



¿Afecta la incertidumbre política al costo de la deuda en la industria bancaria?

Tesis para optar al grado de magíster en Finanzas

Alumno: Manuel Barrientos Acevedo¹
Profesor Guía: Mauricio Jara

Facultad de Economía y Negocios, Universidad de Chile
Santiago, Chile Marzo 2019

¹ mabarrient@fen.uchile.cl

RESUMEN

El propósito de este trabajo es examinar el impacto de la incertidumbre en políticas económicas (EPU) sobre el costo de financiamiento al cual están expuestos los bancos, medido a través de la tasa Yield to Maturity (YTM) de bonos emitidos por entidades bancarias. Utilizando la metodología de Mínimos Cuadrados Ordinarios y una muestra de 19 países, y utilizando el índice EPU de Baker, Bloom, y Davis (2012), se encuentra evidencia de que la incertidumbre en políticas económicas tiene una relación positiva con el costo de deuda de los bancos, resultados que se mantienen ante controles a nivel de la firma y a nivel de características de la emisión de los bonos. Es decir, en periodos de mayor incertidumbre respecto a políticas económicas, el costo del financiamiento de los bancos se encarecerá.

TABLA DE CONTENIDOS

1. Introducción	4
2. Literatura e Hipótesis	6
3. Datos y Variables	9
3.1 Muestra	9
3.2 Estadística descriptiva	10
3.3 Variables	11
3.4 Método empírico	15
4. Modelo y Resultados	16
4.1 Resultado Base	16
4.2 Variable de control: Credit Rating	18
4.3 Variable de control: Bid-Ask Spread	19
4.4 Análisis de robustez: Option Adjusted Spread	20
5. Conclusiones	23
6. Bibliografía	25
7. Anexos	28

1. INTRODUCCIÓN

Los gobiernos e instituciones políticas y regulatorias tienen injerencia dentro del ambiente en el que se desarrolla el mercado, por lo que sus acciones en términos de toma de decisión tienen una influencia dentro de este, afectando así al contexto sobre el cual las empresas operan. Considerando lo anterior, es de esperar que la incertidumbre afecte a las empresas y al mercado en general, ya sea incertidumbre sobre cuál será la orientación política del próximo gobierno, o en relación con que políticas económicas o fiscales se implementarán en el corto y largo plazo y más. Este problema puede darse en distintos momentos del tiempo, como en época de elecciones o épocas de crisis financieras, por lo que el mercado siempre está expuesto a cualquier clase de incertidumbre.

Existe literatura previa que ha abordado el tema analizado, encontrando que la inestabilidad política tiene efectos negativos en el desarrollo financiero impidiendo este (Roe & Siegel, 2011) y por otro lado, existe evidencia de que la estabilidad política tiene un impacto positivo en el crecimiento económico de un país (Abeyasinghe, 2004), dos estudios que trabajan ambos polos, tanto estabilidad como inestabilidad, y que convergen hacia los mismos resultados, encontrando así evidencia de los efectos negativos de la inestabilidad política sobre el mercado.

Considerando que los bancos aportan al crecimiento país ya que canalizan los recursos de la economía y cumplen un rol sustituto al mercado de capitales, teniendo en cuenta que también en muchos países son los principales colocadores de recursos en la economía, analizar qué factores influyen al costo de financiamiento externo de estos es relevante. De hecho, se ha demostrado que la presencia de inversionistas institucionales dentro de un mercado está positivamente relacionada con el desarrollo financiero y el crecimiento económico (Ruiz, 2018), por lo que resulta aún más interesante entender cómo pueden afectar las cuestiones políticas mencionadas anteriormente, al rendimiento de los bancos y a su financiamiento.

La industria bancaria resulta ser históricamente muy apalancada, esto explicado en gran medida por el tipo de actividades core de las entidades bancarias, como atraer depósitos y realizar préstamos, las cuales pueden explicar los altos niveles de apalancamiento del sector, encontrando así ratios de apalancamiento en promedio de 87%-95% para entidades bancarias

de EE. UU. para el periodo de 1934-2014, o ratios de 94%-96% para bancos alemanes entre el periodo de 1979-2014 (Dzhamalova, 2015). Es por esto que resulta interesante aterrizar la investigación a que tan costoso puede ser para los bancos la inestabilidad e incertidumbre en asuntos políticos.

