

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



Determinantes que intervienen en el desarrollo del mercado de valores: Perú y una muestra de países (2005-2019)

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE
ECONOMISTA**

AUTOR

Brian Renato Hernandez Benavides

ASESOR

Willy Rolando Anaya Morales

<https://orcid.org/0000-0003-4474-2674>

Chiclayo, 2024

Determinantes que intervienen en el desarrollo del mercado de valores: Perú y una muestra de países (2005-2019)

PRESENTADA POR

Brian Renato Hernandez Benavides

A la Facultad de Ciencias Empresariales de la
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

para optar el título de

ECONOMISTA

APROBADA POR

Joel Vladimir Diaz Plaza

PRESIDENTE

Jimmy Ernesto Cueva Ruesta

SECRETARIO

Willy Rolando Anaya Morales

VOCAL

Dedicatoria

A Dios, por la fortaleza brindada, su inmenso amor, bendición y eterna misericordia.

A mis padres, Gledi y Segundo, porque siempre buscaron mi bienestar a lo largo de la carrera y de mi vida.

A mis hermanos, Bruno, Alessandro y Benjamín, por su cariño, afecto y por ser grandes compañeros de vida.

A mi familia, Fátima y Renatito por el amor que me brindan, la inspiración que me dan, la paciencia que me tienen y por el apoyo incondicional que recibo.

Al Dr. Lucho Heredia, un fuerte abrazo al cielo mi estimado y querido amigo. Gracias por tu aprecio, estimación y enseñanzas.

A Jorgito Castillo, amigo y compañero de trabajo, por tu gran ayuda, consideración y vital apoyo.

Agradecimiento

A todas aquellas personas que con su apoyo han contribuido en el desarrollo de esta presente tesis.

Al Mg. Daniel Castro por su apoyo y soporte en el transcurso de la tesis.

Al Dr. Willy Anaya Morales por la asesoría y ayuda en la presente tesis.

TESIS FINAL

ORIGINALITY REPORT

24%
SIMILARITY INDEX

23%
INTERNET SOURCES

11%
PUBLICATIONS

12%
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	greengenes.llnl.gov Internet Source	3%
2	fdocuments.ec Internet Source	2%
3	hdl.handle.net Internet Source	1%
4	kipdf.com Internet Source	1%
5	docplayer.es Internet Source	1%
6	tesis.usat.edu.pe Internet Source	1%
7	Submitted to Universidad Panamericana GDL Student Paper	1%
8	dspace.unitru.edu.pe Internet Source	1%

Índice

Resumen.....	9
Abstract.....	10
I. Introducción.....	11
II. Revisión de literatura.....	13
2.1. Antecedentes.....	13
2.2. Bases teóricas científicas.....	15
2.2.1. Mercados financieros.....	15
2.2.2. Mercados financieros y crecimiento económico.....	15
2.2.3. Sistema de intermediación directa.....	17
2.2.4. Mercado de valores.....	18
2.2.5. Determinantes.....	20
2.2.6. Tamaño y liquidez de la bolsa de valores de Lima.....	21
III. Materiales y métodos.....	25
3.1. Tipo y nivel de investigación.....	25
3.2. Diseño de investigación.....	25
3.3. Población, muestra y muestreo.....	25
3.4. Operacionalización de variables.....	28
3.5. Criterios de selección.....	29
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	29
3.7. Procedimientos.....	29
3.7.1. Indicadores del desarrollo financiero.....	29
3.7.2. Indicadores de desarrollo del mercado de valores.....	30
3.7.3. Indicadores de desarrollo bancario.....	31
3.7.4. Indicadores de desarrollo económico.....	31
3.7.5. Institucionalidad.....	32
3.7.6. Apertura.....	33
3.7.7. Disponibilidad financiera.....	33
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos.....	34
3.9. Matriz de consistencia.....	36

3.10.	Consideraciones éticas	36
IV.	Resultados y discusión	37
4.1.	Análisis factorial	37
4.2.	Factores o componentes.....	46
4.2.1.	Factor 1 – Indicadores de desarrollo del mercado bancario	46
4.2.2.	Factor 2 – Institucionalidad	47
4.2.3.	Factor 3 – Indicadores de desarrollo de mercado de valores	47
4.2.4.	Factor 4 – Indicadores de apertura	49
4.2.5.	Factor 5 – Indicadores de protección al inversionista	49
4.3.	Puntuaciones factoriales	49
4.4.	Comparación: Perú y muestra de países	51
4.4.1.	Perú con los países desarrollados	51
4.4.2.	Perú con los países emergentes LATAM	53
4.4.3.	Perú con los países emergentes NO LATAM.....	55
V.	Conclusiones	59
VI.	Recomendaciones	61
VII.	Referencias	63
VIII.	Anexos	66

Lista de Tablas

Tabla 1. Caracterización mercados accionarios	21
Tabla 2. Muestra de países	26
Tabla 3. Muestra de países con sus respectivas bolsas de valores	27
Tabla 4. Operacionalización de variables	28
Tabla 5. Prueba de KMO y Bartlett.....	37
Tabla 6. Comunalidades	38
Tabla 7. Varianza total explicada	39
Tabla 8. Matriz de componente rotado	41
Tabla 9. Prueba de KMO y Bartlett - Análisis confirmatorio	42
Tabla 10. Varianza total explicada – Análisis confirmatorio	43
Tabla 11. Matriz de componente rotado - Análisis confirmatorio	44
Tabla 12. Puntuaciones factoriales 2019	50
Tabla 13. Matriz de consistencia.....	66
Tabla 14. Relación de enlaces	67
Tabla 15. Organización de los datos.....	68

Lista de Figuras

Figura 1. Mecanismos de transmisión	16
Figura 2. División del mercado de valores	18
Figura 3. Mercado de valores.....	19
Figura 4. Determinantes e indicadores	20
Figura 5. Capitalización bursátil de Perú (% PBI)	21
Figura 6. Capitalización bursátil por país (USD MM)	22
Figura 7. Participación del MILA (% Total)	23
Figura 8. Turnover ratio	24
Figura 9. Gráfico de sedimentación	40
Figura 10. Determinantes e indicadores - Nueva agrupación	45
Figura 11. Gráfico radial de los países desarrollados y Perú	51
Figura 12. Gráfico radial de los países desarrollados y Perú	52
Figura 13. Gráfico radial de los países emergentes LATAM	54
Figura 14. Gráfico radial de los países emergentes LATAM	55
Figura 15. Gráfico radial de los países emergentes NO LATAM y Perú	57
Figura 16. Gráfico radial de los países emergentes NO LATAM y Perú	58

Resumen

La presente tesis tiene como objetivo principal identificar los determinantes que intervienen en el desarrollo del mercado de valores: Perú y una muestra de países (2005-2019). La muestra proviene de las bases de datos del Banco Mundial, World Economic Forum (WEF), la Superintendencia del Mercado de Valores (SMV), la Bolsa de Valores de Lima (BVL), Polity IV, Datamarket y The Economist Intelligence Unit, donde se aplica el modelo del análisis factorial para 19 variables de 25 economías con una frecuencia anual en el periodo 2005-2019.

Con la aplicación del análisis factorial la muestra de 19 variables se redujo a solo 5 factores o componentes que son: (1) Desarrollo del mercado de bancario; (2) Institucionalidad; (3) Desarrollo del mercado de valores; (4) Apertura y (5) Protección al inversionista. Estos 5 factores óptimos explican el 77.39% del total de la varianza del modelo de las 19 variables con una adecuación de 0.737 mediante la prueba muestral KMO y esfericidad de Bartlett.

Perú mostró un nivel bajo en desarrollo financiero y mercado de valores, en comparación a países latinoamericanos y al resto de la muestra. Además, se confirmó mediante estudios previos y el presente trabajo: países con mejor ambiente institucional y de protección al inversionista, y con mayor apertura al comercio e inversión extranjera, tienen más posibilidades de desarrollo de sus mercados financieros.

Palabras claves: Desarrollo financiero, Mercado de valores, Análisis factorial.

Clasificación JEL: C22, C23, E44, F43, G15

Abstract

The main objective of this thesis is to identify the determinants that intervene in the development of the stock market: Peru and a sample of countries (2005-2019). The sample comes from the databases of the World Bank, World Economic Forum (WEF), the Superintendency of the Securities Market (SMV), the Lima Stock Exchange (BVL), Polity IV, Datamarket and The Economist Intelligence Unit, where the factor analysis model is applied for 19 variables from 25 economies with an annual frequency in the 2005-2019 period.

With the application of factor analysis, the sample of 19 variables was reduced to only 5 factors or components, which are: (1) Banking development; (2) Institutionalism; (3) Stock market Development; (4) Free trade and (5) Investor Protection. These 5 optimal factors explain 77.39% of the total variance of the model of the 19 variables with an adequacy of 0.737 using the KMO sample test and Bartlett's sphericity.

Peru showed a low level of financial development and stock market, compared to Latin American countries and the rest of the sample. Additionally, it was confirmed by previous studies and the present work: countries with a better institutional environment and investor protection, and with greater openness to trade and foreign investment, have more possibilities for the development of their financial markets.

Keywords: Financial development, Stock markets, Factorial analysis.

JEL Classifications: C22, C23, E44, F43, G15

I. Introducción

En la actualidad todas las economías tanto de primer mundo como las emergentes necesitan de la presencia de un mercado de valores, en el cual puedan canalizar los excedentes de los superavitarios a personas o empresas que necesiten de fondos para rentabilizar sus inversiones con el fin de agilizar el proceso de aprovechamiento de los recursos y la reproducción de la riqueza económica.

El desarrollo del mercado de valores y el crecimiento económico de un país, tienen una estrecha relación según Levin (1996). Hay que considerar que tener un mercado de valores eficiente y sólido, constituye una preocupación constante de quienes tienen la conducción de la política económica del país.

Países que presentan mercados de valores más eficientes y profundos pueden lograr tasas de crecimiento más altas. Solo aquellas naciones con mayores índices de formación de capital han conseguido un crecimiento económico sostenido, donde su adecuada formación de planes de desarrollo social ha logrado beneficios para el bienestar de sus habitantes.

Perú presenta una inflación baja (dentro del rango meta), un entorno macroeconómico estable y un manejo fiscal prudente, lo que le ha permitido alcanzar una calificación de riesgo de grado de inversión. Asimismo, se caracteriza por tener una economía social de mercado, abierta a la globalización, lo cual exige una mejora constante. Es así, como el mercado de valores se presenta como una alternativa de financiamiento directa mejorando la canalización de los recursos financieros.

Por consiguiente, no se puede implementar un mercado sin antes conocer los determinantes que la afectan. Todo esto con el objetivo de encontrar una relación positiva entre desarrollo de mercado de capitales y crecimiento económico (Levine, 1997).

Ahora, el país presenta tres grandes limitantes: la baja liquidez del mercado, la alta concentración de la capitalización bursátil en pocos emisores y el nivel reducido de nuevas aperturas bursátiles. El Perú presenta un alto porcentaje de capitalización bursátil y un moderado número de empresas que listan en bolsa; sin embargo, los diez mayores emisores concentran el

65% del total de la capitalización bursátil y la liquidez del mercado con un turnover de 2.15% que demuestra que gran parte de los valores no transan diariamente.

En ese sentido, este proyecto busca mostrar los determinantes que pueden mejorar el desarrollo del mercado de valores y así, poder responder la siguiente interrogante: ¿Cuáles son los determinantes que intervienen en el desarrollo del mercado de valores: Perú y una muestra de países (2005-2019)? Teniendo como objetivo principal identificar los determinantes que intervienen en el desarrollo del mercado de valores: Perú y una muestra de países (2005-2019). El presente trabajo tiene como hipótesis que los determinantes que intervienen en el desarrollo del mercado de valores son: desarrollo financiero, desarrollo del mercado de valores, desarrollo bancario, desarrollo económico, institucionalidad, apertura y disponibilidad financiera.

La presente tesis se estructura de la siguiente manera. En el capítulo I, se muestra la situación y realidad problemática. En el capítulo II, se lleva a cabo una revisión de trabajos empíricos y se explica el marco teórico donde se exponen los principales componentes de desarrollo del mercado de valores. El capítulo III explica la metodología empleada, las variables y los datos para la estimación. En el capítulo IV se muestran los resultados obtenidos siguiendo la estructura de los objetivos planteados en el estudio y la discusión de la tesis. El capítulo V explica las principales conclusiones del trabajo. Finalmente, el capítulo VI sugiere algunas recomendaciones.

II. Revisión de literatura

2.1. Antecedentes

La investigación de Lezama J., Laverde M. y Gómez C. (2017) muestra la repercusión que tiene el mercado de valores en el crecimiento económico en Colombia tomando información mensual desde julio de 2001 hasta diciembre de 2013. Las variables de estudio del modelo son: el crecimiento del Producto Bruto Interno (PBI), el índice general de la bolsa de valores de Colombia (IGBC), el volumen de negociación sobre el IGBC, la rentabilidad de la concentración del mercado (CM) y el índice de precios al consumidor. Efectúan un modelo multivariado con vectores autorregresivos (VAR) y demuestran que el desempeño del mercado de valores influye de manera positiva el crecimiento económico. La prueba de Granger que realizan indica que todas las variables rezagadas en su conjunto o de forma individual causan al PBI en el sentido de Granger. Además, la variable concentración del mercado influye en el desempeño del mercado, evidenciando que Colombia presenta un mercado de valores muy concentrado.

Hernández Z., Vargas T. y Villegas E. (2017) determinan la presencia de causalidad entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico en países de América del Norte entre los años 1970 a 2011 con datos de frecuencia trimestral. Las variables proxies del sector real se eligieron: el PBI, M2, M3 y la tasa de interés a corto plazo. Se utilizaron los índices de las bolsas de valores de Canadá (TSX), Estados Unidos (S&P500) y México (IPC) para representar el mercado de valores. Concluyen que entre el crecimiento económico y el desarrollo del sector financiero para Canadá y México hay una relación positiva. Sin embargo, para Estados Unidos se puede asegurar sobre el desarrollo financiero la nula causalidad en el sentido de Granger. Por otro lado, al estudiarlos como bloque demostraron nula relación causal que tienen estos mercados entre sí.

En la investigación de Prats M. y Sandoval B. (2016) llevan a cabo un análisis para 6 países del este de Europa (Bulgaria, Eslovaquia, Hungría, Polonia, República Checa y Rumania) para obtener existencia de una relación entre el desarrollo del mercado de valores y el crecimiento económico en el periodo 1995-2012. Como variables económicas utilizadas se consideran el PBI y la inversión extranjera directa (IED) y como variables financieras del desarrollo del mercado de valores, la capitalización bursátil, el valor total de las acciones negociadas y el turnover. Tras estimar un modelo vectorial autorregresivo (VAR) con el objetivo

de estudiar la causalidad de Granger se obtiene específicamente que la relación causal entre las variables financieras y económicas son mayores en los países de Bulgaria y Hungría, y muestra menor evidencia de causalidad en los países de Eslovaquia y Rumania. En cambio, en República Checa y Polonia, países con mayor PBI, la capitalización bursátil ayuda a estimar el PBI en sentido de Granger.

Según Borges M., Landaberry M. y Licandro G. (2012) en su documento realizan dos metodologías: cross-section y de panel. Su análisis para 46 países abarca los periodos entre 2005-2010 sobre los determinantes del desarrollo del mercado de deuda doméstica. Las estimaciones se realizan teniendo como variables dependientes a la capitalización bursátil/PBI y un índice llamado IGD, formado por las variables capitalización del mercado accionario, el total transado del mercado accionario, la capitalización del mercado de bonos privados, estos en relación con el PBI y el turnover del mercado accionario. Asimismo, como variables independientes, el tamaño de la economía (PBI), la inversión, el entorno macroeconómico, entre otras. Como principales resultados de la metodología cross-section muestran que el PBI tiene una relación positiva y significativa con respecto al IGD, pero no significativa con la capitalización del mercado accionario. La inversión y el entorno macroeconómico resultan no significativos con la capitalización. Por otro lado, los resultados con la metodología panel se tiene que el PBI resulta ser significativo cuando se utiliza como variable dependiente el IGD pero no significativo con la capitalización del mercado accionario. La inversión resulta ser no significativa, el entorno macroeconómico, significativo y positivo. El sector bancario resulta significativo pero negativo, utilizando la estimación panel debido a que los mercados se encuentran escasamente desarrollados.

Por otro lado, Brianto M. (2010) en su estudio analiza la relación entre el mercado de valores y el crecimiento económico mediante un modelo de regresión lineal múltiple. Las variables del modelo son: El índice bursátil Caracas (IBC), capitalización bursátil (CB) y mercado de renta fija total (RFT) sobre el PBI no petrolero (PIBNP), para aislar las distorsiones que la estructura monoprodutora del país, en términos reales para el periodo 1989 – 2010 con frecuencia trimestral. Se obtuvieron que los coeficientes del RFT y el IBC resultaron significativos y positivos con relación al PBI no petrolero. En cambio, el coeficiente de la CB es significativo, pero de signo negativo, contrario a lo que se esperaba, reflejando la realidad

económica del país. Venezuela presenta un reducido tamaño del mercado de capitales y una limitada liquidez, lo que ha hecho que su contribución al crecimiento económico sea insipiente en términos reales.

2.2. Bases teóricas científicas

2.2.1. Mercados financieros

El mercado financiero es aquel mercado que permite el encuentro entre vendedores y compradores de recursos financieros. Presenta gran importancia en la economía puesto que conforma uno de los principales mecanismos donde se realiza la asignación de recursos a los diferentes sectores obteniendo facilidades para el crecimiento y fortaleza de sus industrias; así se puede inyectar dinero a la economía trayendo consigo el crecimiento económico.

“Los mercados financieros son cada vez más importantes para el desarrollo económico. Su calidad es esencial para la estabilidad económica y el éxito de los países en un mundo financiero globalizado. Los gobiernos, los bancos centrales, las autoridades regulatorias y el sector privado deben contribuir a fomentar el establecimiento de mercados financieros sólidos, flexibles e innovadores” (Rato, 2007).

A continuación, presentaremos una revisión de estudios que analizan la relación entre los mercados financieros y el crecimiento económico, y otros trabajos que identifican algunos determinantes del desarrollo de los mercados financieros.

2.2.2. Mercados financieros y crecimiento económico

Según Brianto (2010), los mecanismos de transmisión mediante los cuales el mercado de capitales incide en el crecimiento económico son (Figura 1):

Figura 1.

Mecanismos de transmisión

<p>Mayor liquidez</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si el mercado de capitales no logra garantizar liquidez a los ahorristas, entonces los mismos no estarán dispuestos a financiar proyectos de larga duración y alto rendimiento lo cual termina repercutiendo negativamente sobre el crecimiento pues las obras de mayor envergadura son de largo plazo.
<p>Reducción de riesgos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dado que el ahorrista típico es adverso al riesgo, en ausencia de mecanismos como este mercado que le permitan diversificar sus inversiones, sólo estaría dispuesto a financiar proyectos de bajo riesgo y por ende de escaso rendimiento, afectando negativamente el crecimiento económico.
<p>Mayor información y mejor asignación de los fondos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Debido a la existencia de economías de escala, técnicas y personal especializado, el mercado de capitales se torna mucho más eficiente el proceso de intermediación y adquisición de información, disminuyendo los costos asociados a esta tarea y asignando los fondos eficientemente
<p>Movilización de ahorros</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los costos que debería enfrentar un empresario para recolectar fondos destinados a financiar un determinado proyecto serían inmensos en ausencia del mercado financiero.

