15	1.6%	1	15	1.1%
Minería	14	210	21.9%	1	15	1.1%
Petróleo y Combustibles			0.0%	1	15	1.1%
Madera y Papel			0.0%	5	75	5.4%
Ventas al por Mayor	1	15	1.6%	14	210	15.1%
Acero	2	30	3.1%	3	45	3.2%
Telecomunicaciones	2	30	3.1%	4	60	4.3%
Textil	5	75	7.8%	5	75	5.4%
Transporte y Logística			0.0%	6	90	6.5%
Vehículos y Partes	3	45	4.7%	1	15	1.1%
TOTAL	64	960	100%	93	1395	100%

Fuente: Economática
Elaboración propia

3.2 Variables:

Las variables han sido seleccionadas de acuerdo a investigaciones previas sobre las elecciones de financiamiento de las empresas. Estas variables han demostrado consistencia en su relación con las decisiones de financiamiento de las empresas en estudios realizados para economías desarrolladas y muchas de estas siguen siendo significativas cuando se utilizan para estudios en economías emergentes[9].

[9] Por ejemplo, Booth, Aivazian, Demirguc-Kunt y Maksimovic (2001) demostraron que los mismos factores determinantes de la estructura de capital en países desarrollados, prevalecieron en diez países emergentes, dos de ellos, eran países latinoamericanos: México y Brasil.

3.2.1 Descripción de las variables:
Variables Dependientes:

Definición de los eventos de financiamiento:

La variable dependiente correspondiente a los eventos de financiamiento incrementales se ha construido siguiendo a Vanacker y Manigart (2010).

Una primera forma de financiar proyectos se realizará de acuerdo a los flujos generados de manera interna. Cuando el aumento neto de las ganancias acumuladas en un año supera el 5% de los activos totales, definimos esto como un evento financiamiento interno. El valor límite del 5% se utiliza para asegurar que el foco del análisis está en los eventos de financiamiento relativamente importantes y garantiza coherencia con los estudios previos.

Una segunda forma de financiamiento es con deuda financiera; si hay un aumento neto anual de la deuda financiera pendiente de pago (tanto de corto plazo como de largo plazo) que supera el 5% de los activos totales, definimos al evento como financiamiento por deuda financiera.

Por último, también pueden financiarse proyectos con emisión de capital adicional; cuando hay un aumento neto anual en el capital mayor al 5% del total de activos, definimos al evento como financiamiento por capital externo.

Todos los eventos de financiamiento son medidos con bases anuales, además múltiples eventos de financiamiento en un año son reconocidos como un gran evento de financiamiento.

Los estadísticos de la variable dependiente discreta son reportados en la Tabla 2[10].

Se puede observar que, para el caso peruano, el financiamiento interno ha sido la ruta más común de financiamiento en algunos años previos (2004-2007) y en algunos años posteriores a la crisis financiera del año 2008[11].

---

[10] Se dice que una variable es discreta cuando está formada por un número finito de alternativas que miden cualidades. Estas cualidades se codifican en valores cuánticos para ser utilizados en modelos econométricos. Cameron, C. & Trivedi, P. (2005) Microeconometrics: methods and aplications, New York, United States: Cambrige University Press.

[11] En los años previos a la crisis, la economía peruana gozó de un gran crecimiento económico. Según cifras del Banco Mundial, incluso en el año 2008, Perú registró la mayor tasa de crecimiento del producto en toda Sudamérica. Esto es interesante porque a la luz de estudios previos, las empresas que se desenvuelven en un contexto de alto crecimiento parecen usar consistentemente menos deuda financiera (Barclay et al. 2006).

Tabla 2

División de la muestra de acuerdo al tipo de financiamiento

Porcentaje de empresas que usan:	Financiamiento interno %		Financiamiento por deuda financiera %		Financiamiento por capital adicional %	
	Perú	Brasil	Perú	Brasil	Perú	Brasil
2000	35.48	21.43	51.61	64.29	35.48	39.29
2001	36.36	9.52	59.09	73.81	22.73	21.43
2002	33.33	0.00	45.83	87.50	41.67	27.08
2003	38.00	15.38	42.42	61.54	30.30	34.62
2004	62.50	23.53	33.33	38.24	16.67	50.00
2005	45.71	9.30	40.00	55.81	14.29	41.86
2006	64.10	6.98	30.77	58.14	20.51	46.51
2007	67.44	12.50	30.23	52.50	37.21	50.00
2008	29.41	8.00	58.82	76.00	38.24	24.00
2009	70.97	13.79	32.26	48.28	16.13	51.72
2010	73.91	13.89	26.09	72.22	0.43	33.33
2011	64.10	9.76	33.33	65.85	15.38	29.27
2012	69.44	18.42	33.33	65.79	27.78	28.95
2013	38.71	15.15	70.97	63.64	16.13	42.42
2014	29.63	6.25	66.67	68.75	18.52	37.38
% de eventos de financiamiento	43.57	10.28	36.07	57.44	20.36	32.28
Mediana	45.71	12.50	40.00	64.29	20.51	37.38

Fuente: Economática
Elaboración propia

Para el caso brasilero, se puede observar que en la mayoría de los años, la forma más común de financiamiento es por deuda financiera seguida de la emisión de capital adicional. Esto nos puede dar algunas luces acerca del desarrollo del mercado financiero en Brasil, el cual permite una mejor protección a los inversionistas y por tanto influye positivamente en las decisiones de apalancamiento de las empresas (Kirch y Terra, 2012)[12]

[12] Si bien Brasil ha mantenido tasas de crecimiento positivas, éstas estuvieron por debajo de su potencial, además, no se pudieron recuperar en los años posteriores a la crisis, lo cual también es consistente con lo explicado por Barclay et al. (2006).

Consistente con Ou y Haynes (2006), los estadísticos indican que la emisión de capital externo es innegablemente una fuente importante de financiamiento incluso para empresas de gran tamaño como las brasileras.

Variables independientes:

Las variables que se utilizarán en el modelo se han clasificado en 2 grupos: Variables a nivel de empresa y variables a nivel de país.

Como se mencionó anteriormente, estas han sido derivadas de la literatura económica-financiera acerca de las decisiones de financiamiento. Cabe resaltar que, siguiendo a Vanacker y Manigart (2010) y Cook y Tang (2010), todas las variables independientes han sido rezagadas 1 año, a fin de evitar los problemas de causalidad reversa[13].

- **Variables a nivel de empresa:**

Rajan y Zingales (1995) encontraron que los determinantes de la estructura de capital que han sido reportados en estudios de los EE.UU: tamaño, opciones de crecimiento, rentabilidad y activos tangibles; son importantes en otros países incluso en los emergentes. Asimismo, demostraron que se requiere un buen conocimiento del contexto institucional en la identificación de los determinantes fundamentales de la estructura de capital.

En el trabajo de Frank y Goyal (2009), se examina la verdadera importancia de varios factores en las decisiones de estructura de capital, para así disponer de los factores más confiables que expliquen las decisiones de endeudamiento de las empresas.

Más aún, Espinoza, Maquiera, Vieito y Gonzáles (2012) estudiaron la estructura de capital en el caso latinoamericano analizando variables características de las empresas, las cuales se utilizan en la mayor parte de estudios de las finanzas corporativas para países desarrollados.

De acuerdo a ello, las variables usadas a nivel de empresa finalmente serán: Tamaño de la empresa, Rentabilidad, Tangibilidad (Rajan y Zingales, 1995; Frank y Goyal, 2009;

[13] La causalidad reversa es una causa potencial de Endogenidad. Se refiere a la posibilidad de que no solamente la variable independiente tiene un impacto sobre la variable dependiente sino que también ocurra de forma inversa, que la variable dependiente tenga un impacto sobre la independiente. Wooldridge, J. (2012)

Vanacker y Manigart, 2010), Capacidad de endeudamiento[14] (Vanacker y Manigart, 2010) e Industria regulada (Barclay y Smith, 1996; Kirch y Terra, 2012). Todos los detalles acerca de la construcción de las variables están provistos en el apéndice B.

Estas variables han sido tomadas en dólares americanos, a fin de hacerlas comparables entre países. Asimismo, todas han sido escaladas entre activos totales y calculadas usando valores en libros (valores contables)[15].

En la tabla 3 se reportan los estadísticos descriptivos para este grupo de variables.

Tabla 3 Estadísticas descriptivas de las variables a nivel de empresa.

Variables	Media		Desviación estándar		Mínimo		Máximo	
	Perú	Brasil	Perú	Brasil	Perú	Brasil	Perú	Brasil
Tamaño de la empresa *t-1*	11.165	12.207	1.808	2.510	0.000	0.000	14.976	18.482
Tangibilidad *t-1*	0.474	0.285	0.249	0.232	0.001	0.000	0.991	0.950
Rentabilidad *t-1*	0.111	0.088	0.140	0.127	-0.278	-1.535	0.989	2.484
Capacidad de endeudamiento *t-1*	0.384	0.509	0.179	0.218	0.008	0.024	0.979	0.998
Industria regulada *t-1*	0.422	0.494	0.494	0.500	0.000	0.000	1.000	1.000

Fuente: Economática
Elaboración propia

Se puede observar que, en promedio, las empresas brasileras poseen un mayor tamaño que las empresas peruanas. Sin embargo, se observa que las empresas peruanas han sido, en promedio, más rentables que las brasileras.

Es interesante también destacar que la capacidad de endeudamiento de las empresas brasileras es mayor que la de las empresas peruanas, con un índice de 50.9% y 38.4%

[14] Esta medida difiere, en parte, de la utilizada por Vanacker y Manigart (2010) debido a que es preciso tomar en cuenta otro tipo de obligaciones contractuales que asume la empresa y que conforman el ratio de apalancamiento, haciéndolo más consistente.