El objetivo principal de este estudio es analizar los efectos de la incertidumbre en políticas económicas sobre el costo de deuda de los bancos, medido a través de la tasa yield to maturity de bonos bancarios. Utilizando la base de datos de Baker, Bloom y Davies (2012) del índice de incertidumbre en políticas económicas (EPU Index) sobre una muestra de 19 países, comprendida entre los años 1994 y 2018, se encuentra que esta incertidumbre presenta una relación positiva con el costo de deuda bancario, la cual soporta una serie de controles tanto a nivel de la empresa ya sean tamaño, ratio de apalancamiento y margen operacional, tanto como a nivel de características de la emisión de los bonos como lo son el monto emitido y el Bid-Ask Spread. También se incluyen dentro del análisis los efectos fijos de variables como el país, la moneda en la cual fue emitida el bono, rating crediticio, madurez y seniority type.

Este trabajo contribuye a la literatura existente al utilizar un índice actualizado como lo es el EPU Index para medir la relación entre el costo de financiamiento externo de las empresas bancarias y la incertidumbre en políticas económicas que puede existir en un país.

El resto del trabajo se estructura de la siguiente forma. Sección 2 se realiza una revisión de literatura en relación con estudios anteriores acerca de incertidumbre en políticas económicas e inestabilidad política. La sección 3 presenta los datos y variables a utilizar, entregando la hipótesis de investigación de cada una. La sección 4 entrega los resultados empíricos de la investigación más un análisis de robustez y finalmente la sección 5 presenta un resumen de la investigación junto a las principales conclusiones.

2. LITERATURA E HIPÓTESIS

Muchos autores han argumentado en contra de la inestabilidad e incertidumbre política, principalmente en sus efectos negativos sobre la economía en general.

Una de las primeras corrientes de estudios fue generada por autores como Alesina & Perotti (1996), que en su trabajo, ellos hablan de que existen dos maneras de abordar la inestabilidad política: Una basada en inestabilidad ejecutiva, es decir, la propensión de observar cambios en el gobierno, los que pueden ser cambios generados dentro del marco de la ley, tanto como cambios a través de golpes de estado, e independiente de la forma, la idea es que estos cambios ejecutivos dentro del gobierno van de la mano con incertidumbre a qué tipo de políticas aplicará el gobierno, encontrando así evidencia de que en tiempos de alta propensión al “colapso” gubernamental, existe un menor crecimiento económico (Alesina, Özler, Roubini, & Swagel, 1996). Complementando esta manera de abordar la inestabilidad política, los autores Julio & Yook (2012) encuentran evidencia de que, al momento de explicar la inversión de las empresas y los ciclos de esta inversión, en años de elecciones, las empresas reducen su inversión en promedio en un 5,3% con relación a años en los que no hay elecciones, debido a esta misma incertidumbre relacionada a quien será el próximo gobierno y que tipo de políticas implementará.

El segundo enfoque que se trabaja consiste en un índice de inestabilidad socio-política (SPI Index) que se enfoca más bien en capturar fenómenos de malestar social. Con este enfoque, son capaces de probar que la inestabilidad socio-política se ve alimentada por la desigualdad de los ingresos, creando así incertidumbre en el ambiente político-económico, y por ende reduciendo la inversión (Alesina & Perotti, 1996). Complementando este trabajo, los autores Roe & Siegel (2011) encuentran resultados apuntando a la existencia de un canal importante que va desde la desigualdad estructural hasta la inestabilidad política principalmente en países o contextos no democráticos, encontrando un impacto exógeno sobre esta inestabilidad socio-política que a su vez, al acrecentarse, provoca efectos negativos en el desarrollo financiero de los países.

Luego, la literatura se fue ampliando a distintas formas de medir la incertidumbre. Bloom (2009) buscó explicar el impacto de shocks en la incertidumbre, llegando así a obtener un modelo que es utilizado para simular shocks de incertidumbre a nivel macro, encontrando así que estos

shocks producían un efecto negativo en las empresas, causando temporalmente que dejaran de invertir y contratar gente, y como consecuencia encontrando caídas en el crecimiento de la productividad.