Nota: Adaptado de *Mercado de capitales y crecimiento económico: Caso Venezuela* (p. 6), de Brianto, M., 2010, Colección economía y finanzas.

Levine (1997) afirma que los costos de adquirir información y realizar transacciones crean incentivos para el surgimiento de los mercados financieros e instituciones. Para Levine (1996), el desarrollo de los mercados afecta al crecimiento económico a través de dos canales: la acumulación de capital y la innovación tecnológica.

Asimismo, si un país tiene un sistema financiero eficiente puede lograr un crecimiento económico a través de la asignación eficiente de capital, pues un sector financiero reprimido desalienta el ahorro y la inversión, debido a que las tasas son más bajas a lo que obtendría en un mercado competitivo. (McKinnon, 1973; Shaw, 1975, como se citó en Lezama et al., 2017)

Existe un debate en torno si los sistemas financieros bancarios (bank-based) estimulan más el crecimiento económico que los sistemas financieros basados en mercados de capitales (market-based) y viceversa. Sin embargo, la complementariedad tanto del desarrollo de los bancos como la liquidez de la bolsa son buenos predictores del crecimiento económico, la acumulación del capital y del crecimiento de la productividad. (Levine y Zervos, 1998 como se citó en Prats M., Sandoval B., 2016)

“Los países en que el sector financiero es más desarrollado, las instituciones son más sólidas, las políticas macroeconómicas son acertadas y el régimen comercial es más abierto están en mejores condiciones de beneficiarse de la globalización financiera y es mucho menos probable que se vean afectados por la inestabilidad que podría derivarse de la mayor apertura a los flujos internacionales de capital” (Rato, 2007).

Por otra parte, La Porta et al. (1997) relacionan el desarrollo financiero y el crecimiento por medio de medidas de tipo legal. Países con una protección menor de los inversores tienen mercados de capitales más pequeños.

2.2.3. Sistema de intermediación directa

El sistema financiero directo, informa (Pachas, 2010 como se citó en Mercado, 2014), es impulsado por el mercado de valores y permite la canalización de los recursos de los agentes superavitarios hacia los agentes deficitarios a través de la emisión de valores, lo que permite el desarrollo del proceso ahorro-inversión.

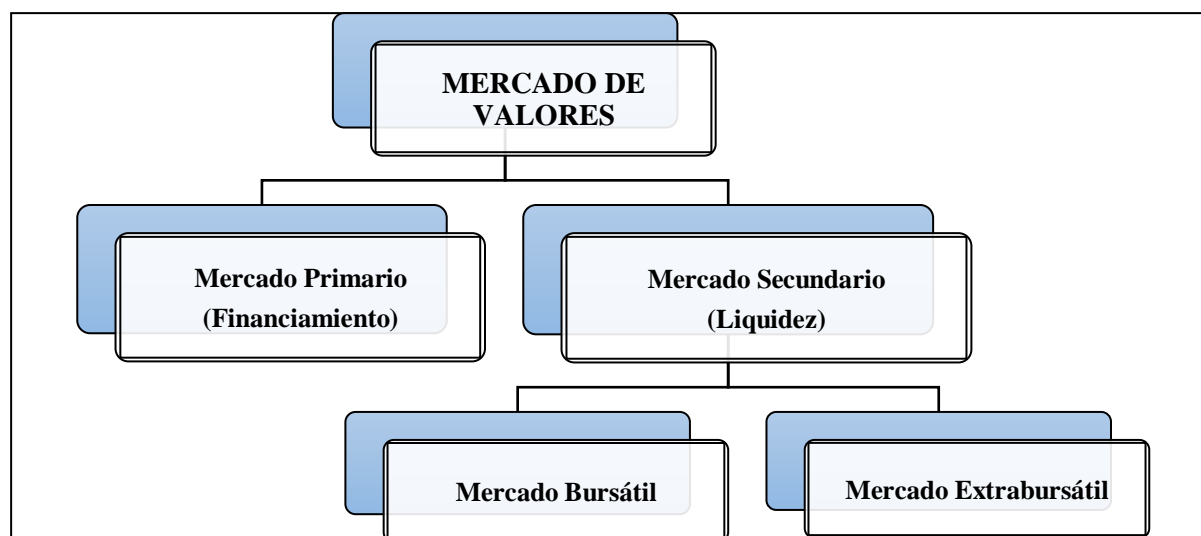
Según (Pachas, 2010 como se citó en Mercado, 2014), los roles más resaltantes del mercado de valores son: (1) Es una fuente de financiamiento de largo plazo; (2) Permite la asignación y canalización de los recursos de ahorro a la inversión; (3) Disminuye el costo de intermediación financiera; (4) Es una fuente de innovación financiera; (5) Permite al agente deficitario acceder a grandes sumas de dinero y (6) Permite al inversionista elegir la combinación de rentabilidad esperada y riesgo que desea asumir.

2.2.4. Mercado de valores

Son aquellos mercados donde se comercializan valores negociables de renta variable, renta fija y derivados emitidos por empresas u organismos con algún riesgo y que, con frecuencia, pagan intereses y dividendos. Asimismo, permite la canalización de capital a mediano y largo plazo de los inversionistas a los usuarios. En este mercado intervienen unidades deficitarias y superavitarias, y actúan como intermediarios los bancos, las instituciones financieras y la bolsa de valores a través de sus agentes de intermediación. El mercado de valores está formado por el mercado primario y secundario (BVL, 2008 como se citó en Núñez S., 2009).

Figura 2.

División del mercado de valores

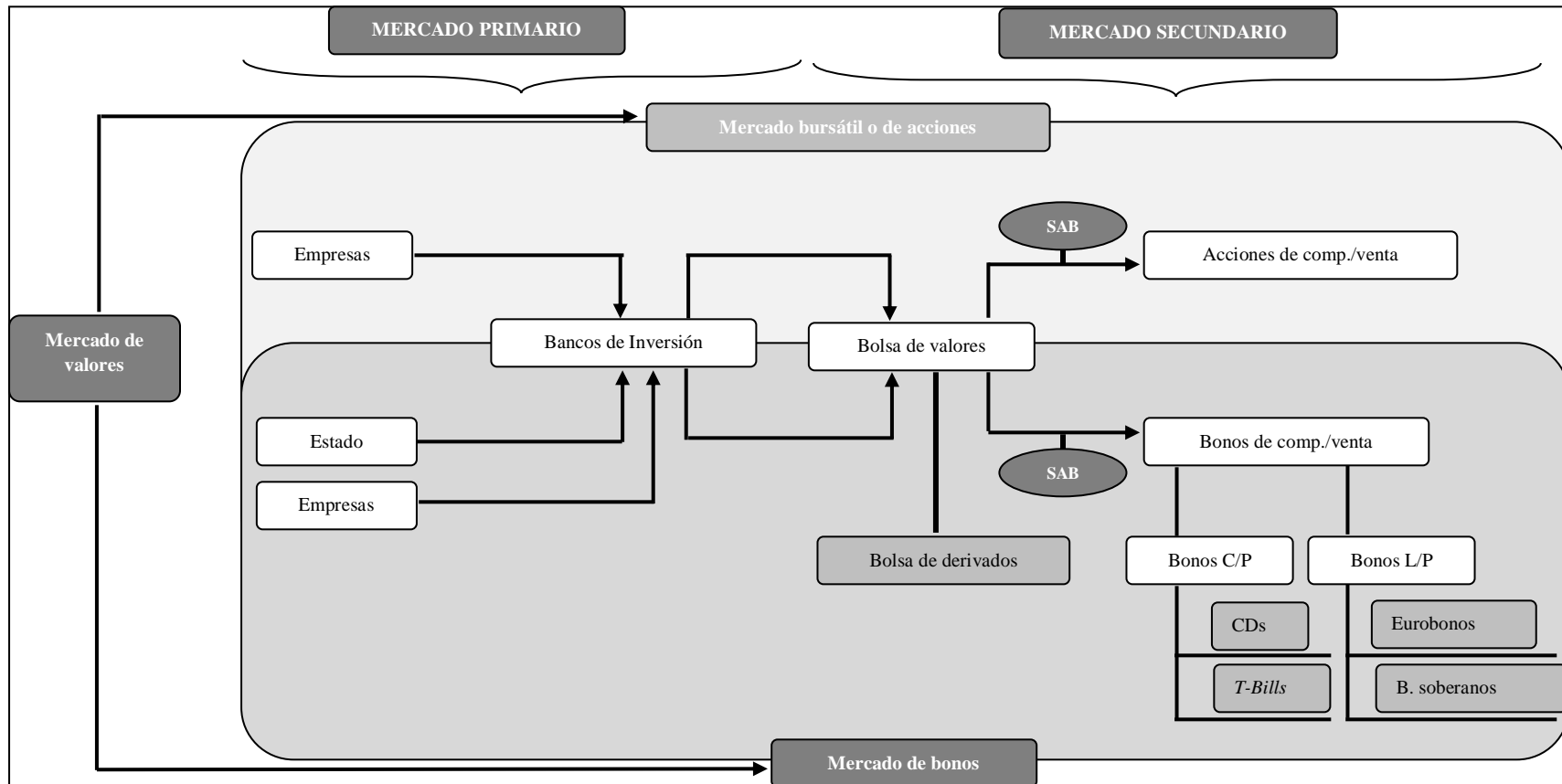


Fuente: Superintendencia del Mercado de Valores (2006)

El mercado secundario se divide en: mercado bursátil y extrabursátil. En el mercado bursátil, las contrapartes están presentes en el transcurso de la operación; por el contrario, los mercados extrabursátiles (OTC) están totalmente descentralizados, es decir, no existe un lugar físico en el que se realicen las operaciones. Pueden realizarse vía teléfono, internet u otro medio electrónico. En ambas, la transacción se da entre instituciones financieras o una institución financiera y su cliente corporativo. (Hull, 2003, como se citó en Núñez, 2009).

Figura 3.

Mercado de valores



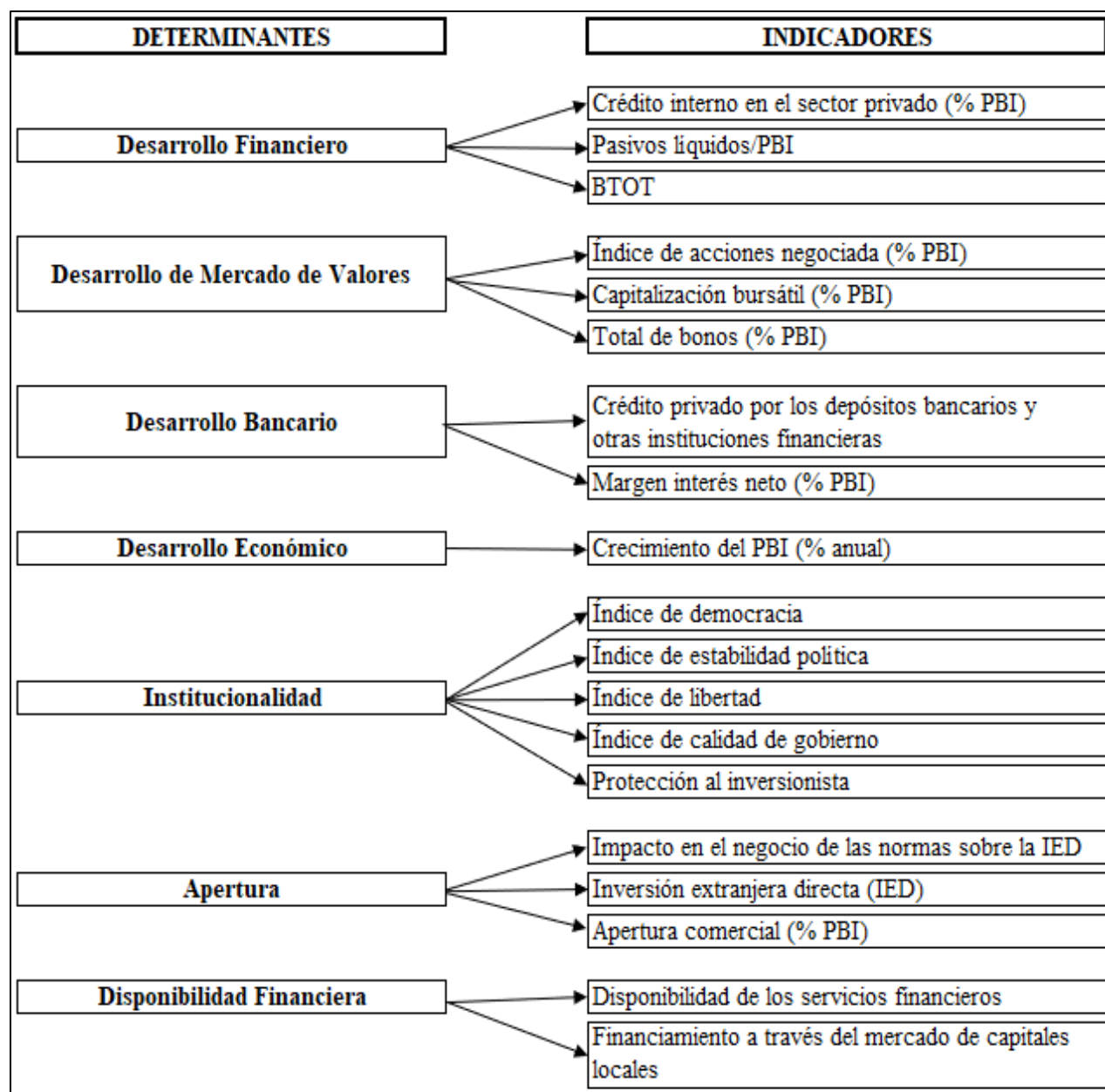
Nota. Adaptado de *Mercado de Capitales* (p.13), por Court, E. y Tarradellas, J., 2010, Pearson Educación.

2.2.5. Determinantes

Según Cumbe et al. (2014), los determinantes que miden el desarrollo financiero y el mercado de valores son:

Figura 4.

Determinantes e indicadores



Nota. Adaptado de *Desarrollo financiero y determinantes: Análisis comparativo para Ecuador* (p.13), por Cumbe et al., 2014, PODIUM.

2.2.6. Tamaño y liquidez de la bolsa de valores de Lima

(1) Tamaño

El mercado de capitales peruano no ha podido lograr un desarrollo acorde con el crecimiento de la economía en los últimos años. Mientras la economía peruana ha registrado un crecimiento del 4.47% en el último decenio, la capitalización bursátil (% PBI) se ha mantenido prácticamente en su mismo nivel como se observa en la Figura 5 y en la Tabla 1.

Tabla 1.

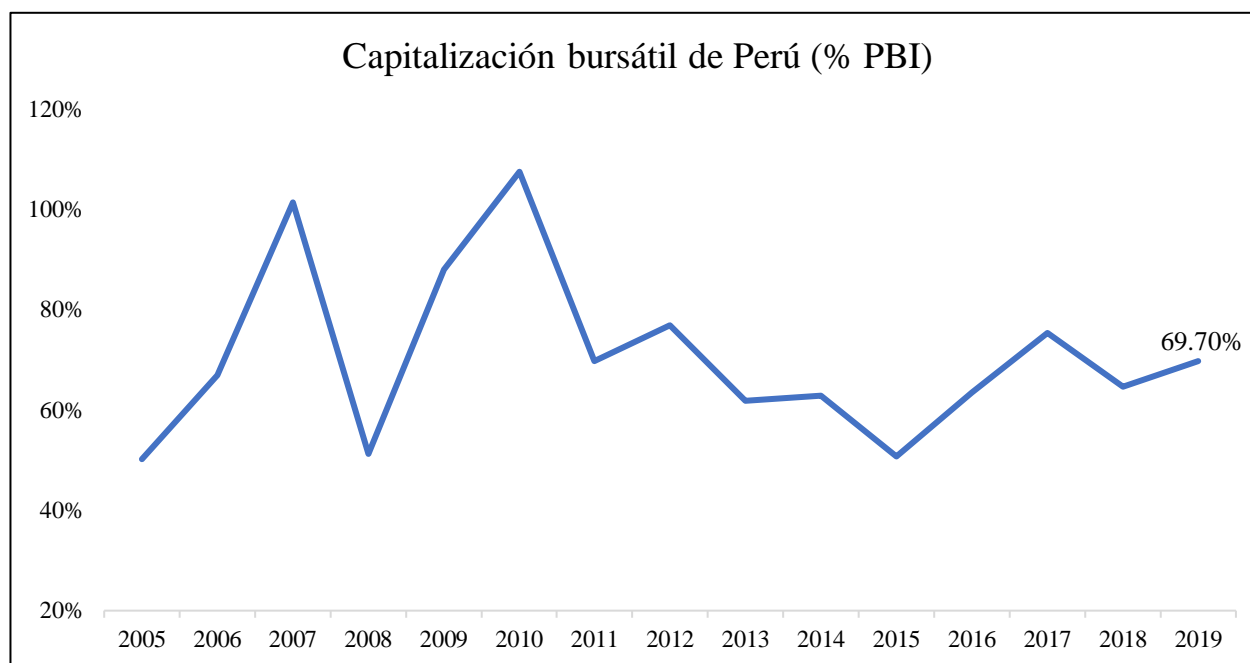
Caracterización mercados accionarios

CARACTERÍSTICAS	MILA				Brasil
	Chile	Colombia	México	Perú	
Capitalización bursátil (USD MM)	211,428	133,409	679,940	164,945	1,189,216
Como % del PIB	83.59%	49.17%	63.18%	69.70%	82.31%
Velocidad de rotación de las acciones domésticas	29.71	7.98	16.68	2.15	105.42
Capitalización 10 mayores emisores (% total)	45%	78%	55%	65%	47%

Fuente: Federación Iberoamericana de Bolsas, cifras al cierre de 2019

Figura 5.