[15] Las investigaciones previas argumentan que los administradores o directores poseen información de valores en libros en lugar de valores objetivos de mercado (Hovakimian et al., 2001).

respectivamente. Esto es consistente con la ruta más común de financiamiento para las empresas brasileras, deuda financiera, observada en el apartado anterior.[16]

- **Variables a nivel de país:**

Existe una creciente literatura que argumenta una notoria importancia de las condiciones económicas y de mercado de un país para el análisis de las decisiones de financiamiento de las empresas.

Cook y Tang (2010), encontraron que las empresas tienden a ajustarse más rápido hacia su ratio de apalancamiento objetivo en buenos estados macroeconómicos, los cuales se relacionan con el acceso favorable de las empresas a los mercados de capital.

Gertler y Gilchrist (1993) mostraron que, durante las expansiones los precios de las acciones suben, los costos esperados de quiebra bajan, la renta imponible aumenta, y el efectivo también aumenta. Por lo tanto, las empresas piden prestado más durante las expansiones. Las garantías tienden a ser procíclicas también; si las empresas piden prestado a cambio de una garantía, el apalancamiento debe ser procíclico.

Sin embargo, es probable que los problemas de agencia sean más graves durante las recesiones. Si la deuda alinea los incentivos de los directivos con los de los accionistas, el apalancamiento debería ser anticíclico. Además, si la teoría de la jerarquía se mantiene, el endeudamiento debería disminuir durante los períodos de expansión ya que los fondos internos aumentan durante dichos períodos. Si los beneficios de la empresa han demostrado un incremento en un pasado reciente, los problemas de agencia entre accionistas y gerentes son menos graves, en consecuencia, las empresas deberán emitir menos deuda (Frank y Goyal, 2009)

Por otro lado, Fan, Titman y Twite (2012) explican que el financiamiento por deuda implica que los ejecutivos de las corporaciones necesitan negociar con los acreedores más frecuentemente, por lo cual se espera que este tipo de financiamiento prevalezca en países con mayor protección de los acreedores.

Vesperoni y Schmuckler (2000), tomando en cuenta empresas de países emergentes entre ellas empresas latinoamericanas, encuentran que el grado de desarrollo de una economía es

[16] Se han llevado a cabo, test de comparación de medias para comprobar la diferencia significativa estadística de las variables entre ambos países. Se han obtenido t- estadísticos altos que rechazan la hipótesis nula de diferencia igual a cero, para cada una de las variables.

mucho más importante que su particular estructura financiera para explicar las decisiones de financiamiento de las empresas[17].

La Porta (1996) indica que las limitaciones de un sistema legal en dónde se desarrollan las relaciones contractuales de las empresas, influyen en las decisiones de los inversionistas.

Para Kirch y Terra (2012), específicamente, la variable calidad de las instituciones ha sido encontrada como un factor determinante de la forma y complejidad de los contratos financieros pertenecientes a la deuda y al patrimonio de las empresas. Esta investigación ha sido de gran importancia para el bloque sudamericano, además, dentro de su muestra toma en cuenta a los países de nuestro estudio: Brasil y Perú.

Debido a ello, se decide seguir la metodología usada para dicha variable a fin de replicarla en el análisis. Esta será resumida bajo el método del Análisis de factores[18].

Las variables a nivel de país finalmente serán: Calidad de las instituciones, Volatilidad macroeconómica, medida por la volatilidad de las tasas de interés, (Kirch y Terra, 2012) y Tasa de crecimiento del PBI (Frank y Goyal, 2009; Cook y Tang, 2010) como medida de crecimiento del país. Los detalles de la construcción de este grupo de variables también se encuentran en el apéndice B[19].

Continuando con el análisis, en la tabla 4 se pueden observar los estadísticos descriptivos para este grupo de variables.

Perú, en términos generales, posee una menor volatilidad macroeconómica frente a Brasil. Asimismo, ha mostrado un mayor crecimiento económico en promedio de todos los años del horizonte de estudio. Cabe destacar, sin embargo, que Brasil es el país que posee una mejor calidad de las instituciones, debido en gran parte a que posee unas normas legales mucho más fuertes y posee una mejor calidad en la aplicación de las leyes[20]

[17] Países de Argentina, Brasil y México.

[18] El análisis factorial es una clase de método estadístico multivariante de reducción de datos usado para explicar las correlaciones entre las variables observadas en términos de un número menor de variables no observadas conocidas como factores. (Pérez, 2005)

[19] Cabe resaltar que la construcción de la variable Calidad de las instituciones se mostrará en el apéndice C.

[20] Nuevamente, estos datos han sido validados con un test de comparación de medias en los cuales se obtuvieron t- estadísticos altos que rechazan la hipótesis nula de diferencia igual a cero, para cada una de las variables.

Tabla 4 Estadísticos descriptivos para las variables a nivel de país.

Variables	Media		Desviación estándar		Mínimo		Máximo	
	Perú	Brasil	Perú	Brasil	Perú	Brasil	Perú	Brasil
Calidad de las instituciones *t-1*	-0.287	0.058	0.066	0.084	-0.402	-0.075	-0.164	0.159
Volatilidad Tasas de interés *t-1*	0.697	1.690	0.791	1.852	0.000	0.365	2.964	8.148
Tasa de crecimiento del PBI *t-1*	5.296	3.315	2.581	2.156	0.618	-0.236	9.143	7.572

Fuente: Banco Mundial
Elaboración propia.

Por otro lado, las tablas 5 y 6 muestran las matrices de correlaciones para todas las variables independientes, de las empresas correspondientes a los países de Perú y Brasil, respectivamente.

Para el caso peruano nótese que, la correlación más alta es la correlación entre las variables Rentabilidad y Tamaño de la empresa, la cual es de 0,3659. Todas las demás correlaciones son lo suficientemente bajas como para no indicar potenciales problemas de multicolinealidad.

Para el caso de Brasil, la correlación más alta es la correlación entre las variables Tamaño de la empresa y Tangibilidad, la cual es igual a 0,3663.

Todas las demás correlaciones son lo suficientemente bajas como para no indicar potenciales problemas de multicolinealidad.[21]

[21] La multicolinealidad se define como un problema econométrico en dónde existe una combinación lineal fuerte entre las variables explicativas de un modelo. No controlar este problema podría llevarnos a presentar errores en las estimaciones.

Tabla 5 Matriz de correlación para todas las variables independientes del caso peruano.

Variables		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Tamaño empresa *t-1*	(1)	1.000						
Tangibilidad *t-1*	(2)	0.088	1.000					
Rentabilidad *t-1*	(3)	**0.3659*** **	**-0.151*** **	1.000				
Cap. de endeudamiento *t-1*	(4)	**0.205*** **	**0.166** **	**-0.1095** **	1.000			
Cal. Instituciones *t-1*	(5)	**0.204*** **	-0.035	0.026	-0.033	1.000		
Vol. Macroec. *t-1*	(6)	**-0.111** **	0.011	-0.045	0.012	0.006	1.000	
Tasa crecimiento PBI t-1	(7)	**0.1166*** **	-0.083	**0.2414*** **	-0.025	**0.2699*** **	0.060	1.000

*, **, *** Indica un nivel de significancia de 10%, 5% y 1% respectivamente.
Fuente: Economática y Banco Mundial
Elaboración Propia

Tabla 6 Matriz de correlación para todas las variables independientes del caso brasilero.

Variables		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Tamaño empresa *t-1*	(1)	1.000						
Tangibilidad *t-1*	(2)	**0.3663*** **	1.000					
Rentabilidad *t-1*	(3)	**0.165*** **	0.054	1.000				
Cap. de endeudamiento *t-1*	(4)	**0.129*** **	**0.107*** **	**-0.215*** **	1.000			
Cal. Instituciones *t-1*	(5)	-0.045	0.026	0.024	-0.037	1.000		
Vol. Macroec. *t-1*	(6)	-0.046	**0.086** **	0.049	-0.065	**0.249*** **	1.000	
Tasa crecimiento PBI t-1	(7)	0.024	0.005	**0.0864** **	-0.040	**-0.1038*** **	**0.2628*** **	1.000

*, **, *** Indica un nivel de significancia de 10%, 5% y 1% respectivamente.
Fuente: Economática y Banco Mundial
Elaboración Propia

3.3 Modelo econométrico:

Como sabemos, la estructura de los datos de este estudio es de datos de panel. La ventaja de utilizar datos de panel radica en que permite estudiar cuestiones que no pueden ser abordadas en el contexto de datos de sección cruzada o de series de tiempo, únicamente. Los datos de panel permiten tener en cuenta la existencia de efectos individuales o heterogeneidades no observables que pueden estar correlacionados con otras variables incluidas en el modelo. Además, se observa un incremento de los grados de libertad debido a la disponibilidad de un mayor número de observaciones (Cameron y Trivedi, 2005).

De acuerdo a Gaud, Hoesli y Bender (2005), el análisis de la elección entre deuda o patrimonio ofrece una mejor comprensión sobre las teorías de la estructura de capital óptima para las empresas, mencionadas en toda la literatura empírica previa. Este tipo de análisis permite validar la dimensión dinámica de las políticas de financiamiento y comprender las fuerzas dominantes en juego. Esto porque las decisiones abarcan diferentes actividades de financiamiento y porque los administradores racionales modificarán su estructura de capital sólo cuando los beneficios exceden a los costos.

De Miguel y Pindado (2001), estimaron ratios endógenos de apalancamiento objetivo y también estimaron la velocidad de ajuste dentro de la muestra.

Hovakimian et al. (2001) probaron que las empresas pueden hacer frente a los obstáculos de los movimientos hacia su ratio de deuda objetivo, y que el ratio objetivo puede cambiar con el tiempo así como cambian la rentabilidad de las empresas y el precio de las acciones.

Todos estos estimadores se construyeron teniendo en cuenta la hipótesis a priori de que existe un ratio de apalancamiento objetivo; sin embargo, dicha suposición no es relevante bajo el modelo de la jerarquía y para el propósito de este estudio que es el de estudiar la influencia de los determinantes en las decisiones de cada fuente de financiamiento en las empresas.[22]

Para ello, finalmente haremos uso de un modelo de elección discreta: El Modelo de regresión logística.