Capitalización bursátil de Perú (% PBI)



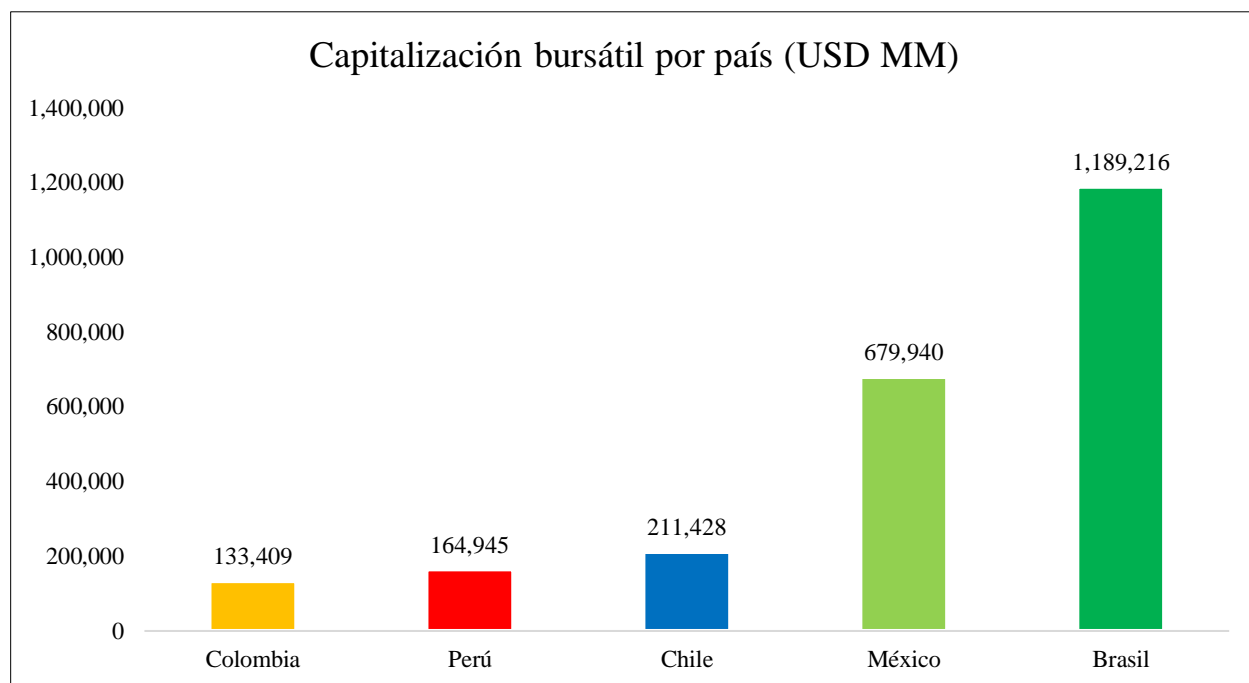
Fuente: Banco Mundial

En efecto, la economía desde los años 2004-2012 estuvo impulsada por el boom de los commodities, beneficiada en gran manera por la puesta en marcha de grandes proyectos mineros. Ahora, el panorama es diferente, se ha deteriorado la inversión minera viéndose reflejada en el debilitamiento del mercado accionario y de deuda local.

“No obstante, para el 2009 y el 2010 el mercado bursátil peruano presentó una importante recuperación gracias a medidas como actividades de promoción del buen gobierno corporativo para las empresas peruanas; la integración de las plazas bursátiles de Perú, Chile y Colombia; la solidez de China frente a la crisis y su efecto en el cambio de tendencia en el precio de los metales; y la prórroga para la exoneración del impuesto a la renta para las ganancias de capital producto de las operaciones en bolsa. Esto originó que en el 2010 se alcance el mayor valor histórico de capitalización bursátil” (Díaz, 2018, p.22)

Figura 6.

Capitalización bursátil por país (USD MM)



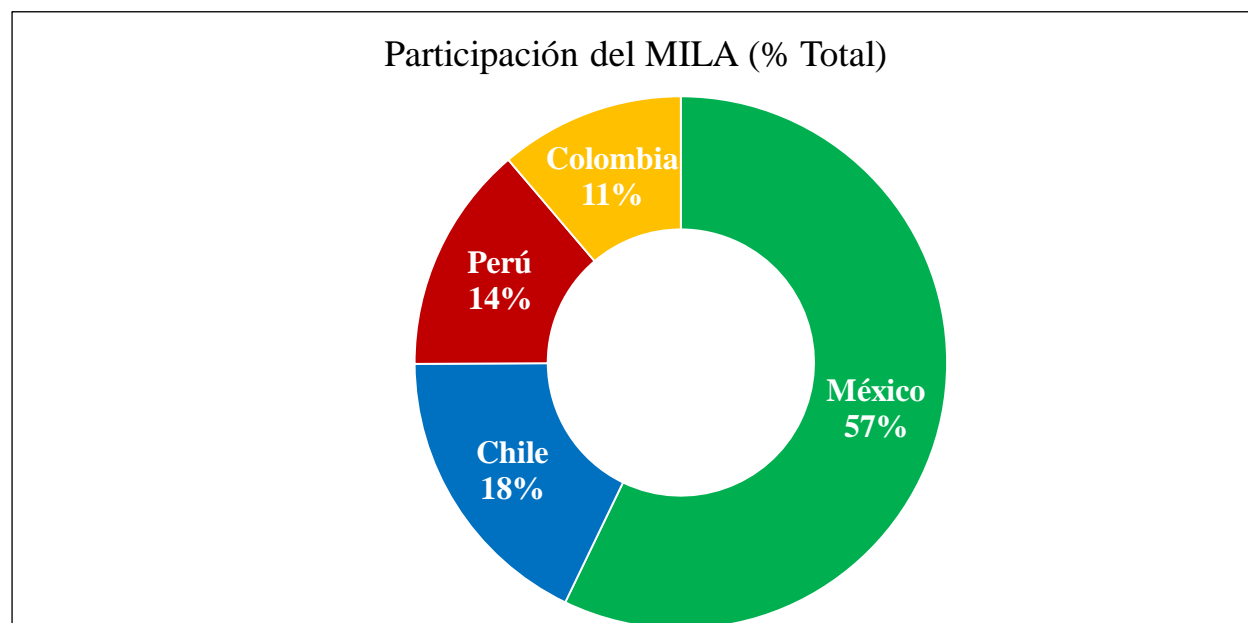
Fuente: Federación Iberoamericana de Bolsas, cifras al cierre de 2019.

El mercado bursátil de Brasil es el primero en América Latina y la segunda en América debido a la gran diversificación de su economía. Por otro lado, el Mercado Integrado Latinoamericano (MILA) inició en el 2009 con la integración de las bolsas de valores de Perú,

Chile y Colombia y entró en operación en el 2011. Años más tarde, a finales del 2014 se incorporó México. Esta iniciativa de integración estaría a la par de Brasil, en términos nominales. Del MILA, la bolsa de valores de Lima solo representa el 14% del total solo por encima de Colombia, dando a entender que nuestro mercado es pequeño y poco dinámico.

Figura 7.

Participación del MILA (% Total)



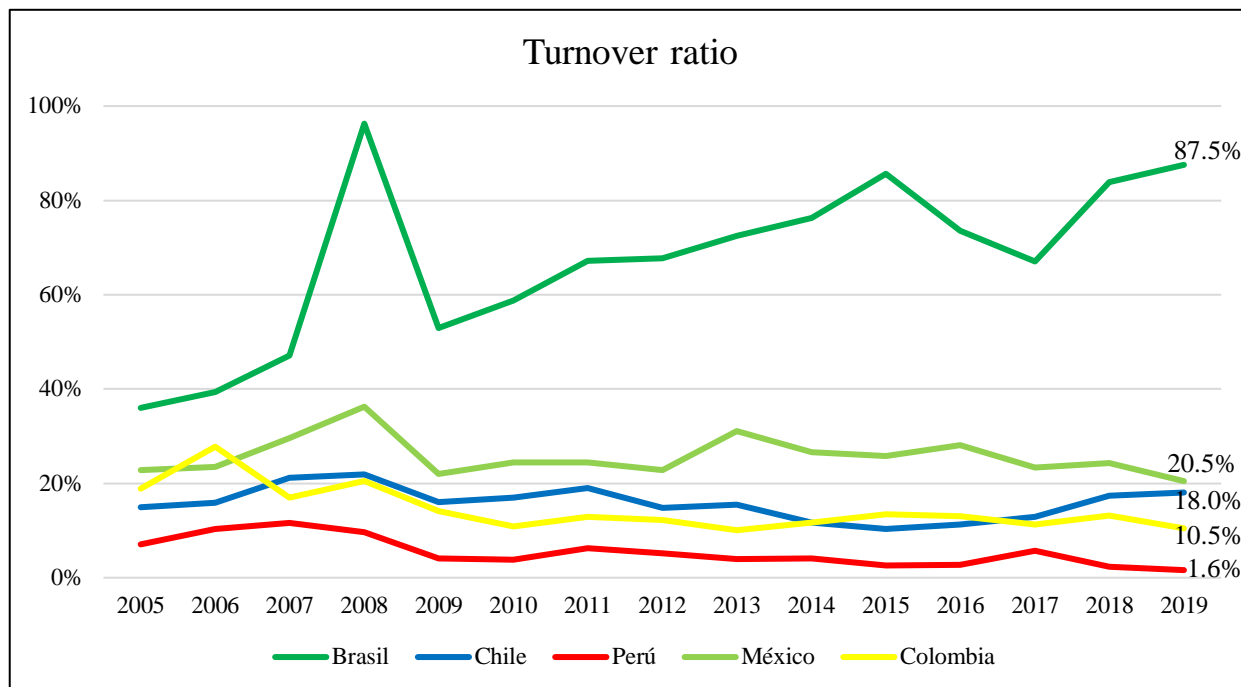
Fuente: Federación Iberoamericana de Bolsas, cifras al cierre de 2019.

(2) **Liquidez**

El caso peruano evidencia un mayor atraso apreciado en el Turnover Ratio (1.6%), indicador de la liquidez del mercado del mercado secundario y observamos que todavía no se ha recuperado los términos precrisis. Algunos factores que conforman la baja liquidez del mercado bursátil peruano son: pocas acciones disponibles para su negociación (free-float) y la participación importante en la estructura accionarial de algunas empresas por parte de las AFP. En cambio, Brasil (87.5%) se muestra como una opción muy líquida aumentando de manera sostenida después de la crisis del 2008.

Figura 8.

Turnover ratio



Fuente: Federación Iberoamericana de Bolsas

III. Materiales y métodos

3.1. Tipo y nivel de investigación

Esta presente investigación es cuantitativa, de tipo aplicado y de nivel correlacional confirmatorio (Series de tiempo y corte transversal) debido a que tiene como propósito final mostrar la relación existente entre las variables agrupándolas en grupos denominados factores o componentes bajo el enfoque del análisis factorial (Bernal, 2016). Reconociendo que el análisis factorial es una técnica estadística de reducción de datos empleada para explicar correlaciones utilizando un menor número de variables no observadas llamadas factores.

3.2. Diseño de investigación

Esta investigación es de diseño no experimental puesto que no se manipularon las variables empleadas en el estudio, por el contrario, se respetó el orden y la métrica de medición de las diversas fuentes secundarias de las cuales se extrajeron la información. Es decir, se construyó una base de datos de tipo data panel por lo cual la investigación no es de índole experimental.

Con respecto a la constitución de la base de datos tipo data panel por el lado de las filas se empleó el periodo de análisis (2005 – 2019) y los países que resultaron del muestro probabilístico aleatorio, en el lado de las columnas se colocó a cada una de las variables. Estas variables fueron extraídas de distintas bases de datos que se darán a conocer en los siguientes puntos.

3.3. Población, muestra y muestreo

Nuestra población, son todos los países que cuenten con un mercado de valores sin importar el tamaño de los mismo desde los mercados más básicos hasta los más desarrollados, viendo el desarrollo del mercado como el proceso de aceleración de la capitalización bursátil que afrontan los distintos mercados centralizados.

El tipo de muestreo empleado en la presente investigación es un muestreo probabilístico – aleatorio simple, ya que a cada elemento del marco muestral se le asigno un número, independientemente del tamaño de la economía u otras características que determinen su

desarrollo. Para elegir los países muestra de la presente investigación se empleó el programa Microsoft Office – Excel 2019, empleando la función =ALEATORIO.ENTRE(inferior;superior), siendo el valor mínimo, el número 1 y valor máximo 152 siendo este último el número de países participantes de una economía globalizada.

Empleando esa función se obtuvo como resultado los siguientes países: (52) Estados Unidos, (63) Alemania, (3) España, (12) Japón, (25) Canadá, (61) Italia, (125) Reino Unido, (78) Suiza, (48) Francia, (23) Portugal, (7) Turquía, (18) Colombia, (21) Chile, (61) Brasil, (99) Perú, (33) México, (78) Panamá, (88) Argentina, (67) Bolivia, (16) India, (17) Rusia, (142) China, (45) Sudáfrica, (70) Bangladesh e (11) Indonesia.

Tabla 2.

Muestra de países

ECONOMÍAS DESARROLLADAS			ECONOMÍAS EMERGENTES LATAM			ECONOMÍAS EMERGENTES NO LATAM		
N°	Aleatorio	País	N°	Aleatorio	País	N°	Aleatorio	País
E1	52	Estados Unidos	E1	18	Colombia	E1	16	India
E2	63	Alemania	E2	21	Chile	E2	17	Rusia
E3	3	España	E3	61	Brasil	E3	143	China
E4	12	Japón	E4	99	Perú	E4	45	Sudáfrica
E5	25	Canadá	E5	33	México	E5	70	Bangladesh
E6	61	Italia	E6	78	Panamá	E6	23	Portugal
E7	125	Reino Unido	E7	88	Argentina	E7	11	Indonesia
E8	78	Suiza	E8	67	Bolivia			
E9	48	Francia						
E10	7	Turquía						

Fuente: Elaboración Propia

Todos cuentan con un mercado de valores ya establecido, al margen del tamaño o situación en la que se encuentren. Para el análisis de los principales determinantes que afectan el desarrollo del mercado de valores, usaremos una serie de tiempo que comprende desde el 2005 al 2019.

Tabla 3.

Muestra de países con sus respectivas bolsas de valores

ECONOMÍAS DESARROLLADOS	ECONOMÍAS EMERGENTES LATAM	ECONOMÍAS EMERGENTES NO LATAM
Estados Unidos	Colombia	India
New York Stock Exchange	Bolsa de Valores de Colombia	Bolsa de Valores de Bombay
Alemania	Chile	Rusia
Deutsche Borse	Bolsa de Comercio de Santiago	Moscow Interbank Currency Exchange
España	Brasil	China
Bolsa de Madrid	Bolsa de Valores de Sao Paulo	Bolsa de Shanghái
Japón	Perú	Sudáfrica
Bolsa de Tokio	Bolsa de Valores de Lima (BVL)	Bolsa de Johannesburgo
Canadá	México	Bangladesh
Bolsa de Valores de Toronto	Bolsa Mexicana de Valores S.A.B de C. V	Dhaka Stock Exchange
Italia	Panamá	Indonesia
Bolsa Italiana S.P.A	Bolsa de Valores de Panamá	Bolsa de Indonesia
Reino Unido	Argentina	Portugal
London Stock Exchange	Bolsa de Valores de Buenos Aires	Bolsa de Lisboa
Suiza	Bolivia	
SIX Swiss Exchange	Bolsa Boliviana de Valores	
Francia		
Bolsa de Paris		
Turquía		
IMKB		

Fuente: Elaboración Propia

3.4. Operacionalización de variables

Tabla 4.

Operacionalización de variables

Variables	Definición	Dimensiones	Indicadores
DESARROLLO DEL MERCADO DE VALORES (V. dependiente)	Reflejado en la aparición de nuevos instrumentos de inversión que facilitan el financiamiento de nuevos proyectos.	Rentabilidad Bursátil	1.2 Índice de acciones negociada (% PBI)
			1.2 Capitalización Bursátil (% PBI)
			1.3 Total de Bonos (% PBI)
DESARROLLO FINANCIERO (V. Independiente)	Eliminación de las fricciones asociadas a las transacciones financieras.	Rentabilidad Empresarial	1.1 Crédito interno en el sector privado (% PBI)
			1.2 Pasivos líquidos / PBI
			1.3 BTOT
DESARROLLO BANCARIO (V. Independiente)	Capacidad para generar mayor crecimiento con el objetivo de una mejora en el bienestar social.	Rentabilidad Bancaria	1.1 Crédito privado por los depósitos bancarios y otras instituciones financieras
			1.2 Margen interés neto (% PBI)
DESARROLLO ECONÓMICO (V. Independiente)	Capacidad del país para crear riqueza a fin de promover el bienestar económico.	PBI	1.1 Crecimiento del PBI (% anual)
INSTITUCIONALIDAD (V. Independiente)	La institucionalidad del sistema financiero sirve para lograr entidades financieras solventes y que operen con eficiencia.	Institucional	1.1 Índice de democracia
			1.2 Índice de estabilidad política
			1.3 Índice de libertad
			1.4 Índice de calidad de gobierno
			1.5 Protección al inversionista
APERTURA (V. Independiente)	Relación directa con el crecimiento económico del país en cuestión.	Apertura Económica	1.1 Impacto en el negocio de las normas sobre la IED
			1.2 Inversión Extranjera Directa
			1.3 Apertura comercial (% PBI)
DISPONIBILIDAD FINANCIERA (V. Independiente)	Capacidad de las empresas deficitarias para obtener financiamiento.	Disponibilidad Financiera	1.1 Disponibilidad de los servicios financieros
			1.2 Financiamiento a través del mercado de capitales locales

Fuente: Elaboración Propia

3.5. Criterios de selección

Debido a que nuestro objetivo principal es identificar los determinantes que intervienen en el desarrollo de mercado de valores es que se decide recopilar información de países que cuenten con un mercado de capitales presente, sin importar la situación ni el tamaño medido en términos de capitalización bursátil. Nuestra población son todos aquellos países que cuenten con la presencia de un mercado de capitales y posteriormente bajo técnicas de muestreo, siendo más específicos de índole probabilístico, se extrajo la muestra.

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

El presente estudio es de tipo investigativo debido a que hasta la actualidad no se conoce la existencia de otros estudios o investigaciones en la misma línea de la propuesta principal. Por esta razón, la investigación se dará inicio recopilando series de tiempo de las variables antes mencionadas para el desarrollo del mercado de valores, correspondiente a 25 países (extraído bajo muestreo probabilístico – aleatorio simple) entre países emergentes y desarrollados. Se realizó una exhaustiva investigación en papers, revistas especializadas, libros e internet.

3.7. Procedimientos

Para desarrollar la presente investigación se realizó una serie de pasos, se comenzó por la determinación de la población, seguidamente de la delimitación muestral bajo muestreo probabilístico aleatorio, posteriormente las variables fueron consultadas en diversas fuentes secundarias en instituciones de renombre internacional como lo son: (1) Banco Mundial (BM); (2) World Economic Forum (WEF); (3) Superintendencia de Mercado de Valores (SMV); (4) Bolsa de Valores de Lima (BVL); (5) Polity IV (Características y regímenes políticos y transiciones); (6) Datamarket y (7) The Economist Intelligence Unit.

De acuerdo con Cumbe et al (2014), las 19 variables de estudio se han agrupado en 7 factores o componentes, que son los siguientes:

3.7.1. Indicadores del desarrollo financiero

(1) **Crédito interno en el sector privado (% PBI):**

Según el Banco Mundial (2020) nos dice que el crédito interno al sector privado se refiere a los recursos financieros otorgados al sector privado, por ejemplo, mediante préstamos, compra de valores que no constituyen una participación de capital y créditos comerciales; y otras cuentas por cobrar, que crean un derecho de reembolso. En el caso de algunos países estos derechos incluyen el crédito a empresas públicas. (Tabla 14)

(2) Pasivo líquidos/PBI

Según el Banco Mundial (2020), los pasivos líquidos son un indicador tradicional de la profundidad financiera. Es igual a la demanda de la moneda y pasivos que se devengan de los intereses de los bancos y otros intermediarios financieros divididos por el PBI. Este es el mayor indicador disponible de la intermediación financiera, ya que incluye todos los bancos e instituciones financieras no bancarias. (Tabla 14)

(3) BTOT

El Banco Mundial lo define (2020) como el ratio de los activos de los bancos comerciales entre el total de activos de los bancos comerciales y bancos centrales. (Tabla 14)

3.7.2. Indicadores de desarrollo del mercado de valores

(1) Acciones negociadas (% PBI)

Según el Banco Mundial (2020) manifiesta que el valor de las acciones negociadas es el número total de acciones negociadas, tanto nacionales como extranjeras, multiplicadas por sus respectivos precios coincidentes. Empresas admitidas a cotización y negociación se incluyen en los datos. Los datos son valores al final del año. (Tabla 14)

(2) Capitalización Bursátil (% PBI)

Según la SMV (2020) manifiesta que es el valor de mercado (en términos monetarios) de una empresa que tiene sus valores inscritos en la Bolsa de Valores. La capitalización bursátil sirve también para medir el tamaño de un mercado bursátil, a partir de la suma de las capitalizaciones bursátiles de todas las empresas inscritas. (Tabla 14)

(3) Total de bonos (% PBI)

Según World Federation of Exchanges (2019) manifiesta que los bonos son instrumentos financieros de renta fija, emitidos por gobiernos, autoridades locales y organizaciones estatales o privadas, divididas entre el Producto Bruto Interno. Estos bonos pueden ser cotizados o negociados en uno o varios intercambios y asegurar niveles predeterminados de retornos en forma de tasa de interés. Las tasas de interés pueden permanecer fijas durante toda la vida del bono o varían de acuerdo con los términos del bono de cotización. (Tabla 14)

3.7.3. Indicadores de desarrollo bancario

(1) Crédito privado por los depósitos bancarios y otras instituciones financieras

Según el Banco Mundial (2020) manifiesta que el crédito interno provisto por el sector bancario incluye todo el crédito a diversos sectores en términos brutos, con excepción del crédito al gobierno central, que es neto. (Tabla 14)

(2) Margen de interés neto (% PBI)

Según el Banco Mundial (2020) señala que es el valor contable de los ingresos netos por intereses del banco como proporciones de sus activos productivos totales. Es una medida de eficiencia bancaria. Niveles más altos indican que existen niveles más bajo de eficiencia bancaria, que los bancos incurren en los costos más altos y que una brecha mayor entre los préstamos y las tasas de intereses de los depósitos. (Tabla 14)

3.7.4. Indicadores de desarrollo económico

(1) Crecimiento del PBI (% anual)

Según el Banco Mundial (2020) establece que es la tasa de crecimiento anual porcentual del PBI a precios de mercado en moneda local, a precios constantes. Los agregados están expresados en dólares de los Estados Unidos a precios constantes del año 2005. El PBI es la suma del valor agregado bruto de todos los productores residentes en la economía más todo impuesto a los productos, menos todo subsidio no incluido en el valor de los productos. Se calcula sin hacer

deducciones por depreciación de bienes manufacturados o por agotamiento y degradación de recursos naturales. (Tabla 14)

3.7.5. Institucionalidad

(1) Índice de democracia

Según The Economist Intelligence Unit (2021) manifiesta que está compuesto por cinco áreas de evaluación, las cuales están definidas de una forma integral y coherente con el concepto de democracia. Muy importante de mencionar es que, aunque no se encuentre como un aspecto específico del índice, la existencia de partidos políticos y la continuidad de elecciones libres, justas y competitivas, será la base para incluir un país en la evaluación. (Tabla 14)

(2) Índice de estabilidad política

Según Polity IV (2020) dice que está denotado por el número de años desde que hubo el cambio de régimen. (Tabla 14)

(3) Índice de libertad

Según Freedom House (2020) manifiesta que este índice está basado en la medida de la libertad de expresión, elecciones claras de los partidos políticos, el grado de oposición del gobierno de turno y sobre todo el grado de autonomía de las instituciones. (Tabla 14)

(4) Índice de calidad de gobierno

Según The Worldwide Governance Indicators (2020) precisa que está basado en la rendición de cuentas que dan los estados, estabilidad económica y ausencia de conflictos sociales, efectividad de gobierno, capacidad regulatoria, estado de derecho y control de la corrupción. Índice que absorbe todas estas características a nivel mundial. (Tabla 14)

(5) Protección al inversionista

Según The Worldwide Governance Indicators (2020), este índice manifiesta la combinación del índice del grado de divulgación (transparencia de las transacciones), el grado de

responsabilidad de los directores y la capacidad de los accionistas de demandar a los funcionarios y directores de mala conducta. (Tabla 14)

3.7.6. Apertura

(1) Impacto en el negocio de las normas sobre la IED

Según The Worldwide Governance Indicators (2020) resalta que es el impacto de las normas y medidas a las inversiones en la inversión extranjera directa. (Tabla 14)

(2) Inversión extranjera directa (IED)

Según el Banco Mundial (2020) comenta que es la suma del capital accionario, la reinversión de las ganancias, otras formas de capital a largo plazo y capital a corto plazo, tal como se describe en la balanza de pagos. Esta serie muestra las salidas netas de inversiones desde la economía informante hacia el resto del mundo y se divide por el PBI. (Tabla 14)

(3) Apertura comercial (% PBI)

Según lo establecido por el Banco Mundial (2020) con respecto a la apertura comercial que es igual a la suma de las exportaciones de bienes y servicios más las importaciones de bienes y servicios divididas entre el producto bruto interno. Se le denomina apertura comercial a la capacidad de transar bienes y servicios con respecto al resto del mundo. (Tabla 14)

3.7.7. Disponibilidad financiera

(1) Disponibilidad de los servicios financieros

Este indicador se extrajo mediante la encuesta realizada por The Global Competitiveness Report - WEF (2020) se halló el siguiente indicador que es: ¿El sector financiero de su país ofrece una amplia variedad de productos y servicios financieros a los agentes económicos denominados empresa? Dando un rango de valores para calificar la pregunta. (Tabla 14)

(2) Financiamiento a través del mercado de capitales locales

Mediante la encuesta realizada por The Global Competitiveness Report WEF (2020) se halló el siguiente indicador que es: ¿Qué tan fácil es conseguir fondos mediante la emisión de acciones en el mercado de valores en su país? Dando un rango de valores para calificar la pregunta. (Tabla 14)

Finalmente, después de haber recopilado los datos de las diversas fuentes secundarias, se procede a estructurarlo como una base de datos tipo panel (Series de tiempo y corte transversal), introduciéndose al software estadístico SPSS V.26 enfocándose en una reducción de variables mediante un análisis factorial. (Tabla 15)

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

Una vez estructurado el data panel se procede a organizarse para un análisis factorial. El análisis factorial es una técnica estadística abocada a encontrar correlaciones en grupos homogéneos con una reducción del número de variables denominándolos factores. Por lo tanto, el análisis factorial es una técnica de reducción de dimensionalidades del grupo de datos. La naturaleza de la base de datos es de la combinación de series de tiempo y corte transversal lo cual se le conoce como data panel. La composición de este data panel son filas de los diversos países que salieron producto del muestreo aleatorio simple y los años de análisis (2005 – 2019) por el lado de las columnas. Tenemos todas las variables sustentadas por la teoría económica existente.

Con respecto a su versatilidad, emplea una dinámica que consiste en la agrupación de variables de formas compactas a la cual le denomina factores de acuerdo con la teoría económica, dónde se observan mecanismos de transmisiones bastante tradicionales y otros que vienen siendo resultado de un exhaustivo análisis bibliográfico. En este aspecto, podríamos decir que el análisis factorial encuentra relaciones que van más allá de una simple relación y se acerca más hacia una causalidad.

El análisis factorial engloba análisis descriptivo que perfilan la idoneidad técnica de los datos para su correcto análisis. A continuación se muestra su aplicación y la diversidad de indicadores que propone la herramienta estadística:

(1) KMO y prueba de esfericidad de Bartlett

Busca la adecuación muestral, contrasta si las correlaciones parciales entre las variables son lo suficientemente pequeñas. El valor de KMO se encuentra entre 0 y 1, la medida más cercana a 1 da a conocer un mayor grado de adecuación muestral.

(2) Comunalidades

Son las proporciones de varianza que pueden ser explicadas en el método factorial, es decir, muestran la diferencia entre la observación y su promedio.

(3) Solución inicial

Permite visualizar las comunalidades iniciales, los autovalores de la matriz analizada y los porcentajes de varianza asociados a los mismos.

(4) Matriz reproducida

Es la matriz que se halla post análisis de solución inicial. Si el modelo es adecuado la matriz es capaz de poder reproducir la matriz de correlaciones.

(5) Gráfico de sedimentación

Muestra la magnitud de los autovalores y es la forma gráfica de poder determinar el número óptimo de factores. Además, indica el decaimiento y cambio de pendiente, que es la señal para tomar el número de factores.

(6) Matriz rotada

La matriz rotada, muestra la solución factorial a la que se llega, empleándose el método de extracción varimax que minimiza el número de variables que tienen saturación alta en cada factor.

En la extracción se empleó el método de extracción de componentes principales en la que los factores son resultado de los autovalores de una matriz de correlaciones re-escalados. Se

potencia la investigación usando un gráfico de sedimentación que sirve como apoyo para ver la densidad de la distribución entorno a sus factores correlacionables.

Por el lado de la rotación se emplea el método varimax, método de rotación ortogonal, que minimiza el número de variables que presentan saturación alta dentro de sus factores individualmente, método de simplificación en la interpretación de los factores optimizados.

En las puntuaciones se decide guardar las puntuaciones factoriales como regresión y reflejándose en variables independientes dentro de la base de datos, todo esto con la finalidad de poder determinar el desarrollo de los factores en el último año de ejercicio representándose mediante gráficos radiales.

Una vez realizado el análisis factorial, se puede inferir los resultados que se acoplan a la teoría económica, se puede observar relaciones existentes que a simple vista no se logran visualizar sino mediante un análisis más profundo. La forma de la interpretación es básicamente en la reducción de las 19 variables globales que se presentó ex ante a un solo escenario de solo 5 factores, a los cuales se les puede interpretar como el número de bloques óptimos que explican de manera eficiente la varianza del fenómeno en cuestión.

3.9. Matriz de consistencia

Ver en anexo.

3.10. Consideraciones éticas

Las consideraciones éticas tomadas en consideración en la presente investigación son la originalidad y veracidad de los datos, con la finalidad de no tener resultados sesgados para futuras investigaciones en temas similares o extensiones de este.

IV. Resultados y discusión

4.1. Análisis factorial

Después de haber concluido con la recolección de datos, se procede a realizar un análisis de todos los países que salieron bajo el proceso de muestreo probabilístico - aleatorio simple, haciendo pasar al conjunto de datos la prueba KMO y esfericidad de Bartlett.

Tabla 5.

Prueba de KMO y Bartlett

Prueba de KMO y Bartlett		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,737
Prueba de esfericidad de	Aprox. Chi-cuadrado	5582,214
Bartlett	Gl	171
	Sig.	,000

Fuente: Elaboración Propia

Donde se encontró que los datos (25 países, 19 variables, 15 años) arrojan una adecuación de 0.737 mediante la medida de adecuación muestral KMO. Esto quiere decir que los datos están aptos para poder reflejar indicadores robustos en un análisis factorial reafirmado por una distribución chi-cuadrado de valor de 5582.214 y p-value de 0.0000.

Asimismo, las comunalidades reproducidas (extracción) nos muestra la varianza que explica la estimación del modelo factorial demostrando la robustez del indicador que se encuentren con valores cercanos a la unidad.

Tabla 6.

Comunalidades

Comunalidades		
	Inicial	Extracción
Cred_Inter_Privado	1,000	,888
Pasivos_Liq_PBI	1,000	,752
BTOT	1,000	,800
Acc_Neg_PBI	1,000	,808
Cap_Bursatil	1,000	,714
Bonos_PBI	1,000	,789
Cred_Privado_Dep_Bancario	1,000	,888
Margen_Neto	1,000	,705
Crec_PBI_Anuual	1,000	,629
Indice_Democracia	1,000	,823
Indice_Estabilidad_Politica	1,000	,830
Indice_Libertad	1,000	,792
Indice_Calidad_Gobierno	1,000	,871
Proteccion_Inversionista	1,000	,847
Impacto_Normas_Inv_Extranjera	1,000	,787
IED	1,000	,515
Apertura_Comercial	1,000	,877
Disponibilidad_Serv_Financieros	1,000	,577
Financ_Mcdo_Capital	1,000	,812

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Fuente: Elaboración Propia

Como se puede observar en el análisis de las comunalidades todas las variables en cuestión tienen valores por encima del 0.50, lo que indica que son bastante robustas de cara al análisis factorial. Encontramos el valor mínimo de 0.515 que pertenece a la variable de crecimiento del PBI anualizada, variable que nos logra explicar solo el 51.5% de la variabilidad original. Esto, sumado a la prueba de KMO y esfericidad de Bartlett, nos proporciona mayores indicios de que los resultados que se hallarán serán consistentes con la teoría económica debido a lo que representa en concepto la tabla de comunalidades, que es la varianza que logran explicar con respecto al modelo de análisis factorial.

El output de varianza total explicada (Tabla 7) da a conocer el número óptimo de factores dentro del análisis factorial y también muestra el porcentaje total acumulado de la varianza total explicada con el número óptimo de factores.

Tabla 7.

Varianza total explicada

Componente	Varianza total explicada								
	Autovalores iniciales			Sumas de cargas al cuadrado de la extracción			Sumas de cargas al cuadrado de la rotación		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	7,441	39,161	39,161	7,441	39,161	39,161	4,979	26,207	26,207
2	2,563	13,491	52,652	2,563	13,491	52,652	3,316	17,453	43,660
3	2,062	10,852	63,504	2,062	10,852	63,504	2,712	14,274	57,934
4	1,581	8,320	71,824	1,581	8,320	71,824	2,096	11,033	68,967
5	1,058	5,566	77,390	1,058	5,566	77,390	1,600	8,423	77,390
6	,929	4,889	82,279						
7	,738	3,886	86,165						
8	,551	2,898	89,063						
9	,485	2,552	91,615						
10	,383	2,018	93,633						
11	,264	1,391	95,023						
12	,237	1,250	96,273						
13	,206	1,086	97,359						
14	,167	,877	98,236						
15	,137	,719	98,955						
16	,087	,459	99,414						
17	,071	,372	99,786						
18	,041	,214	100,000						
19	2,751E-5	,000	100,000						

Método de extracción: análisis de componentes principales.

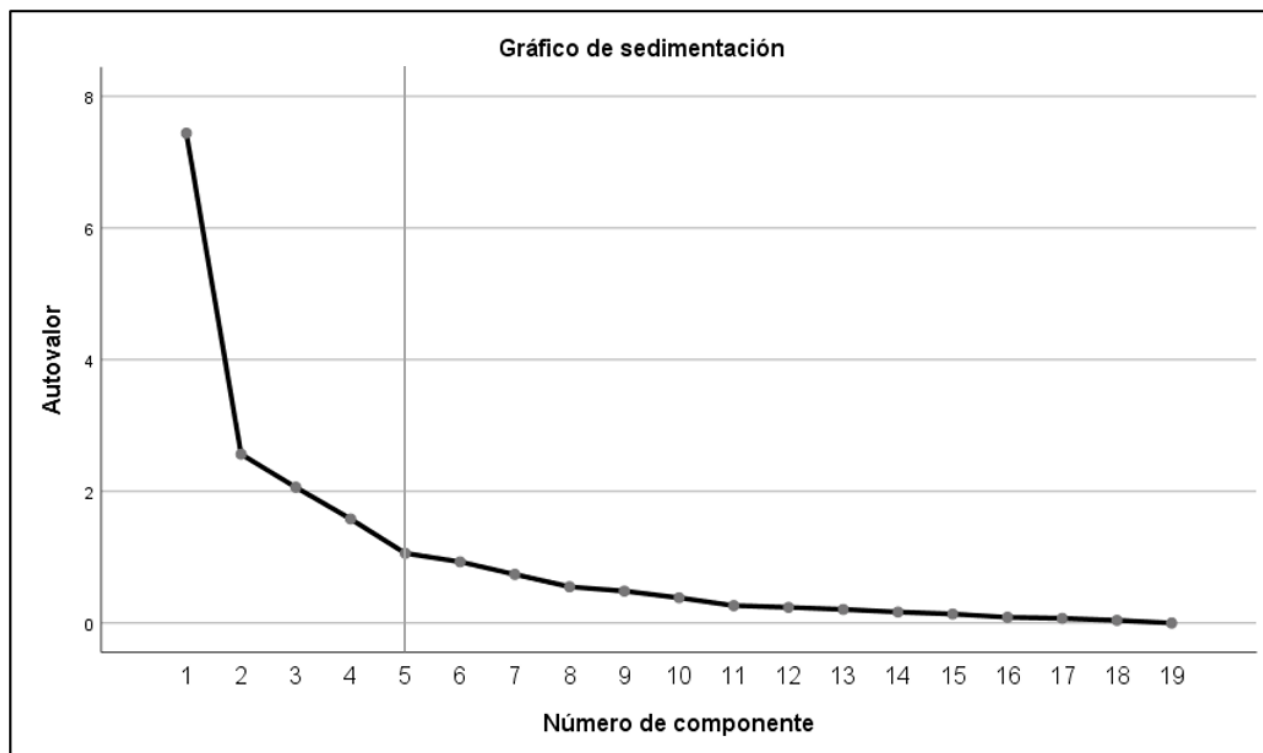
Fuente: Elaboración Propia

Como se puede observar en la ejecución del análisis factorial arroja que el número óptimo de factores es de 5, y que estos factores óptimos logran explicar en detalle el 77.39% del total de varianza del modelo, del total de 19 componentes que se vincula directamente al número de

variables en análisis. Si quisiésemos que se explicara el 82% del modelo deberíamos extraer un factor adicional, sin embargo, esto es sesgar al modelo puesto que el número óptimo está determinado por la presencia del autovalor (autovalores > 1). Este análisis se logra comprender mejor mediante la Figura 9 denominada Gráfico de sedimentación.

Figura 9.

Gráfico de sedimentación



Fuente: Elaboración Propia

El gráfico de sedimentación nos muestra el factor de decaimiento que ejerce cada factor adicional que busque un mayor poder explicativo, como se puede visualizar el factor 19, que coincide con el número de variable logra tener un autovalor infinitesimalmente cercano a 0 y este logra a su vez una explicación del 100%. Enfocándose al análisis, vemos que los autovalores tienen una pendiente negativa y vemos que a partir del 5 factor, el decaimiento es cada vez más plano, lo que nos dice gráficamente es que 5 es el número óptimo de factores que definen muy bien la robustez del análisis factorial.

La matriz de componentes rotados explica las saturaciones relativas de cada variable en cada uno de los diversos factores, centrándose en la fuerza con la que se correlacionan. Posterior

a ello, la interpretación de la agrupación por factores depende plenamente del criterio del investigador.

Tabla 8.