[22] Hovakimian et al. (2001) y Gaud et al. (2005) estiman un modelo de dos etapas con un ratio objetivo, lo cual no es nuestro propósito. Por el contrario, Vanacker y Manigart (2010) examinan las decisiones de financiamiento incrementales para determinar los factores que influyen en el comportamiento financiero de las empresas de gran tamaño, este último enfoque es similar al de nuestro estudio.

3.3.1 Estimación del Modelo Logit:

Debemos mencionar que, tal y como explicamos en apartados anteriores, dadas las características de la base de datos el panel utilizado es longitudinal. Una de las ventajas del uso de data longitudinal, es que permite establecer el orden temporal de los eventos y que además permite modelar los cambios dentro de los individuos.

Sin embargo, para los modelos logit en data panel longitudinal, un error común es creer que todo lo que se necesita hacer primero es realizar las regresiones ordinarias y después corregir los errores estándar por clústering.

Esto es esencialmente correcto en un caso lineal, donde los estimadores de Mínimos Cuadrados ordinarios (MCO) son consistentes, pero no totalmente eficaces, por lo que todo lo que se sacrifica con este enfoque es la precisión. Pero en los modelos logit, llevar a cabo este proceso introduce problemas en las estimaciones.[23]

Asimismo, debemos tener en cuenta que dadas las características del panel de datos, las observaciones entre empresas pueden ser independientes, más no las observaciones dentro de cada grupo de empresas.

Recientemente, muchos modelos han sido propuestos para estimar modelos longitudinales de respuesta dicotómica. Existen dos enfoques comúnmente utilizados: El enfoque del Sujeto – Específico y el enfoque del Promedio de la Población. La elección depende, en parte, del tipo de pregunta de investigación que se plantea.

3.3.1.1. Enfoque del Promedio de la población:

En el enfoque del Promedio de la población o Population Average en inglés, la estructura de la autocorrelación residual de los modelos lineales puede estimarse a partir de los datos, para luego elegir la matriz de correlación. Sin embargo, para los modelos logísticos no podemos estimar los residuales porque los residuos se encuentran ocultos; si bien se puede

[23] Si bien este trabajo toma como referencia la metodología usada por Vanacker y Manigart (2010), en dicho trabajo no se toma en cuenta este problema. A fin de controlar los diversos problemas econométricos, mantenemos el enfoque del modelo logit, pero mejoramos la forma de estimación.

estimar la correlación entre los resultados binarios, esto no es generalmente lo mismo para los residuos (Szmaragd, Clarke, & Steele, 2013).

Por ello, Liang y Zeger (1986) propusieron una estimación por el método de Ecuaciones Estimadas Generalizadas (GEE, por sus siglas en inglés), que es una extensión de los Modelos Lineales Generalizados (GLM, por sus siglas en inglés). El modelo estima la matriz de correlación para el vector de observaciones repetidas de cada sujeto tomando en cuenta la dependencia entre las observaciones repetidas, pero supone una misma correlación para todos los sujetos, lo cual se refleja en la dependencia promedio entre dichas observaciones.

Con el método GEE, se pueden estimar los modelos con diferentes matrices de correlación pero se tendría que establecer un correcto criterio para elegir la estructura de correlación de dichas matrices. Una estructura de correlación se pueden especificar como: Independiente, Variable, Autorregresiva o Sin estructura[24].

Para nuestro ejemplo, si bien el modelo corrige la dependencia entre las observaciones correspondientes a un mismo grupo de empresas, no distingue las observaciones que pertenecen a diferentes empresas ya que como se mencionó, el método GEE refleja una dependencia promedio sobre todos los grupos de la población[25].

3.2.1.1. Enfoque de Sujeto – Específico:

Por el contrario, el enfoque del Sujeto – Específico sí toma en cuenta las diferencias entre observaciones pertenecientes a diferentes sujetos. Además, no solamente toma en cuenta las correlaciones dentro de un grupo, sino también la existencia de un efecto individual no observado presente en el intercepto de cada ecuación estimada para cada una de las observaciones (Hu, Goldberg, Hedeker, Flay y Pentz 1998).

[24] La estimación del modelo logit estándar es equivalente a una estimación GEE con una estructura de correlación Independiente. Con resultados binarios repetidos, el modelo logit estándar produce la misma población promedio estimada al igual que el GEE (Hu et all., 1998).

[25] Cabe resaltar que se llevaron a cabo estimaciones bajo este enfoque para comprobar los supuestos, sin embargo, los modelos especificados con matrices de correlación *Variable* y *Sin estructura*, resultaron inestimables y los modelos con matrices de correlación *Independiente*, no alcanzaron la convergencia necesaria para obtener correctos estimadores de máxima verosimilitud, por ello el enfoque es descartado.

El modelo de Efectos Aleatorios es el comúnmente usado para estimar los efectos del Sujeto – Específico.

En los modelos Logit de respuesta dicotómica, ignorar los efectos aleatorios introduce un sesgo en las estimaciones así como en los errores estándar. Además, incluyendo este modelo queda explícitamente especificada la heterogeneidad de los sujetos, debido a que los efectos estimados se ajustan a las diferencias individuales no observadas.

Por lo tanto, el modelo de efectos aleatorios es más útil cuando se muestra un mayor interés sobre la inferencia de las diferencias individuales. Asimismo, la interpretación de este enfoque es mucho más fuerte bajo un modelo de panel balanceado (Hu et al. 1998) [26].

Es por ello que de acuerdo al propósito de este estudio, se opta por estimar el modelo bajo el enfoque del Sujeto – Específico.

La especificación del Modelo Logit es como sigue:

$$\Pr(\mathrm{y_{it}} = 1 \mid x) = \frac{e^{b_0 + \sum_{k=1}^{k} b_{1k} X_{ikt-1} + \sum_{l=1}^{l} b_{2l} Z_{ilt-1}}}{1 + e^{b_0 + \sum_{k=1}^{k} b_{1k} X_{ikt-1} + \sum_{l=1}^{l} b_{2l} Z_{ilt-1}}} + \varepsilon_{it}$$

Dónde:

$\Pr(\mathrm{y_{it}} = 1 \mid x)$:		Es la variable dependiente medida como la probabilidad de la empresa de elegir una determinada fuente de financiamiento en el año *t.*
$\mathrm{X_{ikt-1}}$	:	Vector de variables predeterminadas de la k-ésima empresa.
$\mathrm{Z_{ilt-1}}$	:	Vector de los determinantes a nivel de país.
b	:	Coeficientes estimados.
b_0	:	Intercepto aleatorio que recoge los efectos no observados de las empresas.
ε_{it}	:	Término de error idiosincrático.

[26] Debemos mencionar que este modelo permite la incorporación de Dummies las cuales eran omitidas, incluso, en un modelo de Efectos fijos.

Como se ha mencionado anteriormente, la variable dependiente será codificada con los valores de 0 o 1 de acuerdo a las alternativas. Por conveniencia y sin pérdida de generalidad, se denota por 1 si el suceso ocurre y 0 si no.

Para el estudio, primero llevaremos a cabo regresiones logit para determinar cuando la empresa decide optar por el financiamiento interno o por el financiamiento externo. Para dicho propósito y de acuerdo a la construcción de los eventos de financiamiento explicados en apartados anteriores, definimos ahora a la variable dependiente como 0 si es financiamiento interno y 1 si es financiamiento externo, ya sea financiamiento por deuda o por capital externo (patrimonio). Esto nos indica que tomaremos al financiamiento interno como resultado base.

Posteriormente llevaremos a cabo regresiones logit para determinar cuando la empresa decide optar por el financiamiento por capital externo. Para dicho propósito, definimos a la variable dependiente como 0 si es financiamiento interno o financiamiento por deuda y 1 si sólo es financiamiento por capital externo.

Como sabemos, los países de este estudio son Perú y Brasil y tal y como se definieron las hipótesis iniciales, también buscamos determinar si el efecto de las variables independientes es diferente en ambos países. Para dicho propósito estimaremos los modelos indicados para cada uno de ellos.

Es así que, definido el modelo de estimación se habrán controlado los principales problemas econométricos del modelo. Asimismo, habiendo tomado en cuenta la no independencia de las observaciones dentro de un grupo de empresas, se deben controlar también los errores estándar estimados y la matriz de varianza – covarianza estimada, que puedan verse afectados por dicho supuesto. El estimador Bootstrap es usado para obtener errores más robustos[27]

[27] Cabe resaltar que las estimaciones se han llevado a cabo tomando en cuenta el método de integración del modelo de efectos aleatorios: Gauss-Hermite Quadrature, el cual evalúa y maximiza el estimador de máxima verosimilitud por integración numérica. Este estimador, tiende a funcionar mejor si las respuestas son dicotómicas y el tamaño de los clústers o grupos son pequeños a moderados (Rabe-Hesketh, Skrondal & Pickles, 2002).

3.3.2. Pruebas de robustez

Para las pruebas de robustez, utilizaremos otras medidas que pueden ser consideradas para algunas variables independientes.

Por ejemplo, la construcción llevada a cabo para la variable Capacidad de endeudamiento, se realizó tomando en cuenta otros tipos de obligaciones contractuales que también asume la empresa. Esto se vería reflejado en el uso de los Pasivos Totales sobre los Activos totales para la elaboración de este ratio. Sin embargo, Vanacker y Manigart (2010) hacen uso de la Deuda financiera total entre Activos Totales para optar por una medida un poco más directa del endeudamiento que asumen las empresas de su muestra.

Por otro lado, también existe otra forma de medir el tamaño de una empresa. Frank y Goyal (2009), por ejemplo, definen el tamaño de una empresa de acuerdo al logaritmo de los Activos totales en vez del logaritmo de las ventas como en varios estudios previos.