Matriz de componente rotado

	Matriz de componente^a				
	Componente				
	1	2	3	4	5
Acc_Neg_PBI	0.831				
Cred_Privado_Dep_Bancario	0.816				
Cred_Inter_Privado	0.816				
Pasivos_Liq_PBI	0.811				
BTOT	0.808				
Bonos_PBI	0.679				
Margen_Neto	-0.647				
Indice_Democracia		0.860			
Crec_PBI_Anual		-0.746			
Indice_Estabilidad_Politica		0.721			
Indice_Calidad_Gobierno		0.630			
Indice_Libertad		0.584			
Cap_Bursatil			0.792		
Disponibilidad_Serv_Financieros			0.756		
Financ_Mcdo_Capital			0.697		
Impacto_Normas_Inv_Extranjera				0.750	
IED				0.696	
Proteccion_Inversionista					0.852
Apertura_Comercial					-0.712

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.

a. La rotación ha convergido en 6 iteraciones.

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 8, se logra identificar 5 factores que contienen dentro las diversas variables de análisis. Donde se emplea un método de extracción por análisis de componentes principales, un método de rotación que es el varimax, que a su vez, se encarga analizar las correlaciones internas y agruparlas.

Las 19 variables son las mismas que se tenían en un principio, lo que ha cambiado es el ordenamiento de los factores. Hemos pasado de 7 a 5 determinantes aplicando el análisis factorial

exploratorio. Esto es, debido a que en la investigación consideramos más países con un periodo de tiempo más prolongado y aplicado a la realidad peruana.

Por otra parte, se realizó el análisis factorial confirmatorio para contrastar el agrupamiento de Cumbe et al. (2013) pero obteniendo un resultado distinto. En este análisis, se obtuvo los 7 factores, pero no se asocian de la manera que se afirmaba.

En este caso, se realizó la prueba KMO denotando una adecuación muestral de 0.737 con una distribución chi cuadrada de valor de 5582.214 y p-value de 0.0000. El resultado de la prueba de KMO y esfericidad de Bartlett es igual al del análisis exploratorio.

Tabla 9.

Prueba de KMO y Bartlett - Análisis confirmatorio

Prueba de KMO y Bartlett		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,737
Prueba de esfericidad de	Aprox. Chi-cuadrado	5582,214
Bartlett	Gl	171
	Sig.	,000

Fuente: Elaboración Propia

En el output de varianza total explicada (Tabla 10) el número óptimo de factores dentro del análisis factorial es de 7 factores que explican en un 86.16% la varianza total del modelo; sin embargo, toma componentes con autovalores por debajo de la unidad haciendo que este agrupamiento no sea el óptimo.

Observamos que los resultados de la matriz de componente rotado (Tabla 11) dista del agrupamiento de Cumbe et al. (2013) (Figura 4). Es más, la variable crecimiento del PBI (% anual) aparece siendo parte del componente 2; en cambio, según los autores esta variable representa el único indicador del factor desarrollo económico. Por consiguiente, en la matriz rotada notamos que las variables capitalización bursátil (% PBI), disponibilidad de los servicios financieros y la inversión extranjera directa (IED) son únicos indicadores de factores, muy distinto del agrupamiento de los autores, donde son componentes de factores como desarrollo de mercado de valores, disponibilidad financiera y apertura, respectivamente.

Tabla 10.

Varianza total explicada – Análisis confirmatorio

Componente	Varianza total explicada								
	Autovalores iniciales			Sumas de cargas al cuadrado de la extracción			Sumas de cargas al cuadrado de la rotación		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	7.441	39.161	39.161	7.441	39.161	39.161	4.563	24.016	24.016
2	2.563	13.491	52.652	2.563	13.491	52.652	3.131	16.481	40.497
3	2.062	10.852	63.504	2.062	10.852	63.504	2.838	14.935	55.432
4	1.581	8.320	71.824	1.581	8.320	71.824	1.924	10.127	65.559
5	1.058	5.566	77.390	1.058	5.566	77.390	1.670	8.792	74.351
6	0.929	4.889	82.279	0.929	4.889	82.279	1.188	6.251	80.602
7	0.738	3.886	86.165	0.738	3.886	86.165	1.057	5.563	86.165
8	0.551	2.898	89.063						
9	0.485	2.552	91.615						
10	0.383	2.018	93.633						
11	0.264	1.391	95.023						
12	0.237	1.250	96.273						
13	0.206	1.086	97.359						
14	0.167	0.877	98.236						
15	0.137	0.719	98.955						
16	0.087	0.459	99.414						
17	0.071	0.372	99.786						
18	0.041	0.214	100.000						
19	2.751E-05	0.000	100.000						

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 11.

Matriz de componente rotado - Análisis confirmatorio

	Matriz de componente rotado ^a						
	Componente						
	1	2	3	4	5	6	7
BTOT	0.831						
Acc_Neg_PBI	0.809						
Pasivos_Liq_PBI	0.793						
Cred_Privado_Dep_Bancario	0.759						
Cred_Inter_Privado	0.759						
Bonos_PBI	0.708						
Margen_Neto	-0.601						
Indice_Democracia		0.844					
Crec_PBI_Anual		-0.766					
Indice_Estabilidad_Politica		0.715					
Impacto_Normas_Inv_Extranjera			0.884				
Indice_Calidad_Gobierno			0.636				
Indice_Libertad			0.628				
Financ_Mcdo_Capital			0.607				
Cap_Bursatil				0.901			
Apertura_Comercial					0.822		
Proteccion_Inversionista					-0.757		
Disponibilidad_Serv_Financieros						0.914	
IED							0.973

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.

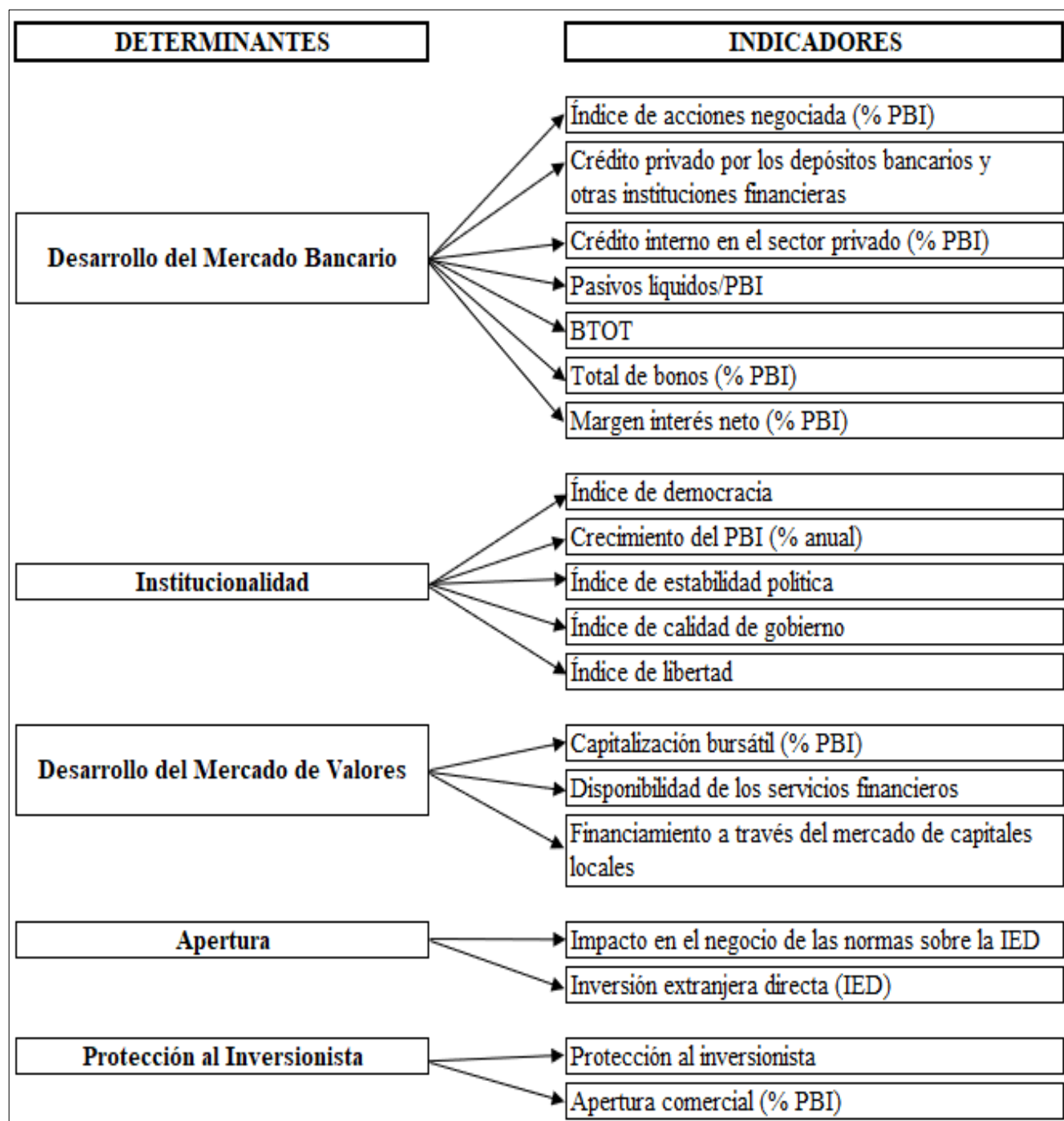
a. La rotación ha convergido en 7 iteraciones.

Fuente: Elaboración Propia

Finalmente, el correcto agrupamiento viene dado por los 5 factores del análisis exploratorio debido a que tiene autovalores mayores a la unidad explicando la varianza total en un 77.39% y obteniendo una mejor distribución de las variables. Estos 5 factores agrupan a las variables por características similares, alcanzando una nueva agrupación de las variables obtenidas por el análisis factorial. Estas estarían compuestas de la manera siguiente:

Figura 10.

Determinantes e indicadores - Nueva agrupación



Fuente: Elaboración propia

4.2. Factores o componentes

4.2.1. Factor 1 – Indicadores de desarrollo del mercado bancario

Este factor evidencia relaciones fuertes y positivas con las variables acciones negociadas (% PBI), crédito privado por los depósitos bancarios y otras instituciones financieras, crédito interno en el sector privado (% PBI), pasivos líquidos/PBI, BTOT y total de bonos (% PBI). Asimismo, tiene una relación fuerte y negativa con la variable margen de interés neto (% PBI).

Estos resultados van acordes a lo que señalan los autores Borges, Landaberry y Licandro (2012) que presentan resultados significativos y positivos en variables como el tamaño de la economía, calidad institucional y el entorno macroeconómico. Por otro lado, el factor presenta una relación fuerte pero negativa con la variable margen neto debido a que mientras más altos sean los márgenes (baja eficiencia bancaria), en términos de spread, terminará afectando negativamente al desincentivar el desarrollo financiero.

Esto se ve reflejado en el desarrollo de las instituciones financieras y la preferencia de los agentes económicos (empresas) que toman deuda vía financiamiento bancario debido al nivel de control en la toma de decisiones, la divulgación de la información, el simple hecho del desconocimiento o poca información del mercado de valores. Centrándonos en la casuística peruana, vemos que el mercado de valores no es tan conocido y que los agentes económicos prefieren tomar deuda vía bancos, que emitir bonos titulizados debido a la escasez de información existente y por los altos costos que existe para participar en un mercado poco profundo en su primera emisión, desconociendo incluso los beneficios de estos instrumentos alternativos.

Los efectos del mercado de valores se ven reflejados en un círculo virtuoso que afecta directamente a la facilidad para hacer negocios dentro de la economía y también a la disponibilidad de acceso al financiamiento por mercados bancarios y mercados de valores en el concepto de emisiones privadas y públicas de empresas deficitarias y que no desean limitar sus líneas de crédito en el mercado de bancos.

4.2.2. Factor 2 – Institucionalidad

Este factor muestra relaciones fuertes y positivas con las variables índice de democracia, índice de estabilidad política, índice de calidad de gobierno y el índice de libertad. Asimismo, tiene una relación fuerte y negativa con la variable crecimiento del PBI (% anual).

Los autores Prats y Sandoval (2016) encuentran relación entre variables financieras y económicas en economías que fueron socialistas pero que enfrentaron una transición para ser economías de mercado reflejados en mejores índices de democracia, estabilidad política, libertad y calidad de gobierno.

Por el contrario, el factor institucionalidad muestra una relación fuerte y negativa con el crecimiento económico del país. Contrariamente a lo mostrado por Lezama, Laverde y Gómez (2017) en su estudio en Colombia donde muestran que el comportamiento del mercado de valores y el crecimiento económico es positivo. Además, Hernández, Vargas y Villegas (2017) en su trabajo con los países de Norteamérica concluyen también con la existencia de una relación positiva entre el crecimiento económico y el desarrollo del sector bursátil. Sin embargo, la investigación de Brianto (2010) en Venezuela explica una relación fuerte y negativa del crecimiento económico y la capitalización bursátil dando a entender que factores como el reducido tamaño del mercado y la baja liquidez no aportan en el crecimiento del país.

Un mayor grado de institucionalidad genera un círculo virtuoso que desemboca en mayor grado de inversión. Las potencias mundiales son bien miradas por inversionistas porque respetan un marco jurídico que salvaguarda los intereses del inversionista y esto desencadena una migración de capitales hacia países más desarrollados con un alto grado de institucionalidad en protección de sus capitales.

4.2.3. Factor 3 – Indicadores de desarrollo de mercado de valores

Este factor encuentra relaciones fuertes y positivas con las variables capitalización bursátil (% PBI), disponibilidad de los servicios financieros y financiamiento a través del mercado de capitales locales.

El desarrollo del mercado de valores medido como la variable capitalización bursátil de empresas locales muestra de manera directa la capacidad de acceso a los inversionistas en empresas que operan dentro del país y algo aún más interesante es la facilidad con la que los agentes económicos pueden interactuar dentro del mercado. El efecto de la capitalización nos muestra la dinámica de operaciones que surgen dentro del mercado y que estas, a su vez, dependen de indicadores como el índice de libertad para hacer negocios transparentes de cara a los inversionistas locales e internacionales de forma retail a institucional. También, se relaciona con indicadores de buen gobierno corporativo puesto que presenta la dinámica que existe con la capacidad de operar de las empresas abocadas a la confianza que atribuye el inversionista tomándolo como activo seguro o con riesgo diversificable de forma coherente con la tasa de mercado.

Por otro lado, la variable disponibilidad de los servicios financieros presenta una relación fuerte y positiva puesto que el acceso a los servicios financieros fomenta la competencia permitiendo a las instituciones bancarias y no bancarias a innovar, acelerando el proceso de la inclusión financiera de un país. Esto es consistente con el trabajo de Borges, Landaberry y Licandro (2012) que concluyen en que variables como el tamaño de la economía, calidad institucional y el entorno macroeconómico tienen un efecto significativo y positivo en la economía debido a la presencia de economías de escala en los mercados emergentes.

Las variables capitalización bursátil y financiamiento a través del mercado de capitales locales se complementan en la sistematización eficiente de los procesos, la velocidad de ejecución y el grado de competitividad de la economía. Reflejando así, la negociación de los agentes superavitarios con el interés de rentabilizar su dinero, es decir, la facilidad de acceder al sistema que ayuda a los individuos a ingresar a este mercado de una manera mucho más sencilla. Aunque, los autores Borges, Landaberry y Licandro (2012) encuentra resultados significativos pero negativos alegando que los mercados emergentes estudiados se encuentran escasamente desarrollados por ser emergentes, pero aclaran que en la literatura también se muestran resultados positivos.

4.2.4. Factor 4 – Indicadores de apertura

Este factor expresado por las variables impacto en el negocio de las normas sobre la inversión extranjera directa y la inversión extranjera directa (IED). Estas variables son significativas y positivas.

De igual manera, Vásquez (2020) concluye que existe una relación positiva, en un corto plazo, de las inversiones extranjeras directas para el crecimiento económico peruano. Esto se basa en que la inversión extranjera directa puede estimular el crecimiento económico a través de nuevas tecnologías, formación de capital, creación de empleo, desarrollo de recursos humanos y expansión del comercio internacional.

4.2.5. Factor 5 – Indicadores de protección al inversionista

Medido por las variables protección al inversionista y apertura comercial (% PBI). Estas variables son significativas de manera positiva y negativa, respectivamente.

El resultado de la primera variable se reafirma con lo mencionado por La Porta et al. (1997) que la regulación y el sistema legal son fundamentales para el buen funcionamiento del sistema financiero puesto que tiene efectos sobre el tamaño y amplitud de los mercados de capitales.

Este factor también contempla una relación negativa con la variable apertura comercial (% PBI) en línea con los primeros resultados de los autores Borges, Landaberry y Licandro (2012) que presentan resultados negativos y significativos en uno de sus métodos de estimación (cross-section) y no en el otro (de panel). Si bien el primer resultado puede contradecir a la intuición económica, se podría interpretar que un menor grado de apertura implica menor acceso al financiamiento externo que conllevaría a un mayor desarrollo del mercado de deuda local.

4.3. Puntuaciones factoriales

Las puntuaciones factoriales buscan darnos una mayor visión de cómo se encuentran los países en el año de análisis, es decir, busca crear una nueva métrica de escala para comparación de los países en el periodo (t). Muchos investigadores emplean la puntuación factorial en la

metodología de regresión debido a que es un método que estima coeficientes como si fuese un MCO ordinario, dónde la función objetivo es minimizar la varianza de estos.

Las puntuaciones factoriales se expresan en un formato diferencial, por lo cual una puntuación factorial igual a cero corresponde directamente a que existe una igualdad con la media. Las puntuaciones factoriales superiores a cero demuestran que se encuentran por encima de la media y las que sean menores a cero, por debajo de la media. Asimismo, se estiman mediante una regresión interna del modelo y se posicionan como variable dentro de nuestra base de datos.

Tabla 12.

Puntuaciones factoriales 2019

PUNTUACIONES FACTORIALES 2019					
PAÍS	FACTOR 1	FACTOR 2	FACTOR 3	FACTOR 4	FACTOR 5
ECONOMÍAS DESARROLLADAS					
Alemania	-0.22	0.97	0.33	0.28	-1.20
Canadá	0.24	0.96	0.89	0.30	0.66
España	0.27	0.73	-0.39	-0.22	-0.61
Estados Unidos	1.46	-0.04	0.69	-0.59	1.52
Francia	0.03	0.82	0.46	-0.04	0.09
Italia	0.76	0.77	-1.07	-0.66	-0.22
Japón	1.75	1.07	0.15	-0.68	0.69
Reino Unido	0.60	0.14	0.91	0.76	0.76
Suiza	0.66	0.50	2.40	0.83	-1.17
Turquía	0.05	-1.30	-0.70	0.16	0.16
ECONOMÍAS EMERGENTES LATAM					
Argentina	-1.62	0.36	-0.37	-1.79	0.08
Bolivia	-1.98	-0.19	-0.22	-1.22	-0.24
Brasil	-0.31	0.22	0.87	-0.72	0.66
Chile	-0.55	0.65	0.26	0.89	0.32
Colombia	-1.01	-0.35	-0.59	0.36	0.09
México	-1.14	0.12	-0.13	0.25	-0.32
Panamá	-1.20	0.03	-0.05	0.45	0.22
Perú	-1.28	0.27	-0.38	0.75	0.45
ECONOMÍAS EMERGENTES NO LATAM					
Bangladesh	-1.29	-0.58	0.05	-0.20	-0.84
China	2.72	-2.89	-0.66	-0.57	-0.85
India	0.86	-0.54	0.13	-0.33	0.34
Indonesia	-1.16	-0.43	0.17	-0.19	0.27
Portugal	-0.09	0.89	-0.72	0.75	-0.92
Rusia	-0.76	-0.57	-0.40	-0.94	-1.11
Sudáfrica	-0.28	0.07	2.03	-1.10	0.56

Fuente: Elaboración propia

4.4. Comparación: Perú y muestra de países

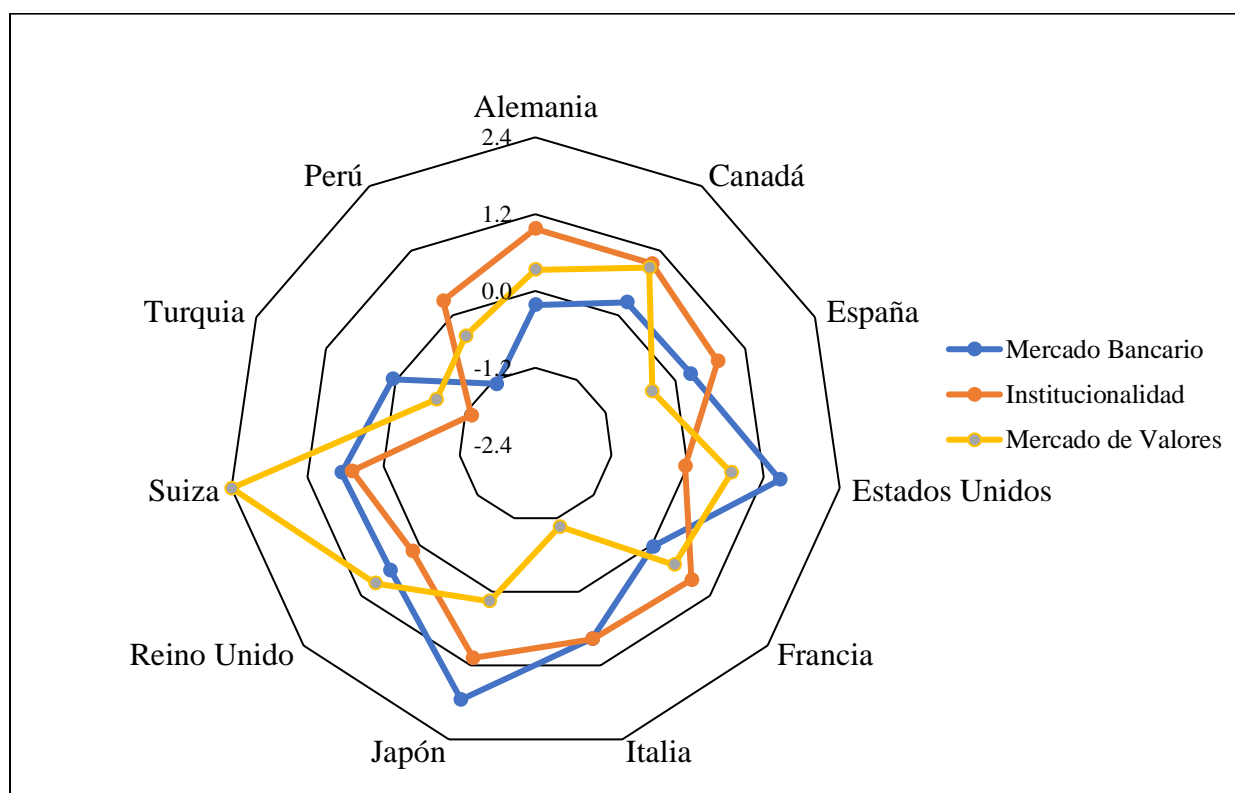
4.4.1. Perú con los países desarrollados

En el gráfico se muestra que los países Estados Unidos y Japón tienen mejor promedio en los factores de desarrollo del mercado bancario mientras que Perú está ligeramente por encima del promedio en el factor institucionalidad. La institucionalidad, definida como un atributo básico dentro del estado de derecho donde se garantiza la cualidad de la institución gubernamental. Estos resultados reflejan el desarrollo de sus economías a través de sus mercados bancarios.

Asimismo, en el desarrollo de mercado de valores notamos que Suiza toma la delantera seguido de Estados Unidos, Reino Unido, Canadá y Francia. Por el contrario, Perú está por debajo de la media haciendo notar la falencia de su mercado de valores poco profundo y falta de liquidez.

Figura 11.

Gráfico radial de los países desarrollados y Perú



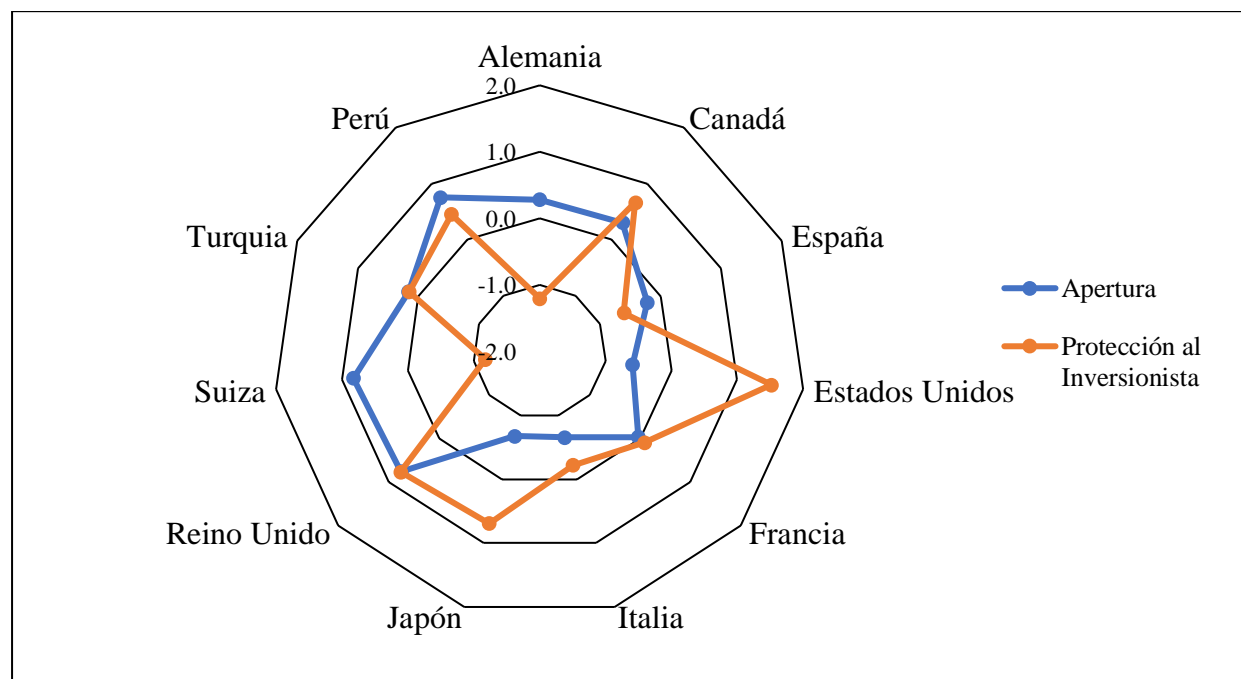
Fuente: Elaboración propia

Definiendo a la apertura como el grado de negociación con el exterior, es decir, la libre disponibilidad de negociación, por el lado de sus capitales, materias primas y servicios. Podemos comentar que en el factor apertura, Perú se ubica por encima de la media al igual que los países Suiza, Reino Unido, Canadá y Alemania. Estos países demuestran que el comercializar con otras economías trae consigo eficiencia en los mercados dado que genera menores costos y mayores beneficios para los consumidores. Además, Perú es un país minero exportador y abierto a los mercados desarrollados, confirmando que nuestro país maneja una buena relación y política comercial con los demás países.

Además, muestra a Estados Unidos muy por encima de la media en el indicador de protección al inversionista dando a notar la confianza que muestra para atraer inversiones a su mercado, seguido de países como Canadá, Japón y Reino Unido. Nuestro país se encuentra por encima de la media por poco, demostrando que es un pilar que falta apuntalar para el crecimiento de su mercado accionario. Mientras más se proteja al inversionista, más inversión y crecimiento para el país.

Figura 12.

Gráfico radial de los países desarrollados y Perú



Fuente: Elaboración propia

4.4.2. Perú con los países emergentes LATAM

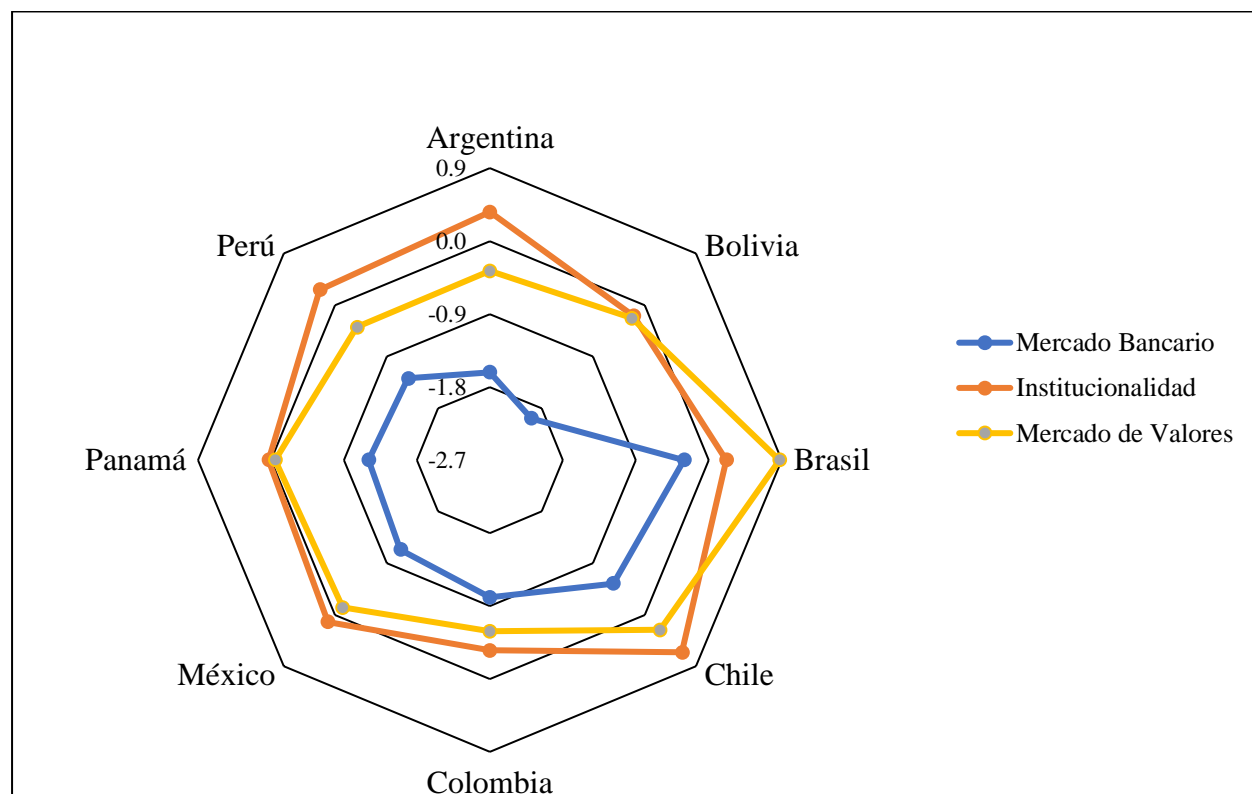
En el mercado latinoamericano, Brasil destaca por encima del promedio en el indicador desarrollo del mercado de valores mostrando así la profundidad de su mercado, su liquidez, la participación relevante en Latinoamérica que posee, el tamaño geográfico y al volumen de empresas que manejan al interior del país, medido por la capitalización bursátil de las empresas locales. Seguido por Chile con una mayor presencia de capitalización en empresas mineras. Perú no es ajena a la realidad chilena debido a que el mercado de valores peruano es un mercado altamente concentrado en más del 70% dentro del sector minero, lo cual no permite un desarrollo de capitalización abocados a una diversificación sectorial.

Con respecto al desarrollo bancario la puntuación factorial arroja a Brasil y a Chile como países con un desarrollo bancario cercano a la media, pero mejores que el resto de los países. La principal razón de esto es el grado de inversión que presentan como país y el libre mercado, donde los más bancos generan competitividad en tasas. Luego, Perú está por debajo de la media dando muestra que necesita potenciar sus instituciones para generar mayor confianza de la que se tiene en el sistema. Este indicador debe mejorar con un mejor rol regulatorio de la SBS de cara al mercado y los nuevos marcos regulatorios a empresas del sector financiero como lo son las cooperativas de ahorro y crédito.

Por el lado de la institucionalidad, Perú presenta un nivel ligeramente por encima de la media liderada por el Banco Central de Reserva que representa la independencia de la política monetaria enfocada al control de los índices de precios (inflación). Por el mismo lado, mirando el desarrollo económico de los países de Chile y Perú, la razón primordial de su institucionalidad y crecimiento económico es la subida de los precios de los metales, generada a su vez por la mayor demanda de China y Estados Unidos en esta última década. La naturaleza de la economía de ambos países es primaria, es decir, son los que explotan los recursos naturales y los venden como materias primas en los mercados de commodities.

Figura 13.

Gráfico radial de los países emergentes LATAM



Fuente: Elaboración propia

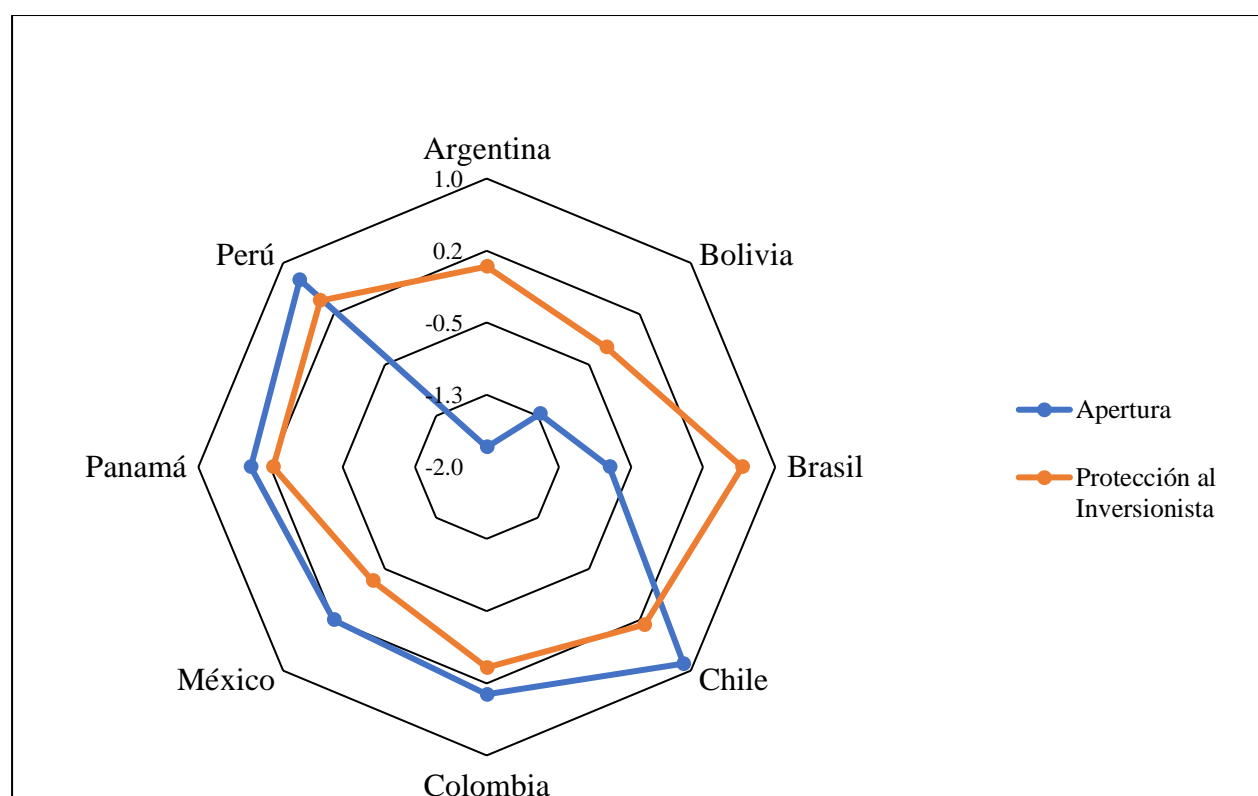
Encontramos que Chile es el país con mayor nivel de apertura según la puntuación factorial obtenida, seguido por Perú, país vecino. La razón de este lugar se debe a los convenios de libre comercio que mantiene el Perú y al dinamismo existente en la demanda de metales. En este caso, el sector minero y energético ha sido especialmente atractivo para la inversión extranjera directa (IED) en estos países. Aunque persisten desafíos relacionados con la eficiencia del sistema legal y la corrupción, tanto Chile como Perú están trabajando en mejorar su clima de inversión.

Revisando el indicador de protección al inversionista, observamos que Brasil tiene un mejor resultado por encima de sus países vecinos, Chile y Perú. En este caso particular, la protección al inversionista en Brasil ha sido objeto de debate y preocupación en el pasado debido a problemas de corrupción y una burocracia complicada. A pesar de esto, el gobierno ha implementado reformas para mejorar la protección de los inversionistas y las leyes han mejorado en los últimos años. Asimismo, Perú ha realizado avances significativos en la protección al

inversionista puesto que ha implementado reformas para simplificar los procedimientos legales y mejorar la seguridad jurídica. Los tratados de libre comercio y acuerdos de inversión también han contribuido a fortalecer la protección de los inversionistas extranjeros.

Figura 14.

Gráfico radial de los países emergentes LATAM



Fuente: Elaboración propia

4.4.3. Perú con los países emergentes NO LATAM

Podemos observar que China tiene la mejor puntuación en el indicador del desarrollo bancario, seguido por India. El mercado bancario chino ha experimentado un rápido crecimiento en las últimas décadas y se ha adaptado a las tendencias tecnológicas, como los pagos móviles y las aplicaciones de banca en línea. Sin embargo, India le sigue de cerca y ha trabajado en la inclusión financiera y la adopción de las fintechs, además, tiene un mercado bancario grande y diversificado con una amplia red de bancos públicos y privados. Aunque no es tan grande como el mercado chino, sigue siendo una de las economías más grandes del mundo. Por el contrario,

Perú que es más pequeño, ha realizado avances significativos en la inclusión financiera y el uso de tecnología financiera.