Finalmente, para comprobar la robustez de los resultados que se obtendrán del apartado anterior, se decide usar estas nuevas medidas de variables para determinar su influencia sobre las elecciones de los tipos de financiamiento de las empresas.

Capítulo IV

Resultados

En este capítulo se mostrarán y analizarán los resultados obtenidos para las distintas especificaciones realizadas.

Primero se presentarán los modelos Logit obtenidos para el caso de Perú. En esta parte, se diferenciarán los resultados para la elección entre financiamiento interno y financiamiento externo y los resultados para la elección del financiamiento por capital o también llamado, patrimonio. Luego de ello, se presentan los resultados obtenidos para el caso de Brasil. Nuevamente los resultados se diferenciarán con los modelos Logit realizados para cada elección de financiamiento.

Finalmente, también se presentarán los resultados de las pruebas de robustez aplicados a los modelos.

4.1. Resultados de la estimación Logit

En las tablas 8 y 9 se observan los resultados para Perú. Los errores estándar son robustos a la heterocedasticidad.

En todas las especificaciones se ha añadido una dummy temporal. Asimismo, se muestran los estimadores de máxima verosimilitud obtenidos y el p- valor del estadístico de Wald.

En la Tabla 8 se presenta el primer análisis entre el financiamiento interno y el financiamiento externo. Las especificaciones comienzan con el uso sólo de variables a nivel de empresa (8-1) y luego se van añadiendo gradualmente las variables a nivel de país como el factor institucional (8-2), la tasa de crecimiento del PBI (8-3), la volatilidad macroeconómica (8-4) y finalmente todas las variables (8-5).

En la especificación (8-1), en la cual sólo se han incluido las variables características de las empresas, se observa que las variables Rentabilidad y Capacidad de endeudamiento resultaron significativas. El resto de variables si bien no resultaron significativas, aún poseen el signo esperado por la literatura financiera.

En la especificación (8-2), a las variables características de las empresas se les ha añadido sólo una variable a nivel de país, que es el factor institucional.

En este modelo nuevamente las variables Rentabilidad y Capacidad de endeudamiento resultaron significativas; a ellas se le suman la variable Calidad de las instituciones[28]. Se puede observar también que no existen cambios significativos en los estimadores.

En la especificación (8-3) se ha añadido a las variables anteriores, la variable Tasa de crecimiento del PBI como indicador de crecimiento económico del país. Se puede observar que ahora la variable Rentabilidad dejó de ser significativa, pero las mismas variables de Capacidad de deuda y Calidad de las instituciones siguen siendo significativas. El resto de variables mantienen el signo esperado por la literatura y no se observan cambios significativos en los estimadores.

En la especificación (8-4) se ha añadido la variable Volatilidad macroeconómica en vez de la Tasa de crecimiento del producto. Esto hace que nuevamente la variable Rentabilidad, Capacidad de deuda y Calidad de las instituciones sean significativas. La variable añadida en esta especificación, pese a poseer el signo esperado no resultó significativa.

[28] La variable Rentabilidad es significativa pero ahora al 11%.

Tabla 8 PERÚ
Regresiones logit:
Determinantes del uso de financiamiento externo [a]

	(8-1)	(8-2)	(8-3)	(8-4)	(8-5)
Tamaño	0.0451807	0.0216001	0.0215943	0.0087698	0.0087534
	(0.61)	(0.30)	(0.30)	(0.12)	(0.12)
Tangibilidad	0.5359873	0.4923125	0.4909941	0.5582448	0.5606257
	(0.91)	(0.83)	(0.83)	(0.95)	(0.95)
Rentabilidad	-1.561068	-1.316251	-1.307013	-1.336878	-1.352057
	(-1.90)*	(-1.62)	(-1.53)	(-1.63)	(-1.58)
Cap. endeudamiento	1.317298	1.42754	1.427214	1.427508	1.427868
	(2.24)*	(2.53)*	(2.51)*	(2.53)*	(2.51)*
Ind. Regulada	0.1698833	0.1547851	0.1537843	0.1592078	0.1608525
	(0.72)	(0.65)	(0.64)	(0.67)	(0.67)
Cal. Instituciones		7.211248	7.220775	7.551944	7.53592
		(2.47)*	(2.43)*	(2.58)**	(2.52)*
Tasa crec. producto			-0.0017331		0.0028536
			(-0.04)		(0.06)
Vol. macroeconómica				-0.1713138	-0.1718535
				(-1.28)	(-1.28)
Dummy tiempo	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Obs.por empresa	14	14	14	14	14
Número de obs.	471	471	471	471	471
Log Likelihood	-306.11964	-300.54209	-300.54135	-299.5438	-299.54183
Prob.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

[a] Los estadísticos están indicados en paréntesis
+ Significativo al 0.10
*Significativo al 0.05
**Significativo al 0.01

En la especificación (8-5) se incluyen todas las variables independientes del estudio: las variables a nivel de empresa y a nivel de país. Se observa que nuevamente la variable Rentabilidad dejó de ser significativa pero la variable Capacidad de deuda y Calidad de las instituciones se mantuvieron significativas.

Los resultados así obtenidos nos indican que, para el caso de la variables a nivel de empresa, las empresas que son más rentables prefieren financiarse internamente. Esto es consistente con la teoría del Pecking Order o Modelo de la Jerarquía, en la cual se infiere que las empresas siguen una jerarquía en las fuentes de financiamiento optando por agotar primero sus fondos internos cuando estén disponibles.

Al mismo tiempo, el coeficiente de la variable Capacidad de endeudamiento nos indica que las empresas que poseen un ratio de apalancamiento mayor, poseen una menor capacidad de deuda lo cual hace más probable que las empresas prefieran optar por un financiamiento

interno[29]. Esto evidenciaría la posibilidad de que en el caso peruano el financiamiento interno y el financiamiento externo sean sustitutos.

En el caso de las variables a nivel de país, todas las especificaciones del modelo nos indican que para el caso peruano, el factor institucional ha sido hallado como una variable determinante en la elección del financiamiento externo. Es decir, existe una mayor probabilidad de que una mejora en la calidad institucional del país favorezca el uso de financiamiento externo, sobre todo el financiamiento por deuda.

Estos resultados coinciden con los hallados por Kirch y Terra (2012) en los que la calidad de las instituciones y la calidad regulatoria dentro del marco en dónde se desarrollan las relaciones contractuales, es importante para la viabilidad del financiamiento en el mercado de la deuda.

Es importante notar que si bien la variable Volatilidad macroeconómica no resultó significativa, su coeficiente resultó negativo lo cual podría indicar que en un contexto de mayor volatilidad macroeconómica para el caso peruano, la incertidumbre aumenta en el mercado, haciendo menos probable optar por una forma de financiamiento externo.

Por otro lado, en la Tabla 9 se presenta el análisis para el uso de financiamiento por capital externo o patrimonio. Las mismas especificaciones de la tabla 8, se realizan en la tabla 9. Desde la especificación (9-1) a la (9-5) se van añadiendo gradualmente las variables a nivel de país.

Para el caso peruano, nuevamente el coeficiente de la variable Calidad de las instituciones resultó positivo y significativo, lo cual apoya el análisis anterior sobre la importancia de dicho factor en cuanto a la viabilidad del financiamiento externo específicamente en el caso del financiamiento por patrimonio.

Si bien el resto de variables resultaron no significativas, la variable Tangibilidad ahora resultó negativa. Esto podría deberse a la especificación en concreto del financiamiento por

[29] En el presente trabajo se toma como proxy de la capacidad de endeudamiento al ratio de apalancamiento de la empresa, lo cual se reflejará en una relación negativa entre ambas a efectos del análisis.

Tabla 9 PERÚ
Regresiones logit:
Determinantes del uso de financiamiento por capital [a]

	(9-1)	(9-2)	(9-3)	(9-4)	(9-5)
Tamaño	0.0889801	0.0681886	0.0662117	0.0712703	0.068124
	(0.88)	(0.70)	(0.68)	(0.71)	(0.68)
Tangibilidad	-0.7981935	-0.817504	-0.7558291	-0.8330425	-0.7661094
	(-1.30)	(-1.29)	(-1.19)	(-1.34)	(-1.23)
Rentabilidad	-0.5479377	-0.2979461	-0.6250402	-0.2929941	-0.6181214
	(-0.55)	(-0.29)	(-0.53)	(-0.28)	(-0.53)
Cap. endeudamiento	0.5963974	0.6322597	0.6311957	0.6304318	0.6300257
	(0.75)	(0.80)	(0.79)	(0.79)	(0.79)
Ind. Regulada	0.374601	0.3723878	0.4103952	0.3699795	0.4083912
	(1.23)	(1.23)	(1.31)	(1.22)	(1.30)
Cal. Instituciones		5.486482	5.796871	5.491277	5.794829
		(2.20)*	(2.13)*	(2.20)*	(2.13)*
Tasa crec. producto			0.0588649		0.0581478
			(0.76)		(0.75)
Vol. macroeconómica				0.0342089	0.0209558
				(0.27)	(0.17)
Dummy tiempo	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Obs.por empresa	14	14	14	14	14
Número de obs.	471	471	471	471	471
Log Likelihood	-249.84528	-247.34921	-246.78251	-247.31865	-246.77089
Prob.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01

[a] Los estadísticos están indicados en paréntesis
+ Significativo al 0.10
*Significativo al 0.05
**Significativo al 0.01

capital externo. De acuerdo al Modelo de la Jerarquía, la Tangibilidad puede ser vista como proxy de diferentes fuerzas económicas (Frank y Goyal, 2009).

Esto nos indicaría que si la empresa posee mayores activos tangibles poseerá también una mayor garantía o colateral, reduciéndose los costos de quiebra y haciendo más probable un financiamiento por deuda que un financiamiento por capital, manteniéndose la jerarquía en las fuentes de financiamiento.