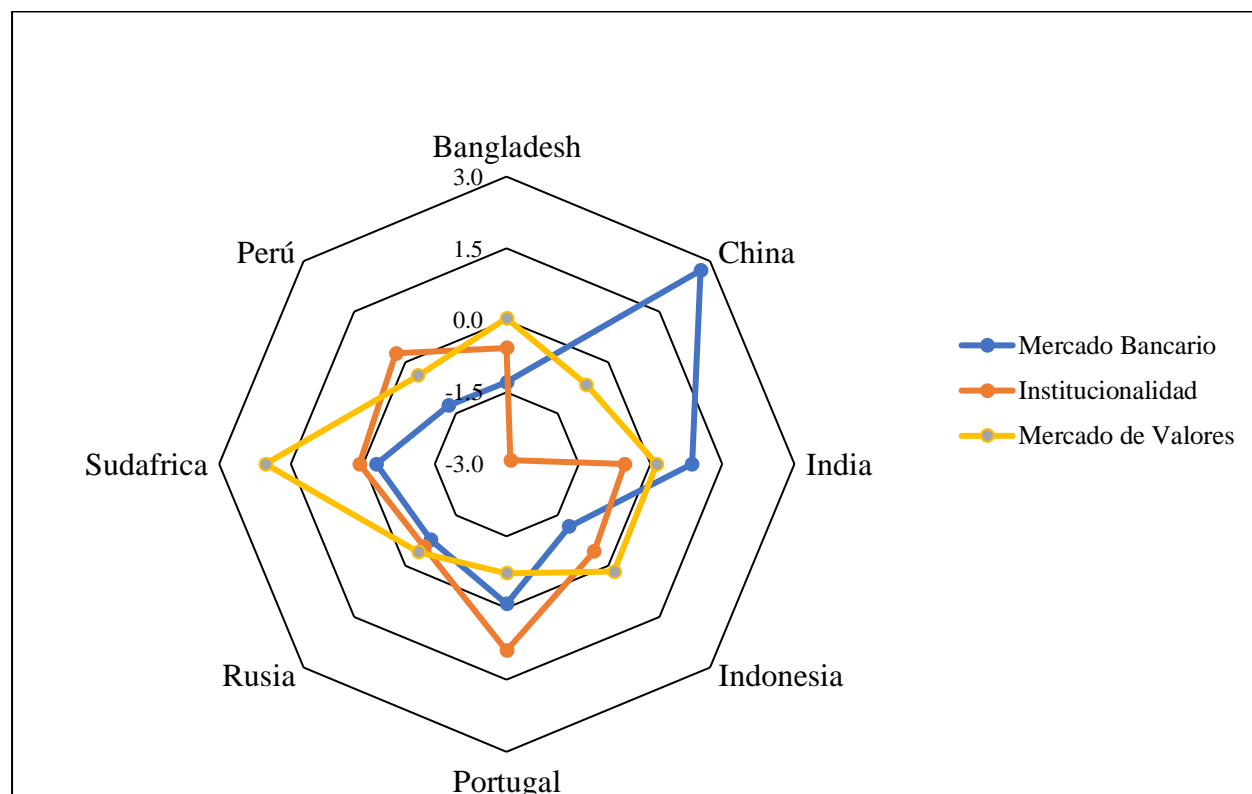
La institucionalidad es un factor fundamental para el desarrollo económico y social de un país, y su fortalecimiento es esencial para el progreso a largo plazo. En el caso de Portugal tiene una puntuación factorial por encima de la media debido a que es considerado un país con instituciones sólidas y estabilidad política. Su sistema democrático es estable y ha avanzado en la lucha contra la corrupción y la promoción de la transparencia en el gobierno. Además, Portugal es parte de la Unión Europea, lo que aporta un marco institucional adicional y apoyo económico.

Por otro lado, Sudáfrica, Indonesia y Perú han enfrentado desafíos en la lucha contra la corrupción. Sudáfrica ha experimentado desafíos en su institucionalidad, especialmente en lo que respecta a la corrupción y la gobernabilidad. Indonesia ha avanzado en la mejora de su sistema institucional en las últimas décadas. Perú ha tenido períodos de inestabilidad política y corrupción, pero también esfuerzos para fortalecer las instituciones democráticas y la lucha contra la corrupción. La independencia del poder judicial y la efectividad de las agencias reguladoras son áreas en las que se ha trabajado para mejorar la institucionalidad.

Concerniente al desarrollo del mercado de valores, Sudáfrica tiene una puntuación por encima de la media seguida por Indonesia, India, Bangladesh, Rusia, China y Perú. Sudáfrica tiene un mercado de valores bien desarrollado y es el hogar de la Bolsa de Johannesburgo (JSE), una de las bolsas más grandes y antiguas de África. La JSE lista una amplia gama de empresas nacionales e internacionales, lo que la convierte en un centro importante para la inversión en el continente africano. En cambio, Perú cuenta con la Bolsa de Valores de Lima (BVL), que es uno de los mercados más pequeños de estos países; sin embargo, hay esfuerzos para promover el desarrollo del mercado de valores peruano, y se han implementado reformas para atraer inversionistas y aumentar la liquidez. Países como Indonesia y Bangladesh han experimentado un crecimiento significativo en las últimas décadas, aunque siguen siendo relativamente pequeños en comparación con mercados más desarrollados.

Figura 15.

Gráfico radial de los países emergentes NO LATAM y Perú



Fuente: Elaboración propia

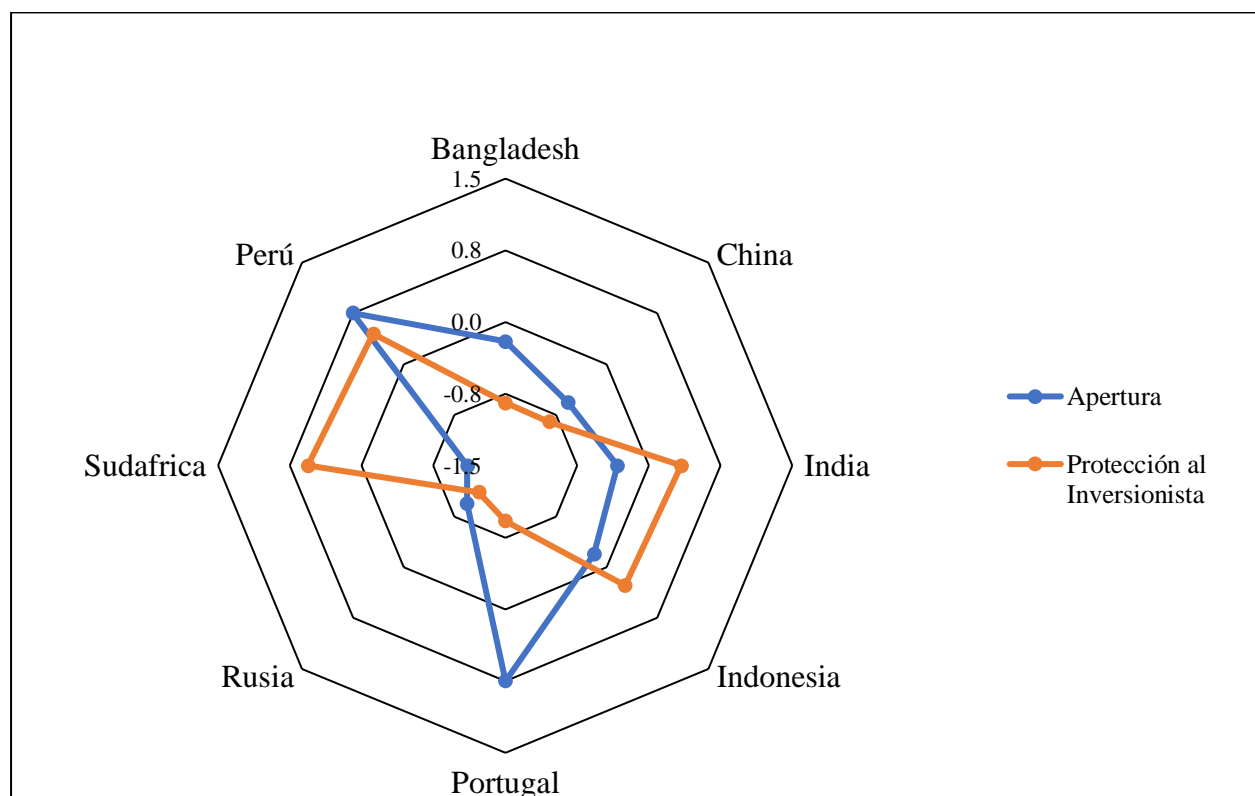
Los países Portugal y Perú tienen las puntuaciones factoriales más altas del factor apertura. En este caso, Portugal ha atraído una cantidad significativa de IED en los últimos años. El país ofrece un entorno empresarial estable y atractivo, con una ubicación estratégica en Europa, infraestructura de calidad y mano de obra capacitada. La IED ha contribuido al crecimiento económico y la diversificación de la economía portuguesa. Asimismo, Perú ha atraído una cantidad considerable de IED en sectores como la minería, la energía y la construcción. El país ofrece oportunidades de inversión en sus vastos recursos naturales y un entorno regulatorio que fomenta la inversión extranjera; sin embargo, Perú también enfrenta desafíos en términos de burocracia y regulación.

En el caso de la protección del inversionista, países como Sudáfrica, Perú, India e Indonesia tienen puntuaciones por encima de la media. Los cuatro países mencionados presentan una serie de desafíos y oportunidades en términos de desarrollo económico y protección al inversionista. Cada uno ha trabajado en fortalecer su entorno de inversión y regulaciones para

proteger los derechos de los inversores, lo que es fundamental para atraer inversión extranjera y promover el crecimiento económico; sin embargo, persisten desafíos relacionados con la aplicación efectiva de regulaciones, la gobernabilidad corporativa y la transparencia en el mercado. La mejora continua en estos aspectos es esencial para garantizar la confianza de los inversores y fomentar el desarrollo económico sostenible en estos países.

Figura 16.

Gráfico radial de los países emergentes NO LATAM y Perú



Fuente: Elaboración propia

V. Conclusiones

La presente tesis tiene como objetivo identificar los determinantes que intervienen en el desarrollo del mercado de valores: Perú y una muestra de países (2005-2019). Empezamos por realizar un análisis factorial exploratorio obteniendo un ordenamiento óptimo de 5 factores explicando el 77.39% del total de la varianza del modelo y con la presencia de autovalores mayores a 1. Con la aplicación del análisis factorial exploratorio, las 19 variables en estudio se agruparon en solo 5 factores o componentes que son: (1) Desarrollo del mercado bancario; (2) Institucionalidad; (3) Desarrollo del mercado de valores; (4) Apertura y (5) Protección al inversionista.

El primer factor de desarrollo del mercado bancario contiene a variables como índice de acciones negociadas (% PBI), crédito privado por los depósitos bancarios y otras instituciones financieras, crédito interno en el sector privado (% PBI), pasivos líquidos/PBI, BTOT, total de bonos (% PBI) y margen de interés neto (% PBI). El segundo factor institucionalidad, a variables como índice de democracia, crecimiento del PBI (% anual), índice de estabilidad política, índice de calidad de gobierno e índice de libertad. El tercer factor desarrollo del mercado de valores, a variables como capitalización bursátil (% PBI), disponibilidad de los servicios financieros y financiamiento a través del mercado de capitales locales. El cuarto factor apertura, a variables como impacto en el negocio de las normas sobre la IED y la inversión extranjera directa. El quinto factor protección al inversionista, a variables como protección al inversionista y apertura comercial (% PBI).

Luego, se buscó comprobar el ordenamiento que presentan Cumbe et al. (2013) dónde se observaba que las variables se agrupaban en 7 factores. Realizamos un análisis factorial confirmatorio consiguiendo los 7 factores que se mencionaba, pero sin el asociamiento que se aseguraba, alejados de lo mostrado por los autores. Estos resultados nos arrojaron que los factores explicaban en un 86.16% la varianza total del modelo, pero toman componentes con autovalores por debajo de la unidad, no siendo un agrupamiento adecuado.

Por otro lado, el análisis factorial exploratorio nos arroja puntuaciones factoriales de todos los países, que son las estimaciones de las puntuaciones latentes de los países en esos factores.

Estas puntuaciones se generan utilizando las cargas factoriales, que indican la fuerza y la dirección de la relación entre cada variable original y cada factor.

Finalmente, Perú en el primer factor de desarrollo del mercado bancario tiene una puntuación factorial de -1.28, situándose por debajo de la media, debido a que necesita potenciar a sus instituciones para la generación de confianza y buscar una mayor competitividad en el sector. En el segundo factor institucionalidad tiene una puntuación de 0.27, por encima de la media, puesto que cuenta con un Banco Central de Reserva con independencia con el fin de controlar la inflación, pero necesita fomentar la transparencia en las demás instituciones del estado. El tercer factor mercado de valores muestra -0.38 de puntuación factorial porque posee un mercado altamente concentrado en el sector minero lo que no permite una diversificación en el desarrollo del mercado de valores. El cuarto factor es apertura con una puntuación de 0.75, por encima del promedio, y es una de las mejores puntuaciones con respecto a los otros países. Esto se demuestra a que nuestro país es una economía abierta al mundo, a la comercialización con las demás economías y sobre todo que somos un país minero exportador. Por último, el quinto factor es el de protección al inversionista con un puntaje de 0.45, que básicamente se refiere a una mejor regulación para la protección de los derechos de los inversionistas que ayude a atraer inversión extranjera.

VI. Recomendaciones

En el factor de desarrollo del mercado bancario, resulta imperativo que la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones (SBS), en calidad de ente regulador, ejerza un control regulatorio más efectivo sobre las entidades supervisadas, tales como bancos, cajas, AFPs y coopacs. Se propone llevar a cabo una reforma integral destinada a mejorar el sistema de pensiones en el Perú. Esta reforma busca no solo asegurar pensiones de alta calidad para los trabajadores dependientes, sino también facilitar la participación de los trabajadores informales en el sistema. En este contexto, se pretende garantizar una pensión mínima para todos los ciudadanos y, de manera fundamental, ampliar la participación de diversos actores en el sistema de pensiones. Este enfoque no solo fortalecerá la protección social para los trabajadores, sino que también generará una mayor competencia en nuestro mercado bancario.

Mejorar el factor institucionalidad en el país fortaleciendo a las instituciones del estado y fomentando mecanismos anticorrupción para prevenir delitos vinculados a esta, en todos los niveles del gobierno. Promoviendo la independencia y autonomía de los órganos de supervisión, un claro ejemplo para la independencia sería empoderando a la Superintendencia del Mercado de Valores (SMV) y volverla autónoma, con esto se generaría mayor eficiencia en la regulación y un mejor control del mercado de valores peruano. Además, se puede trabajar por una correcta modernización del estado con tecnología para disminuir de forma drástica la burocracia.

Con respecto al factor de desarrollo del mercado de valores, se buscaría reforzar la supervisión garantizando su cumplimiento y previniendo malas prácticas. Mejorando la transparencia en las transacciones y que las empresas cotizadas brinden información oportuna, precisa y accesible para los inversionistas. Asimismo, se debe incrementar los esfuerzos por educar a las pequeñas y medianas empresas para que conozcan los beneficios del mercado de capitales. El Mercado Alternativo de Valores (MAV) ha ayudado en parte a una mejor participación en el mercado a través de los instrumentos de renta fija a corto plazo pero se debería impulsar, de la misma manera, el mercado bursátil donde el número de emisiones primarias sigue siendo escaso.

Podemos potenciar el factor de apertura en el Perú ofreciendo incentivos fiscales y regulatorios para atraer inversión extranjera directa. También, identificando y promoviendo sectores estratégicos en los que tenemos ventajas comparativas para fomentar su especialización y competitividad. Por otro lado, podemos mejorar los procedimientos aduaneros simplificando su burocracia haciéndolos simples, agilizando la importación y exportación de bienes en el país.

Revisando los resultados, notamos que los inversionistas colocan sus capitales entorno a la protección que se les ofrezca. Por ende, brindarles un marco jurídico que salvaguarde el fin último de sus inversiones, generará en el país, el crecimiento económico. El marco de un buen gobierno corporativo guiará a las organizaciones, potenciará la transparencia y confianza, dándoles seguridad. De la misma manera, se debería masificar los canales informativos acerca de la existencia del mercado de valores y los beneficios que esto genera, también tocar el tema de la implementación de infraestructura tecnológica. Esto puede darse a través de seminarios informativos y una capacitación directa de la Bolsa de Valores de Lima (BVL) en forma conjunta con las sociedades agentes de bolsa para el público retail.

Para finalizar, como posible extensión de esta investigación se podría considerar más a fondo las escalas de las variables para diversificar las metodologías de análisis y amplificar la muestra de países, haciendo análisis por conglomerados según los ingresos de los países. Asimismo, el uso de herramientas de datos más sofisticadas como machine learning (modelos econométricos) o redes neuronales (modelos estadísticos) podrían captar fenómenos de corto plazo y hacer un mercado más competitivo.

VII. Referencias

- Banco Mundial. (2020). Obtenido de <https://www.bancomundial.org/>
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación*. Editorial Prentice Hall.
- Borges M., Landa M. y Licandro G., (2012). Determinantes del desarrollo de mercados financieros privados: ¿Qué pueden decirnos los datos? *Banco Central de Uruguay*, Vol (6). ISSN 1688-7565
- Bolsa de Valores de Lima (2020). Obtenido de <http://www.bvl.com.pe/>
- Brianto, M. (2010). Mercado de capitales y crecimiento económico: Caso Venezuela. *Colección economía y finanzas*, Vol. (111), 1-36. <http://www.bcv.org.ve/publicaciones/ndeg-111-mercado-de-capitales-y-crecimiento-economico-caso-venezuela>
- Court, E. y Tarradellas, J. (2010). *Mercado de capitales*. Editorial Pearson Educación.
- Cumbe, D., Mora, M., y Consuegra, R. (2013). *Indicadores de desarrollo del mercado de valores: estudio comparativo entre Ecuador y una muestra de países*. [Tesis pregrado, Escuela Superior Politécnica del Litoral]. <http://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/55592>
- Cumbe, D., Macías, W., Mora, M., y Consuegra, R. (2014). Desarrollo financiero y determinantes: Análisis comparativo para Ecuador. *PODIUM*, Vol. 25, 9-25. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6741917>
- Díaz, H. (2018). *Emisiones de empresas peruanas en el mercado extranjero y la liquidez de la bolsa peruana*. [Tesis pregrado, Universidad de Lima]. <https://hdl.handle.net/20.500.12724/8055>
- Freedom House. (2020). Obtenido de <https://freedomhouse.org/>
- Hernández, Z., Vargas, T. y Villegas, E. (2017). El crecimiento económico y el desarrollo financiero: evidencia para tres países de América del Norte. *Economía*, Vol. XLII, núm. 43, 11-50. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=195654622002>
- La Porta, R., López, F., Shleifer, A. y Vishny, R. (1997). Legal Determinants of External Finance. *Journal of Finance*, Vol. 52(3), 1131-1150. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1997.tb02727.x>

- Levine, R (1996). Los Mercados de Valores, estímulo al crecimiento económico. *Revista Finanzas y Desarrollo. Reformas de los Sistemas Bancarios y Monetarios*. Vol. 33 (1). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2429448>
- Levine, R. (1997). Financial development and economic growth: views and agenda. *Journal of economic literature*, Vol. 35 (2), 688-726. <http://www.jstor.org/stable/2729790>
- Lezama, J., Laverde, M. y Gómez, C. (2017). El mercado de valores y su influencia en la economía: Estudio del caso colombiano 2001-2013. *Revista Internacional Administración & Finanzas*. Vol. 10 (2), 29 – 39. <https://ssrn.com/abstract=3039736>
- Mendiola, A., Aguirre, C., Chuica, S., Palacios, R., Peralta, M., Rodríguez, J. y Suárez, E. (2014) *Factores críticos de éxito para la creación de un mercado alternativo de emisión de valores para las pymes en el Perú*, Universidad ESAN. <https://hdl.handle.net/20.500.12640/120>
- Mercado, R. (2014). *El mercado de valores como fuente de financiamiento para la micro y pequeña empresa*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. <https://hdl.handle.net/20.500.12672/3894>
- Núñez, S. (2009). *Adaptación del modelo Black-Scholes en la simulación de un portafolio de acciones*. [Tesis de titulación, Pontificia Universidad Católica del Perú]. <http://hdl.handle.net/20.500.12404/298>
- Pachas, P. (2010). *Deficiencias estructurales de la oferta de activos financieros en el Mercado de Valores del Perú (2000-2008)*. [Tesis de doctorado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. <https://hdl.handle.net/20.500.12672/387>
- Prats, M. y Sandoval, B. (09 de Junio de 2016). *Mercado de valores y crecimiento económico. Un estudio empírico en países del Este de Europa* [Sesión en conferencia]. XIX Applied Economics Meeting, Sevilla, España.
- Polity IV. (2020). Obtenido de <https://www.systemicpeace.org/polity/polity4.htm>
- Rato, R. (22 de Agosto de 2007). *Crecimiento económico y desarrollo del mercado financiero: Fortalecimiento de la integración* [Discurso principal]. Congreso Internacional de Derivados y Mercado Financiero, Campos do Jordão, Brasil.
- SMV (Superintendencia del Mercado de Valores). (2020). Obtenido de <http://www.smv.gob.pe>
- The Economist Intelligence Unit. (2021). Obtenido de <https://www.economist.com/graphic-detail/2021/02/02/global-democracy-has-a-very-bad-year>

The Global Competitiveness Report - WEF. (2020). The Global Competitiveness Report 2020. World Economic Forum Data. Obtenido de <https://www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2020>

The Worldwide Governance Indicators. (2020). Obtenido de <https://info.worldbank.org/governance/wgi/>

Vasquez, F. (2020). Inversión extranjera directa y su relación con el crecimiento económico peruano, 2000-2018. [Tesis de pregrado, Universidad San Martín de Porres]. <https://hdl.handle.net/20.500.12727/7615>

World Federation of Exchanges. (2019). Obtenido de <https://www.world-exchanges.org/storage/app/media/work/statistics/wfe-statistics-definitions-manual-august-2019.pdf>

VIII. Anexos

Anexo 01: Matriz de consistencia

Tabla 13.

Matriz de consistencia

Título	Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Indicadores	Metodología	
Determinantes que intervienen en el desarrollo del mercado de valores: Perú y una muestra de países (2005-2019)	GENERAL ¿Cuáles son los determinantes que intervienen en el desarrollo del mercado de valores: Perú y una muestra de países (2005-2019)?	GENERAL Identificar los determinantes que intervienen en el desarrollo del mercado de valores: Perú y una muestra de países (2005-2019)	GENERAL Los determinantes que intervienen en el mercado de valores son: desarrollo financiero, desarrollo bancario, desarrollo económico, institucionalidad, apertura y disponibilidad financiera.	DESARROLLO DEL MERCADO DE VALORES	Rentabilidad Bursátil	1.1 Índice de acciones negociada (% PBI)	Método Correlacional confirmatorio y no experimental (Series de tiempo y corte transversal – Panel Data)	
						1.2 Capitalización bursátil (% PBI)		
						1.3 Total de Bonos (% PBI)		
					Independiente			Población Todos los países a nivel mundial que cuenten con la presencia de un mercado de capitales (152 países). Muestra Obtenida bajo muestreo probabilístico – aleatorio simple, ya que a todos los elementos se les asignó un número de elección, con lo cual todos tuvieron la misma probabilidad de ser elegidos (25 países).
				DESARROLLO FINANCIERO	Rentabilidad Empresarial	1.1 Crédito interno en el sector privado (% PBI)		
						1.2 Pasivos líquidos / PBI		
						1.3 BTOT		
				DESARROLLO BANCARIO	Rentabilidad Bancaria	1.1 Crédito privado por los depósitos bancarios y otras instituciones financieras		
						1.2 Margen interés neto (% PBI)		
				DESARROLLO ECONÓMICO	PBI	1.1 Crecimiento del PBI (% anual)		
				INSTITUCIONALIDAD	Índices	1.1 Índice de democracia		
						1.2 Índice de estabilidad política		
			1.3 Índice de libertad					
			1.4 Índice de calidad de gobierno					
					1.5 Protección al inversionista			
			APERTURA	Apertura Económica	1.1 Impacto en el negocio de las normas sobre la IED			
					1.2 Inversión Extranjera Directa (IED)			
					1.3 Apertura comercial (%PBI)			
			DISPONIBILIDAD FINANCIERA	Disponibilidad Financiera	1.1 Disponibilidad de los servicios financieros			
					1.2 Financiamiento a través del mercado de capitales locales			

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 02: Relación de enlaces – Base de datos

Tabla 14.

Relación de enlaces

DETERMINANTES	VARIABLES	ENLACES
DESARROLLO DEL MERCADO BANCARIO	Acciones negociadas (% PBI)	http://datos.bancomundial.org/indicador/CM.MKT.TRAD.GD.ZS
	Crédito privado por los depósitos bancarios y otras instituciones financieras	http://datos.bancomundial.org/indicador/FS.AST.DOMS.GD.ZS
	Crédito interno en el sector privado (% PBI)	http://datos.bancomundial.org/tema/sector-financiero?view=chart
	Pasivos líquidos/PBI	http://www.worldbank.org/en/publication/gfdr/data/financial-structure-database
	BTOT	http://www.worldbank.org/en/publication/gfdr/data/financial-structure-database
	Total de Bonos (% PBI)	http://www.worldbank.org/en/publication/gfdr/data/financial-structure-database
	Margen de interés neto (% PBI)	http://www.worldbank.org/en/publication/gfdr/data/financial-structure-database
INSTITUCIONALIDAD	Índice de democracia	http://www.systemicpeace.org/inscrdata.html
	Crecimiento del PBI (% anual)	http://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.KD.ZG
	Índice de estabilidad política	https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source=1181&series=PV.EST#
	Índice de calidad de gobierno	http://data.worldbank.org/data-catalog/worldwide-governance-indicators
	Índice de libertad	https://www.fraserinstitute.org/economic-freedom/dataset?year=2008&page=dataset&min-year=2&max-year=0&filter=0&most-free=1&quartile2=1&quartile3=1&least-free=1
DESARROLLO DEL MERCADO DE VALORES	Capitalización bursátil (% PBI)	http://datos.bancomundial.org/indicador/CM.MKT.LCAP.GD.ZS
	Disponibilidad de los servicios financieros	http://reports.weforum.org/global-competitiveness-index/competitiveness-rankings/#series=EOSQ113
	Financiamiento a través del mercado de capitales local	http://reports.weforum.org/global-competitiveness-index/competitiveness-rankings/#series=EOSQ091
APERTURA	Impacto en el negocio de las normas sobre la IED	http://reports.weforum.org/global-competitiveness-index/competitiveness-rankings/#series=EOSQ095
	Inversión extranjera directa (IED)	http://datos.bancomundial.org/indicador/BX.KLT.DINV.WD.GD.ZS
PROTECCIÓN AL INVERSIONISTA	Protección al inversionista	https://espanol.doingbusiness.org/es/custom-query
	Apertura comercial (% PBI)	http://datos.bancomundial.org/indicador/NE.EXP.GNFS.ZS

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 03: Organización de los datos (25 países, 15 años y 19 variables)

Tabla 15.

Organización de los datos

PAÍS	AÑO	VARIABLES																		
		X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	X ₁₁	X ₁₂	X ₁₃	X ₁₄	X ₁₅	X ₁₆	X ₁₇	X ₁₈	X ₁₉
1	1	X ₁ (1,1)	X ₂ (1,1)	X ₃ (1,1)	X ₄ (1,1)	X ₅ (1,1)	X ₆ (1,1)	X ₇ (1,1)	X ₈ (1,1)	X ₉ (1,1)	X ₁₀ (1,1)	X ₁₁ (1,1)	X ₁₂ (1,1)	X ₁₃ (1,1)	X ₁₄ (1,1)	X ₁₅ (1,1)	X ₁₆ (1,1)	X ₁₇ (1,1)	X ₁₈ (1,1)	X ₁₉ (1,1)
1	2	X ₁ (1,2)	X ₂ (1,2)	X ₃ (1,2)	X ₄ (1,2)	X ₅ (1,2)	X ₆ (1,2)	X ₇ (1,2)	X ₈ (1,2)	X ₉ (1,2)	X ₁₀ (1,2)	X ₁₁ (1,2)	X ₁₂ (1,2)	X ₁₃ (1,2)	X ₁₄ (1,2)	X ₁₅ (1,2)	X ₁₆ (1,2)	X ₁₇ (1,2)	X ₁₈ (1,2)	X ₁₉ (1,2)
1	3	X ₁ (1,3)	X ₂ (1,3)	X ₃ (1,3)	X ₄ (1,3)	X ₅ (1,3)	X ₆ (1,3)	X ₇ (1,3)	X ₈ (1,3)	X ₉ (1,3)	X ₁₀ (1,3)	X ₁₁ (1,3)	X ₁₂ (1,3)	X ₁₃ (1,3)	X ₁₄ (1,3)	X ₁₅ (1,3)	X ₁₆ (1,3)	X ₁₇ (1,3)	X ₁₈ (1,3)	X ₁₉ (1,3)
1	4	X ₁ (1,4)	X ₂ (1,4)	X ₃ (1,4)	X ₄ (1,4)	X ₅ (1,4)	X ₆ (1,4)	X ₇ (1,4)	X ₈ (1,4)	X ₉ (1,4)	X ₁₀ (1,4)	X ₁₁ (1,4)	X ₁₂ (1,4)	X ₁₃ (1,4)	X ₁₄ (1,4)	X ₁₅ (1,4)	X ₁₆ (1,4)	X ₁₇ (1,4)	X ₁₈ (1,4)	X ₁₉ (1,4)
1	5	X ₁ (1,5)	X ₂ (1,5)	X ₃ (1,5)	X ₄ (1,5)	X ₅ (1,5)	X ₆ (1,5)	X ₇ (1,5)	X ₈ (1,5)	X ₉ (1,5)	X ₁₀ (1,5)	X ₁₁ (1,5)	X ₁₂ (1,5)	X ₁₃ (1,5)	X ₁₄ (1,5)	X ₁₅ (1,5)	X ₁₆ (1,5)	X ₁₇ (1,5)	X ₁₈ (1,5)	X ₁₉ (1,5)
1	6	X ₁ (1,6)	X ₂ (1,6)	X ₃ (1,6)	X ₄ (1,6)	X ₅ (1,6)	X ₆ (1,6)	X ₇ (1,6)	X ₈ (1,6)	X ₉ (1,6)	X ₁₀ (1,6)	X ₁₁ (1,6)	X ₁₂ (1,6)	X ₁₃ (1,6)	X ₁₄ (1,6)	X ₁₅ (1,6)	X ₁₆ (1,6)	X ₁₇ (1,6)	X ₁₈ (1,6)	X ₁₉ (1,6)
1	7	X ₁ (1,7)	X ₂ (1,7)	X ₃ (1,7)	X ₄ (1,7)	X ₅ (1,7)	X ₆ (1,7)	X ₇ (1,7)	X ₈ (1,7)	X ₉ (1,7)	X ₁₀ (1,7)	X ₁₁ (1,7)	X ₁₂ (1,7)	X ₁₃ (1,7)	X ₁₄ (1,7)	X ₁₅ (1,7)	X ₁₆ (1,7)	X ₁₇ (1,7)	X ₁₈ (1,7)	X ₁₉ (1,7)
1	8	X ₁ (1,8)	X ₂ (1,8)	X ₃ (1,8)	X ₄ (1,8)	X ₅ (1,8)	X ₆ (1,8)	X ₇ (1,8)	X ₈ (1,8)	X ₉ (1,8)	X ₁₀ (1,8)	X ₁₁ (1,8)	X ₁₂ (1,8)	X ₁₃ (1,8)	X ₁₄ (1,8)	X ₁₅ (1,8)	X ₁₆ (1,8)	X ₁₇ (1,8)	X ₁₈ (1,8)	X ₁₉ (1,8)
1	9	X ₁ (1,9)	X ₂ (1,9)	X ₃ (1,9)	X ₄ (1,9)	X ₅ (1,9)	X ₆ (1,9)	X ₇ (1,9)	X ₈ (1,9)	X ₉ (1,9)	X ₁₀ (1,9)	X ₁₁ (1,9)	X ₁₂ (1,9)	X ₁₃ (1,9)	X ₁₄ (1,9)	X ₁₅ (1,9)	X ₁₆ (1,9)	X ₁₇ (1,9)	X ₁₈ (1,9)	X ₁₉ (1,9)
1	10	X ₁ (1,10)	X ₂ (1,10)	X ₃ (1,10)	X ₄ (1,10)	X ₅ (1,10)	X ₆ (1,10)	X ₇ (1,10)	X ₈ (1,10)	X ₉ (1,10)	X ₁₀ (1,10)	X ₁₁ (1,10)	X ₁₂ (1,10)	X ₁₃ (1,10)	X ₁₄ (1,10)	X ₁₅ (1,10)	X ₁₆ (1,10)	X ₁₇ (1,10)	X ₁₈ (1,10)	X ₁₉ (1,10)
1	11	X ₁ (1,11)	X ₂ (1,11)	X ₃ (1,11)	X ₄ (1,11)	X ₅ (1,11)	X ₆ (1,11)	X ₇ (1,11)	X ₈ (1,11)	X ₉ (1,11)	X ₁₀ (1,11)	X ₁₁ (1,11)	X ₁₂ (1,11)	X ₁₃ (1,11)	X ₁₄ (1,11)	X ₁₅ (1,11)	X ₁₆ (1,11)	X ₁₇ (1,11)	X ₁₈ (1,11)	X ₁₉ (1,11)
1	12	X ₁ (1,12)	X ₂ (1,12)	X ₃ (1,12)	X ₄ (1,12)	X ₅ (1,12)	X ₆ (1,12)	X ₇ (1,12)	X ₈ (1,12)	X ₉ (1,12)	X ₁₀ (1,12)	X ₁₁ (1,12)	X ₁₂ (1,12)	X ₁₃ (1,12)	X ₁₄ (1,12)	X ₁₅ (1,12)	X ₁₆ (1,12)	X ₁₇ (1,12)	X ₁₈ (1,12)	X ₁₉ (1,12)
1	13	X ₁ (1,13)	X ₂ (1,13)	X ₃ (1,13)	X ₄ (1,13)	X ₅ (1,13)	X ₆ (1,13)	X ₇ (1,13)	X ₈ (1,13)	X ₉ (1,13)	X ₁₀ (1,13)	X ₁₁ (1,13)	X ₁₂ (1,13)	X ₁₃ (1,13)	X ₁₄ (1,13)	X ₁₅ (1,13)	X ₁₆ (1,13)	X ₁₇ (1,13)	X ₁₈ (1,13)	X ₁₉ (1,13)
1	14	X ₁ (1,14)	X ₂ (1,14)	X ₃ (1,14)	X ₄ (1,14)	X ₅ (1,14)	X ₆ (1,14)	X ₇ (1,14)	X ₈ (1,14)	X ₉ (1,14)	X ₁₀ (1,14)	X ₁₁ (1,14)	X ₁₂ (1,14)	X ₁₃ (1,14)	X ₁₄ (1,14)	X ₁₅ (1,14)	X ₁₆ (1,14)	X ₁₇ (1,14)	X ₁₈ (1,14)	X ₁₉ (1,14)
1	15	X ₁ (1,15)	X ₂ (1,15)	X ₃ (1,15)	X ₄ (1,15)	X ₅ (1,15)	X ₆ (1,15)	X ₇ (1,15)	X ₈ (1,15)	X ₉ (1,15)	X ₁₀ (1,15)	X ₁₁ (1,15)	X ₁₂ (1,15)	X ₁₃ (1,15)	X ₁₄ (1,15)	X ₁₅ (1,15)	X ₁₆ (1,15)	X ₁₇ (1,15)	X ₁₈ (1,15)	X ₁₉ (1,15)
2	1	X ₁ (2,1)	X ₂ (2,1)	X ₃ (2,1)	X ₄ (2,1)	X ₅ (2,1)	X ₆ (2,1)	X ₇ (2,1)	X ₈ (2,1)	X ₉ (2,1)	X ₁₀ (2,1)	X ₁₁ (2,1)	X ₁₂ (2,1)	X ₁₃ (2,1)	X ₁₄ (2,1)	X ₁₅ (2,1)	X ₁₆ (2,1)	X ₁₇ (2,1)	X ₁₈ (2,1)	X ₁₉ (2,1)
2	2	X ₁ (2,2)	X ₂ (2,2)	X ₃ (2,2)	X ₄ (2,2)	X ₅ (2,2)	X ₆ (2,2)	X ₇ (2,2)	X ₈ (2,2)	X ₉ (2,2)	X ₁₀ (2,2)	X ₁₁ (2,2)	X ₁₂ (2,2)	X ₁₃ (2,2)	X ₁₄ (2,2)	X ₁₅ (2,2)	X ₁₆ (2,2)	X ₁₇ (2,2)	X ₁₈ (2,2)	X ₁₉ (2,2)
...
25	14	X ₁ (25,14)	X ₂ (25,14)	X ₃ (25,14)	X ₄ (25,14)	X ₅ (25,14)	X ₆ (25,14)	X ₇ (25,14)	X ₈ (25,14)	X ₉ (25,14)	X ₁₀ (25,14)	X ₁₁ (25,14)	X ₁₂ (25,14)	X ₁₃ (25,14)	X ₁₄ (25,14)	X ₁₅ (25,14)	X ₁₆ (25,14)	X ₁₇ (25,14)	X ₁₈ (25,14)	X ₁₉ (25,14)
25	15	X ₁ (25,15)	X ₂ (25,15)	X ₃ (25,15)	X ₄ (25,15)	X ₅ (25,15)	X ₆ (25,15)	X ₇ (25,15)	X ₈ (25,15)	X ₉ (25,15)	X ₁₀ (25,15)	X ₁₁ (25,15)	X ₁₂ (25,15)	X ₁₃ (25,15)	X ₁₄ (25,15)	X ₁₅ (25,15)	X ₁₆ (25,15)	X ₁₇ (25,15)	X ₁₈ (25,15)	X ₁₉ (25,15)

Fuente: Elaboración Propia