Otra variable que no resultó significativa pero se puede analizar, es la tasa de crecimiento del PBI. El coeficiente positivo podría indicar que en el caso de un mayor crecimiento económico, si bien el endeudamiento debería disminuir durante las expansiones económicas debido al aumento de los fondos internos, en las expansiones también aumentan los precios de las acciones y los costos esperados de quiebra disminuyen con lo

cual puede ser más probable que las empresas opten por el financiamiento por capital externo (patrimonio).

Continuando con los modelos, en las Tablas 10 y 11 se presentan los resultados para Brasil. Los errores estándar son robustos a la heterocedasticidad y las especificaciones son las mismas que en el caso peruano.

En la Tabla 10 se presenta el primer análisis entre el financiamiento interno y el financiamiento externo. De nuevo, las cinco especificaciones han sido elaboradas añadiendo gradualmente las variables a nivel de país a las variables características de las empresas. Se puede observar que tampoco ha habido cambios significativos en los estimadores para todos los modelos.

Todas las especificaciones de la Tabla 10 nos dicen que, sólo la variable Tamaño resultó significativa para el caso de Brasil. El coeficiente positivo de dicha variable, nos indica que en Brasil es mucho más probable que las empresas más grandes opten por un financiamiento externo que un financiamiento interno.

Esto es consistente con la teoría del Trade – Off en la que las empresas más grandes poseen menores costos de agencia. Esto las hace obtener una mayor reputación en el mercado de la deuda con lo cual el financiamiento por dicho medio, aumenta.

Sin embargo, también podría observarse que las empresas más grandes tienen mejores oportunidades de generar mayores fondos internos pero no parece ser el caso concreto[30]. Esto podría corroborase para el caso de las variables Rentabilidad y Capacidad de endeudamiento, las cuales no resultaron significativas, pese a poseer el signo esperado.

El factor Calidad de las instituciones resultó no significativo para el caso de Brasil, pero su coeficiente positivo indica, tal y como sucedió con el caso peruano, que una mejora en las instituciones haría más probable la viabilidad de la elección por financiamiento externo, aunque no de manera determinante.

[30] Recordemos que en los apartados anteriores se observó a priori que de las tres fuentes de financiamiento del estudio, el financiamiento interno fue en promedio la menos común.

Tabla 10 BRASIL
Regresiones logit:
Determinantes del uso de financiamiento externo [a]

	(10-1)	(10-2)	(10-3)	(10-4)	(10-5)
Tamaño	0.2681253	0.2786678	0.2721683	0.2810243	0.2766783
	(2.71)**	(2.73)**	(2.68)**	(2.73)**	(2.69)**
Tangibilidad	-0.953374	-1.033773	-1.002657	-0.9279769	-0.9257298
	(-0.94)	(-0.99)	(-0.97)	(-0.90)	(-0.89)
Rentabilidad	-2.596323	-2.635053	-2.445158	-2.844483	-2.694166
	(-1.38)	(-1.38)	(-1.29)	(-1.47)	(-1.35)
Cap. endeudamiento	1.567891	1.589765	1.622114	1.477229	1.512445
	(1.17)	(1.18)	(1.12)	(1.11)	(1.05)
Ind. Regulada	-0.266491	-0.2835723	-0.2839568	-0.3084627	-0.3048491
	(-0.50)	(-0.53)	(-0.53)	(-0.57)	(-0.57)
Cal. Instituciones		2.046649	1.843246	3.451142	3.131204
		(0.8)	(0.75)	(1.18)	(1.11)
Tasa crec. producto			-0.0831749		-0.0481351
			(-0.83)		(-0.42)
Vol. macroeconómica				-0.1380135	-0.1171369
				(-1.46)	(-1.08)
Dummy tiempo	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Obs.por empresa	14	14	14	14	14
Número de obs.	563	563	563	563	563
Log Likelihood	-154.30995	-153.86475	-153.30538	-152.81176	-152.65132
Prob.	0.03	0.06	0.09	0.08	0.13

[a] Los estadísticos están indicados en paréntesis
+ Significativo al 0.10
*Significativo al 0.05
**Significativo al 0.01

Por otro lado en la Tabla 11, el coeficiente de la variable Tangibilidad resultó negativo y significativo. Esto podría deberse nuevamente al uso específico del financiamiento por capital ya que, bajo el supuesto de que mayores activos tangibles pueden incrementar las asimetrías informativas en una empresa, es menos probable el financiamiento por patrimonio. Al igual que el caso peruano, a mayores activos tangibles, mayores garantías; esto reduce los costos de quiebra y hace menos probable un financiamiento por capital frente a un financiamiento por deuda.

Tabla 11 BRASIL*
Regresiones logit:
Determinantes del uso de financiamiento por capital [a]

	(11-1)	(11-2)	(11-3)	(11-4)	(11-5)
Tamaño	0.0606584	0.0519037	0.0521582	0.0481574	0.0488417
	(1.02)	(0.87)	(0.87)	(0.79)	(0.80)
Tangibilidad	-1.784083	-1.700314	-1.68773	-1.654485	-1.654417
	(-2.75)**	(-2.61)**	(-2.58)**	(-2.50)*	(-2.49)*
Rentabilidad	0.2862435	0.3547785	0.444434	0.4864315	0.5170373
	(0.21)	(0.26)	(0.31)	(0.37)	(0.37)
Cap. endeudamiento	-1.224099	-1.203485	-1.236031	-1.30371	-1.307705
	(-1.38)	(-1.34)	(-1.37)	(-1.47)	(-1.46)
Ind. Regulada	-0.1531623	-0.1559887	-0.1626838	-0.1476716	-0.1526006
	(-0.50)	(-0.51)	(-0.53)	(-0.48)	(-0.49)
Cal. Instituciones		-1.703339	-2.028513	-0.7640771	-1.08417
		(-1.36)	(-1.65)+	(-0.56)	(-0.82)
Tasa crec. producto			-0.0660593		-0.0365237
			(-1.15)		(-0.62)
Vol. macroeconómica				-0.1227939	-0.1046769
				(-1.70)+	(-1.43)
Dummy tiempo	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Obs.por empresa	14	14	14	14	14
Número de obs.	563	563	563	563	563
Log Likelihood	-346.31824	-345.3352	-344.28564	-343.25775	-342.97908
Prob.	0.11	0.11	0.10	0.05	0.08

[a] Los estadísticos están indicados en paréntesis
+ Significativo al 0.10
*Significativo al 0.05
**Significativo al 0.01

Por otro lado, el coeficiente del factor institucional, si bien resultó negativo, sólo fue significativo al 10% para la especificación (11-3). Esto puede indicar que una mejora institucional haría menos probable un financiamiento por capital, lo cual hace pensar que de las dos fuentes de financiamiento externo, el mercado de la deuda se ve más favorecido por dicha mejora.

Por otra parte, el comportamiento de las acciones de una empresa en Brasil, cuyas emisiones constituyen básicamente el financiamiento por capital, quizás se relacione más con shocks externos del mercado que por el factor de calidad institucional y regulatoria. Incluso esto puede darse de acuerdo a la teoría del Market timing, ya que si ninguno de los dos mercados parece favorable, las empresas pueden prescindir de las emisiones de capital.

Esto también podría observarse en la especificación (11-4), con el resultado de la variable volatilidad macroeconómica, cuyo coeficiente resultó negativo y significativo, lo cual refleja que frente a una mayor incertidumbre macroeconómica es menos probable optar por un financiamiento por capital, específicamente.

Cabe resaltar, que estas últimas conclusiones estarían mejor sustentadas si los resultados de la variable de la Volatilidad fueran significativos para las dos especificaciones.

4.2. Resultados de las pruebas de robustez:

En las Tablas 12 y 13 se presentan los resultados de la prueba de robustez para Perú. Se han llevado a cabo los mismos procedimientos del apartado anterior pero tomando en cuenta las nuevas medidas para las variables Capacidad de endeudamiento y Tamaño de la empresa.

Se puede observar que en la especificación (12-1) la variable capacidad de deuda ha dejado de ser significativa pero la variable Rentabilidad lo sigue siendo. El resto de coeficientes de las variables resultaron de acuerdo a la literatura financiera.

En la especificación (12-2) se añade la variable Calidad de las instituciones y se puede observar que si bien todas las variables poseen el signo esperado no son significativas a excepción de dicha variable agregada. Esto nos podría indicar una mayor probabilidad de influencia de esta variable frente a las demás variables independientes.

En la especificación (12-3) se añade la tasa de crecimiento del PBI y se puede observar el mismo comportamiento que en la especificación anterior. Nuevamente solo la variable Calidad de las instituciones es significativa, además no ha habido cambios significativos en las demás variables respecto a las otras especificaciones.

En la especificación (12-4) se intercambia la variable Tasa de crecimiento del PBI por la variable Volatilidad macroeconómica. En ese contexto, la única variable que se mantiene significativa nuevamente es Calidad de las instituciones. El resto de variables mantienen el signo esperado de acuerdo a las teorías financieras.

Por último, en la especificación (12-5) se añaden todas las variables a nivel de país, resultando significativa sólo la variable Calidad de las instituciones.

Tabla 12 PERÚ
Pruebas de robustez
Determinantes del uso de financiamiento externo [a]

	(12-1)	(12-2)	(12-3)	(12-4)	(12-5)
Tamaño	0.1171495	0.0915492	0.0916884	0.0770195	0.076705
	(1.23)	(0.99)	(0.98)	(0.81)	(0.80)
Tangibilidad	0.6057191	0.5592827	0.5578964	0.6139394	0.6169735
	(1.02)	(0.94)	(0.93)	(1.05)	(1.05)
Rentabilidad	-1.411611	-1.240502	-1.232056	-1.294649	-1.31193
	(-1.74)+	(-1.54)	(-1.47)	(-1.59)	(-1.55)
Cap. endeudamiento	1.172583	1.239183	1.237449	1.281838	1.285256
	(1.34)	(1.41)	(1.40)	(1.46)	(1.45)
Ind. Regulada	0.0609253	0.0583791	0.0573004	0.0724725	0.074692
	(0.25)	(0.24)	(0.23)	(0.30)	(0.30)
Cal. Instituciones		6.929626	6.938861	7.235668	7.21669
		(2.37)*	(2.33)*	(2.48)*	(2.42)*
Tasa crec. producto			-0.0016425		0.0033457
			(-0.03)		(0.07)
Vol. macroeconómica				-0.165048	-0.1657412
				(-1.21)	(-1.21)
Dummy tiempo	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Obs.por empresa	14	14	14	14	14
Número de obs.	471	471	471	471	471
Log Likelihood	-305.87915	-300.72813	-300.72748	-299.79313	-299.79045
Prob.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

[a] Los estadísticos están indicados en paréntesis
+ Significativo al 0.10
*Significativo al 0.05
**Significativo al 0.01

Esto nos podría indicar que de acuerdo a todas las especificaciones, existe una mayor probabilidad de que dicha variable ejerza una gran influencia en las decisiones de financiamiento externo.

Por otro lado, en la Tabla 13 se muestran los resultados para el análisis del financiamiento por capital.

En la especificación (13-1) se puede observar que pese a poseer el signo esperado, ninguna variable resultó significativa.

Las demás especificaciones nos indican que sólo la variable Calidad de las instituciones se confirma como un determinante importante en las decisiones de financiamiento para el caso

Tabla 13 PERÚ
Pruebas de robustez
Determinantes del uso de financiamiento por capital [a]

	(13-1)	(13-2)	(13-3)	(13-4)	(13-5)
Tamaño	0.1551989	0.1294858	0.1259487	0.133927	0.128846
	(1.27)	(1.08)	(1.05)	(1.08)	(1.04)
Tangibilidad	-0.7604996	-0.782207	-0.7202147	-0.7982466	-0.7315211
	(-1.33)	(-1.32)	(-1.20)	(1.38)	(-1.25)
Rentabilidad	-0.1432255	0.0428433	-0.290038	0.0576704	-0.2754692
	(-0.15)	(0.04)	(-0.25)	(0.06)	(-0.24)
Cap. endeudamiento	1.210319	1.25394	1.273629	1.245527	1.267971
	(1.48)	(1.48)	(1.52)	(1.46)	(1.50)
Ind. Regulada	0.2608527	0.2783952	0.3204659	0.2726726	0.3160614
	(0.80)	(0.85)	(0.94)	(0.83)	(0.92)
Cal.Instituciones		5.357791	5.679764	5.362057	5.676477
		(2.10)*	(2.04)*	(2.09)*	(2.04)*
Tasa crec. producto			0.0606383		0.0597522
			(0.78)		(0.76)
Vol. macroeconómica				0.0392217	0.0254018
				(0.30)	(0.20)
Dummy tiempo	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Obs.por empresa	14	14	14	14	14
Número de obs.	471	471	471	471	471
Log Likelihood	-248.07517	-245.7076	-245.11106	-245.66755	-245.09403
Prob.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

[a] Los estadísticos están indicados en paréntesis
+ Significativo al 0.10
*Significativo al 0.05
**Significativo al 0.01

peruano. Asimismo, no se han visto significativos los cambios en los estimadores en todas las especificaciones.

Finalmente, en las Tablas 14 y 15 se presentan los resultados de la prueba de robustez para Brasil. Se han llevado a cabo los mismos procedimientos del apartado anterior pero tomando en cuenta las nuevas medidas para la variable Capacidad de endeudamiento y Tamaño de la empresa.

Se puede observar que en la especificación (14-1) la variable Tamaño ha dejado de ser significativa y por el contrario la variable Capacidad de deuda ahora sí lo es. El resto de coeficientes de las variables resultaron de acuerdo a lo obtenido en el apartado anterior para este país.

Tabla 14 BRASIL
Pruebas de robustez
Determinantes del uso de financiamiento externo [a]

	(14-1)	(14-2)	(14-3)	(14-4)	(14-5)
Tamaño	0.1832196	0.2000488	0.1945343	0.1975795	0.1941807
	(1.53)	(1.59)	(1.51)	(1.55)	(1.49)
Tangibilidad	-0.8119356	-0.942867	-0.9116675	-0.8733517	-0.8666301
	(-0.82)	(-0.95)	(-0.92)	(-0.87)	(-0.86)
Rentabilidad	-1.05	-0.9878621	-0.8590334	-1.136655	-1.009257
	(-0.53)	(-0.50)	(-0.44)	(-0.56)	(-0.50)
Cap. endeudamiento	5.411932	5.604375	5.664499	5.588173	5.629995
	(2.60)**	(2.68)**	(2.58)**	(2.63)**	(2.56)*
Ind. Regulada	-0.4304428	-0.4734904	-0.4653358	-0.4958551	-0.4857234
	(-0.83)	(-0.90)	(-0.88)	(-0.93)	(-0.92)
Cal.Instituciones		2.777567	2.562071	4.036294	3.6469
		(1.12)	(1.07)	(1.40)	(1.35)
Tasa crec. producto			-0.0856281		-0.0574164
			(-0.92)		(-0.56)
Vol. macroeconómica				-0.1207488	-0.0963916
				(-1.32)	(-0.96)
Dummy tiempo	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Obs.por empresa	14	14	14	14	14
Número de obs.	563	563	563	563	563
Log Likelihood	-150.65505	-149.83606	-149.22526	-149.00166	-148.76468
Prob.	0.05	0.06	0.12	0.07	0.12

[a] Los estadísticos están indicados en paréntesis
+ Significativo al 0.10
*Significativo al 0.05
**Significativo al 0.01

En la especificación (14-2) se añade la variable Calidad de las instituciones y se puede observar que si bien todas las variables poseen el signo esperado sólo es significativa la variable capacidad de endeudamiento.

En la especificación (14-3) se añade la tasa de crecimiento del PBI y se puede observar el mismo comportamiento que en la especificación anterior. Nuevamente, solo la variable Capacidad de deuda es significativa, además no ha habido cambios significativos en las demás variables respecto a las otras especificaciones.

En la especificación (14-4) se intercambia la variable Tasa de crecimiento del PBI por la variable Volatilidad macroeconómica. De acuerdo a ello, la única variable que se mantiene significativa nuevamente es Capacidad de deuda.

Por último, en la especificación (14-5) se añaden todas las variables a nivel de país, resultando significativa sólo la variable Capacidad de deuda. Esto nos podría indicar que de

acuerdo a estas nuevas medidas, las empresas con mayor índice de apalancamiento, poseen menor capacidad de deuda y serían más propensas a atraer fondos internos.

Por otro lado en la Tabla 15, se muestran los resultados para el análisis del financiamiento por capital.

Se puede observar que en la especificación (15-1) y (15-2) sólo la variable Tangibilidad sigue siendo significativa.

En la especificación (15-3) se añade la tasa de crecimiento del PBI y se puede observar que además de la variable Tangibilidad, la variable Calidad de las instituciones también resultó significativa.

En la especificación (15-4) se intercambia la variable Tasa de crecimiento del PBI por la variable Volatilidad macroeconómica. De acuerdo a ello, la variable que se mantiene significativa es Tangibilidad además de la variable añadida, Volatilidad macroeconómica, aunque esta última al 11%.

Por último, en la especificación (15-5) se añaden todas las variables a nivel de país, resultando significativa sólo la variable Tangibilidad.

Como era de esperarse, el cambio alternativo en la construcción de las medidas de ambas variables arrojará resultados distintos en comparación con los obtenidos previamente. Por ejemplo, en el caso de la variable Capacidad de deuda sólo se están tomando en cuenta las deudas financieras como única medida heterogénea de endeudamiento para las empresas, sin tomar en consideración otro tipo de obligaciones que la empresa también tiene que asumir. La variable Tamaño ahora considera el logaritmo de los activos totales los cuales abarcan cuentas de pasivos y de capital, medidas también heterogéneas de la verdadera dimensión de una empresa.

Los resultados en este apartado apoyan la robustez de las estimaciones previas. Los coeficientes para las variables explicativas no son tan sensibles a cambios en la construcción de las variables independientes. Se puede observar que si bien algunas variables dejan de ser significativas, de manera general las variables más importantes

Tabla 15 BRASIL
Pruebas de robustez
Determinantes del uso de financiamiento por capital [a]

	(15-1)	(15-2)	(15-3)	(15-4)	(15-5)
Tamaño	0.0691866	0.0548241	0.0552504	0.0524489	0.0530851
	(0.87)	(0.66)	(0.67)	(0.63)	(0.64)
Tangibilidad	-1.743248	-1.66759	-1.653979	-1.645965	-1.641922
	(-2.78)**	(-2.67)**	(-2.64)**	(-2.60)**	(-2.59)**
Rentabilidad	0.4208714	0.4807542	0.5681178	0.618937	0.6472396
	(0.28)	(0.33)	(0.36)	(0.43)	(0.42)
Cap.endeudamiento	-0.532474	-0.556355	-0.6240559	-0.6288159	-0.6566042
	(-0.53)	(-0.55)	(-0.62)	(-0.62)	(-0.65)
Ind. Regulada	-0.3024367	-0.286927	-0.2971288	-0.2815984	-0.2882952
	(-0.95)	(-0.89)	(-0.92)	(-0.87)	(-0.89)
Cal. Instituciones		-1.805033	-2.139942	-0.9062815	-1.239037
		(-1.44)	(-1.74)+	(-0.66)	(-0.93)
Tasa crec. producto			-0.0661143		-0.0376738
			(-1.14)		(-0.63)
Vol. macroeconómica				-0.1195693	-0.1009074
				(-1.64)+	(-1.36)
Dummy tiempo	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Obs.por empresa	14	14	14	14	14
Número de obs.	563	563	563	563	563
Log Likelihood	-347.7587	-346.6865	-345.67014	-344.78147	-344.49549
Prob.	0.22	0.19	0.16	0.13	0.16

[a] Los estadísticos están indicados en paréntesis
+ Significativo al 0.10
*Significativo al 0.05
**Significativo al 0.01

continúan siéndolo y sus coeficientes mantienen el signo esperado según especificaciones previas. Más aún, los resultados no son sensibles a cambios en los procedimientos de estimación bajo un enfoque de efectos aleatorios[31]. Con ello se puede concluir que los resultados principales obtenidos, son robustos en esta investigación.

[31] Estimaciones bajo diferentes opciones, como cambios en el número de réplicas para el estimador Bootstrap y cambios en el método de integración, fueron realizadas pero no reportadas en el presente trabajo.

Capítulo V

Conclusiones

En el presente trabajo se analizan los factores a nivel de empresa y a nivel macroeconómico que ejercen alguna influencia sobre la elección de financiamiento en las empresas peruanas y brasileras. Asimismo, buscamos determinar si el efecto de éstos difiere entre países.

El período de estudio para este trabajo son los años 2000 al 2014 y se han empleado modelos de elección discreta para analizar los determinantes de las diversas fuentes de financiamiento. Teniendo en cuenta las distintas variables consideradas por estudios previos sobre estructura de capital y elecciones de financiamiento, se realizan regresiones Logit para intentar dar respuesta a esta interrogante. Se espera que las variables introducidas también demuestren las diversas teorías previas de la literatura financiera.

Para el caso peruano, los resultados nos indican una consistencia con la teoría de la jerarquía; esto nos dice que las empresas más rentables prefieren financiar sus inversiones

con fondos generados internamente. Asimismo, empresas con una menor capacidad de endeudamiento también son más propensas a optar por un financiamiento interno.

Por otro lado, es importante destacar la gran influencia que ejerce el factor institucional para el caso peruano, en la probabilidad de atraer un mayor financiamiento externo. Si existe un marco jurídico institucional eficiente y fortalecido, mayor será la eficacia en la resolución de conflictos contractuales, lo cual influirá positivamente en las decisiones de inversión aumentando la confiabilidad en las relaciones con los proveedores y accionistas de las empresas.

Para el caso brasilero, los resultados indican que consistentemente con la teoría de trade – off, es mucho más probable que las empresas más grandes opten por un financiamiento externo que un financiamiento interno.
Esto suele suceder cuando las empresas que son más grandes poseen menores costos de agencia lo cual las hace obtener una mayor reputación en el mercado de la deuda; el financiamiento por dicho medio, entonces, aumenta.

Asimismo, se puede intuir que empresas brasileras con mayores activos tangibles al momento de elegir entre una fuente de financiamiento externo, prefieren en menor probabilidad el financiamiento por capital.

Ambos resultados no hacen pensar que no existe un comportamiento jerárquico marcado para el caso de Brasil, debido a que es poco probable un financiamiento interno como primera opción de financiamiento.

Por otro lado, el factor institucional no se encontró significativo en la elección de un financiamiento externo sin embargo, se podría intuir que es más probable que una mejora esté relacionada al mercado de la deuda más que al mercado del capital, el cual se ve influido en mayores proporciones por la volatilidad del entorno macroeconómico.

Estos últimos resultados no son del todo contradictorios, ya que podemos pensar que la calidad institucional en Brasil se ha ido fortaleciendo a través de los años con lo cual, un efecto de mejora no influiría de manera determinante en la elección de fuentes de financiamiento externas, como sí lo haría para el caso peruano el cual posee, por ahora, una

baja calidad regulatoria y aplicación de la ley que no hace tan viable el desarrollo del mercado de la deuda.

Finalmente se concluye que para el caso peruano, es mucho más probable encontrar un comportamiento financiero de las empresas, acorde al Modelo de la Jerarquía. Asimismo, no sólo las decisiones de financiamiento de las empresas dependen de las características particulares de las mismas sino que el nivel de la calidad institucional tiene una influencia importante sobre las decisiones de financiamiento corporativo externo.
Para el caso de Brasil sin embargo, no es posible determinar un comportamiento acorde al modelo de la jerarquía sino más bien un comportamiento acorde al modelo del Trade – Off. En este caso parece suceder que las empresas de alto crecimiento poseen altas tasas de endeudamiento debido a sus grandes necesidades de financiamiento, lo cual es consistente con Fama y French (2005). Asimismo, el nivel de volatilidad macroeconómica se observó como una variable de mayor influencia en las decisiones de financiamiento por patrimonio para las empresas brasileras.

Se espera que en un futuro se realicen más investigaciones acerca de las decisiones de financiamiento de las empresas del bloque sudamericano y sobre todo su relación con factores macroeconómicos. Como se ha demostrado, estos factores influyen en el desempeño del sector privado y en la eficacia en la resolución de contratos, lo cual afecta a su vez las decisiones de inversión en las empresas. Estas nuevas investigaciones nos llevarían a una mayor comprensión acerca de qué es lo que realmente motiva a las empresas a usar diferentes combinaciones de deuda o de patrimonio.

Se debe resaltar que dentro de las limitaciones del presente trabajo se encuentra el supuesto de que por el momento las decisiones de financiamiento de las empresas son independientes entre años.

BIBLIOGRAFÍA

Barclay, M. & Smith, C. Jr. (1996). On financial architecture: leverage, maturity, and priority. *Journal of Applied Corporate Finance, 8, 4*, 4-17.

Barclay, M., Smith, C. Jr. & Morellec, E. (2006). On the debt capacity of growth options. *Journal of Business, 79, 1*, 37–59.

Barry, C., Mann, S., Mihov, V. & Rodriguez, M. (2008). Corporate Debt Issuance and the Historical Level of Interest Rates. *Financial Management. 37, 3*, 413-430.

Berger, A. & Udell, G. (1998). The economics of small business finance: The roles of private equity and debt markets in the financial growth cycle. *Journal of Banking & Finance, 22, 6/8,* 613–673.

Booth, L., Aivazian, V., Demirgüç-Kunt, A. & Maksimovic, V. (2001). Capital structure in developing countries. *Journal of Finance, 56, 1*, 87-130.

Carpenter, R., & Petersen, B. (2002). Capital market imperfections, high-tech investment and new equity financing. *The Economic Journal, 112, 477*, 54–72.

Cook, D. & Tang, T. (2010). Macroeconomic conditions and capital structure adjustment speed. *Journal of Corporate Finance, 16, 1*, 73–87.

De Haan, L., & Hinloopen, J. (2003). Preference hierarchies for internal finance, bank loans, bond and share issues: Evidence for Dutch firms. *Journal of Empirical Finance, 10, 5*, 661–681.

Espinosa, C., Maqueira, C., Vieito, J. & Gonzáles, M. (2012). Capital structures in developing countries: The latinamerican case. *Investigación Económica, 71, 282*, 35-54.

Fama, E. & French, K. (2005). Financing decisions: Who issues stock? *Journal of Financial Economics, 76, 3,* 549–582.

Fan, J., Titman, S. & Twite, G. (2012). An international comparison of capital structure and debt maturity choices. *Journal of Financial Quantitative Analysis, 47, 1,* 23-56.

Frank, M. & Goyal, V. (2009). Capital Structure Decisions: Which Factors Are Reliably Important? *Financial Management, 38, 1,* 1–37.

Gaud, P., Hoesli, M. & Bender, A. (2007). Debt-Equity Choice in Europe. *International Review of Financial Analysis, 16, 3,* 201-222.

Gertler, M. & Gilchrist, S. (1993). The role of credit market imperfections in the monetary transmission mechanism: arguments and evidence. *Scandinavian Journal of Economics, 95, 1,* 43–64.

Helwege, J. & Liang, N. (1996). Is there a pecking order? Evidence from a panel of IPO firms. *Journal of Financial Economics, 40, 3,* 429–458.

Hovakimian, A., Hovakimian, G. & Tehranian, H. (2004). Determinants of Target Capital Structure: The Case of dual Debt and Equity issues. *Journal of Financial Economics, 71, 3,* 517-540.

Hovakimian, A., Opler, T. & Titman, S. (2001). The debt equity choice. *Journal of Financial and Quantitative Analysis, 36, 1,* 1–24.

Hu F., Goldberg J., Hedeker D., Flay, B. & Pentz M. (1998). Comparison of Population-Averaged and Subject-Specific Approaches for Analyzing Repeated Binary Outcomes. *American Journal Epidemiology, 147, 7,* 694-703.

Jensen, M. & Meckling, W. (1976). Theory of the firm: managerial behavior, agency costs, and ownership structure. *Journal of Financial Economics, 3, 4,* 305–360.

Kirch, G. & Terra, P. (2012). Determinants of corporate debt maturity in South America: Do institutional quality and financial development matter? *Journal of Corporate Finance, 18, 4,* 980-993.

Korajczyk, R. & Levy, A. (2003). Capital structure choice: macroeconomic conditions and financial constraints. *Journal of Financial Economics, 68, 1,* 75–109.

La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., Shleifer, A. & Vishny, R. (1997). Legal determinants of external finance. *Journal of Finance, 52, 3,* 1131-1150.

La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., Shleifer, A. & Vishny, R. (1998). Law and finance. *Journal of Political Economy, 106, 6,* 1113-1155.

Liang, K., & Zeger, S. (1986). Longitudinal data analysis using generalized linear models. *Biometrika, 73,* 13-22.

Lucas, D. & McDonald, R. (1990). Equity issues and stock price dynamics. *Journal of Finance, 45, 4,* 1019–1043.

Marsh, P. (1982). The choice between equity and debt: An empirical study. *The Journal of Finance, 37, 1,* 121–144.

Michaelas, N., Chittenden, F., & Poutziouris, P. (1999). Financial policy and capital structure choice in U.K. SMEs: Empirical evidence from company panel data. *Small Business Economics, 12, 2,* 113–130.

De Miguel, A. & Pindado, J. (2001). Determinants of capital structure: new evidence from Spanish panel data. *Journal of Corporate Finance, 7, 1,* 77-99.

Modigliani, F. & Miller, M. (1958). The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *The American Economic Review, 48, 3,* 261–297.

Modigliani, F. & Miller, M. (1963). Corporate income taxes and the cost of capital: A correction. *The American Economic Review, 53, 3,* 433–443.

Myers, S. (1977). Determinants of corporate borrowing. *Journal of Financial Economics, 5, 2,* 147–175.

Myers, S. (1984). *The capital structure puzzle. The Journal of Finance, 39, 3,* 575–592.

Myers, S. & Majluf, N. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics, 13, 2,* 187–221.

Nicholls-Nixon, C. (2005). Rapid growth and high performance: The entrepreneur's impossible dream? *The Academy of Management Executive, 19, 1,* 77–89.

Ou, C., & Haynes, G. (2006). Acquisition of additional equity capital by small firms—findings from the national survey of small business finances. *Small Business Economics, 27, 2/3,* 157–168.

Pérez, C. (2005). *Técnicas Estadísticas con SPSS 12: Aplicaciones al análisis de datos* (*2nd edition)*. Madrid, España: Pearson Educación.

Pozo, H. (2005). Análisis de la Estructura de Capital de las Firmas y sus Determinantes en América Latina. Tesis doctoral no publicada, Universidad Nacional de la Plata, Argentina.

Rabe-Hesketh S., Skrondal A. & Pickles A. (2002). Reliable estimation of generalized linear mixed models using adaptive quadrature. *The Stata Journal, 2, 1,* 1–21.

Rajan, R. & Zingales, L. (1995). What do we know about capital structure: Some evidence from international data. *The Journal of Finance, 50, 5,* 1421–1460.

Ross, S., Westerfield, R. & Jaffe, J. (2009). *Corporate Finance (9th edition).* United States: McGraw-Hill/Irwin.

Sharfman, M, Wolf, G., Chase, R. & Tansik, D. (1988). Antecedents of Organizational Slack. *The academy of management review, 13, 4,* 601-614.

Shyam-Sunder, L. & Myers, S. (1999). Testing static trade – off against pecking order models of capital structure. *Journal of Financial Economics, 51, 2,* 219–244.

Szmaragd, C., Clarke, P. & Steele, F. (2013). Subject specific and population average models for binary longitudinal data: a tutorial. *Longitudinal and life course studies, Institute of Education, 4, 2,* 147-165.

Vesperoni, E. & Schmuckler, S. (2000). Does integration with global markets affect firms' financing choices? evidence from emerging economies. Washington, DC: World Bank. http://documents.worldbank.org/curated/en/2000/02/3093156/integration-global-markets-affect-firms-financing-choices-evidence-emerging-economies-integration-global-markets-affect-firms-financing-choices-evidence-emerging-economies

Vanacker, T. & Manigart, S. (2010). Pecking order and debt capacity considerations for high-growth companies seeking financing. *Small Business Economics, 35, 1,* 53-69.

Wooldridge, J. (2012). *Introductory Econometrics: A Modern Approach (5th edition),* South-Western, Australia: US. Edition.

APÉNDICES

APÉNDICE A

Tabla A. Signos esperados de acuerdo a la literatura financiera

Modelo	Variable explicativa	Hipótesis			
		Trade - Off	Pecking order	Market timing	Condiciones económicas del país
Elección Deuda vs. Patrimonio					
	Tamaño Empresa	Positivo	Positivo	No predice	No predice
	Rentabilidad	Positivo	Negativo	No predice	No predice
	Tangibilidad	Positivo	Positivo/Negativo	No predice	No predice
	Cap. Endeudamiento	Positivo	Positivo	No predice	No predice
	Industria Regulada	Positivo	Positivo	No predice	No predice
	Calidad Instituciones	No predice	No predice	No predice	Positivo
	Vol. Macroeconómica	Negativo	Negativo	Positivo/Negativo	Negativo
	Crecimiento del PBI	No predice	No predice	Positivo/Negativo	Positivo/Negativo

Elaboración propia

APÉNDICE B

Tabla B. Construcción de variables

Variables	Definición
Variable discreta de la elección de financiamiento	
Financiamiento interno	Si el incremento neto de las ut. retenidas supera el 5% de los Act. Tot.
Financiamiento por deuda	Si el incremento neto de la deuda financiera supera el 5% de los Act. Tot.
Financiamiento por capital	Si el incremento neto del capital supera el 5% de los Act. Tot.
Variables explicativas	
Variables a nivel de empresa	
Tamaño de la empresa	Ln (Ventas)
Rentabilidad	Ebit/Total de Activos
Tangibilidad	Activo Fijo Neto/Total de activos
Cap. Endeudamiento	Proxy - Apalancamiento: Total de pasivos/ Total de activos
Industria Regulada	1 si la empresa pertenece a: Construcción, Ser. Públicos, Petróleo, Minería Telec., y transporte. y logística, 0 en otro caso.
Variables a nivel de país	
Calidad Instituciones	Análisis factorial. Ver el apéndice C.
Volatilidad Macroeconómica	Desv. Std. de la tasa de interés mensual del año previo
Crecimiento económico	Diferencias en log.del PBI real en US$ del 2005

Fuente: Economática y Banco Mundial
Elaboración propia

APÉNDICE C

Construcción de la variable: Calidad de las instituciones:

Como hemos mencionado anteriormente, siguiendo a Kirch y Terra (2012), la variable será resumida bajo el método del Análisis de factores.

El requisito principal para calcular los factores, es que las variables observadas se encuentren fuertemente correlacionadas. El sólo hecho de incluir dichas variables de manera individual nos llevaría a interpretaciones erróneas. Por lo tanto, la principal ventaja del análisis factorial es que reduce la probabilidad de que las estimaciones resulten con sesgo por variables omitidas; además, se evitan problemas de multicolinealidad.

Para la construcción del factor Calidad de las instituciones, se utilizó la base de datos del banco mundial: "Governance Indicators dataset" [32].

Esta base de datos resume los puntos de vista sobre la calidad de la gobernabilidad proporcionada por un gran número de empresas, ciudadanos y expertos que respondieron a la encuesta en los países industrializados y en desarrollo. Esta base de datos cubre el período 1996 al 2014.

Los 6 indicadores agregados reportados para 215 economías del mundo son: Voz y rendición de cuentas, Control de la corrupción, Efectividad del gobierno, Estabilidad política y ausencia de violencia/terrorismo, Calidad regulatoria e Imperio de la ley

La base de datos obtenida posee una estructura de datos de panel, debido a que se observan *"m"* series para *"i"* individuos (países) a lo largo de *"t"* años.

Sin embargo, el análisis factorial no hace uso de un procedimiento en tres dimensiones, por lo cual se decide realizar un análisis factorial por cada base de datos en cada año. Esto nos permite obtener una estructura de series de tiempo.

De acuerdo a ello, se empleará toda la información para todos los países de la base de datos y para todos los años, incrementándose así el número de observaciones.

[32] Los detalles sobre los orígenes de datos subyacentes, el método de agregación, y la interpretación de los indicadores, se pueden encontrar en el documento de Daniel Kaufmann, Aart Kraay and Massimo Mastruzzi; The Worldwide Governance Indicators: Methodology and Analytical Issues (September 2010). World Bank Policy Research. Working Paper No. 5430.

Los 6 indicadores de gobernabilidad son usados para construir el factor Calidad de las instituciones. El número de países usados en el análisis se redujo a 189 países debido a que algunos países no presentaban información para la mayoría de variables. Con ello el número de observaciones supera 31.5 veces más a las variables usadas por cada año.

Basándonos en la regla de los autovalores propios mayores que uno, en cada año sólo se extraerá un factor.

En la Tabla C se presentan los estadísticos descriptivos de las medidas de adecuación muestral de las variables utilizadas en la construcción del factor.

Tabla C [33]

Variables	N	Rango	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
Voz y rendición de cuentas	15	0.062	0.948	0.017	0.906	0.968
Estabilidad política y ausencia de violencia/terrorismo	15	0.075	0.932	0.022	0.881	0.956
Control de la corrupción	15	0.037	0.896	0.011	0.884	0.921
Efectividad del gobierno	15	0.078	0.880	0.023	0.857	0.935
Calidad regulatoria	15	0.053	0.885	0.017	0.864	0.917
Imperio de la ley	15	0.043	0.878	0.015	0.859	0.902
Autovalores propios	15	0.204	5.163	0.066	5.061	5.265
Varianza total explicada (en %)	15	3.396	86.053	1.092	84.346	87.742
Número de países	189					

Basándonos en la regla de los autovalores propios mayores que uno, podemos observar que la media se encuentra en 5.163 con una varianza promedio de 86.053%, lo cual nos indica que un solo factor extraído es capaz de explicar en un 86% la variabilidad de la muestra. Luego, basándonos en la regla del KMO para cada una de las variables, se concluye que las seis variables son adecuadas para explicar el factor obtenido[34]

[33] La medida de adecuación muestral utilizada es Kaiser-Meyer-Olkin (KMO).

[34] La regla nos dice que todas las variables que presenten un KMO estadísticamente mayor a 0.7, deben incluirse en el análisis (Pérez, 2005). En nuestro caso los valores promedio varían desde 0.878 hasta 0.948, sustentándose así la conclusión previa.

Como sólo un factor es extraído para cada país de la muestra, se procede a obtener los puntajes o valores para Perú y Brasil.

En la Tabla C.1 se muestran finalmente los estadísticos descriptivos de dichos valores.

Tabla C.1

Países	N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
Perú	15	-0.2870	0.0664	-0.4020	-0.1639
Brasil	15	0.0580	0.0841	-0.0752	0.1585

Fuente: Banco Mundial

Elaboración propia

Como se infirió en apartados anteriores, Brasil es el que posee un factor institucional mayor que Perú. Incluso su valor mínimo es mayor que el valor mínimo de Perú.