Aterrizando el tema de la incertidumbre a cuestiones políticas, encontramos a Pastor & Veronesi (2012) que analizan el efecto de la incertidumbre de las políticas gubernamentales sobre el precio de las acciones. Esto lo hacen generando un modelo de equilibrio general, con la hipótesis de que el retorno de las acciones ante anuncios del gobierno relacionados con cambios en política debiese ser negativo a menos que la política que se esté reemplazando sea percibida como lo suficientemente perjudicial para la rentabilidad. De hecho, su resultado principal, que vendría siendo la caída de precios ante anuncios de cambios en políticas, se basa en la premisa de que el gobierno es “casi benevolente” como lo mencionan ellos. Considerando esto, las políticas que alzan el precio de las acciones son anticipadas con anterioridad ya que el mercado las internaliza, a diferencia de los cambios que reducen el precio de las acciones, que contienen más elementos sorpresa y que resultan en mayores caídas.

Finalmente, los autores Baker, Bloom & Davis (2016) presentan su trabajo en el cual crean una nueva metodología para medir la incertidumbre en políticas económicas, generando un índice llamado EPU Index, basado en cobertura a los principales diarios de un país, el cual será profundizado en la siguiente sección de este trabajo. Los autores encuentran que su índice está asociado con altos niveles de volatilidad en precios accionarios y con reducción en las inversiones y empleo en sectores de la economía más bien sensibles a las políticas como defensa, salud, finanzas y construcción. Este índice fue construido con anterioridad para países como Estados Unidos (2012) por lo que existen estudios que ya han utilizado la data para investigaciones. Es el caso de Gulen & Ion (2015), que utilizando data para EE. UU. encuentran que la incertidumbre relacionada a políticas gubernamentales afecta negativamente a los niveles de inversión de las firmas, respaldando así las nociones de que esta incertidumbre puede deprimir el crecimiento económico a través de su efecto en la reducción en la inversión. También encontraron que los efectos no eran lineales entre los distintos sectores de la economía como se mencionó anteriormente.

Finalmente, este trabajo buscará extender la literatura relacionada al costo de deuda de los bancos, bajo la premisa de que después de la crisis ocurrida en el año 2008 en EE.UU. el mercado comenzó a castigar de mayor manera a los spreads de bonos en general, prestando

mayor atención a estos instrumentos (Klepesch & Wollmershäuser, 2011). El tema ha sido abordado de distintas maneras, como en el trabajo de Qi, Roth & Wald (2010) donde buscan analizar como las instituciones políticas y legales afectan al costo de la deuda. Ellos utilizan un índice de derechos políticos como variable principal de estudio, argumentando que un buen proxy de instituciones políticas debería capturar la visión ex-ante de las restricciones en comportamiento gubernamental. Otro trabajo que utiliza el mismo proxy para medir instituciones políticas fue el de Ashraf (2017) donde busca entender como estas afectan a el comportamiento bancario en términos de toma de riesgos.

Por último, un estudio cuantifica los efectos macroeconómicos de movimientos sorpresa en incertidumbre respecto a regulación financiera y políticas sobre los spreads de crédito en EE. UU. encontrando una relación negativa entre la incertidumbre en regulación financiera y el costo de financiamiento externo (Nodari, 2014), por lo que se actualizará la investigación incluyendo nuevos países a la muestra y el índice EPU actualizado hasta el año 2018.

3. DATOS Y VARIABLES

Para el estudio, se utilizará una variable de incertidumbre en políticas económicas utilizada como promedio anual, tanto como variables específicas de las firmas y variables relacionadas a características de los bonos al momento de la emisión obtenidas de una variedad de fuentes. En esta sección se presenta la data utilizada para testear las implicancias del modelo.

3.1 Muestra

El primer paso fue obtener una amplia base de la información disponible de emisiones de bonos de la base de datos de Thomson SDC. Esta plataforma permite identificar distintas características de emisiones de bonos como la fecha y madurez de la emisión, la moneda, tasa cupón, seniority type, el rating crediticio obtenido de S&P rating, Moody's rating y Fitch rating, la yield-to-maturity (YTM) y el precio en la fecha de emisión, país, entre muchos otros datos.

Por otro lado, siguiendo las investigaciones de Datta, Iskandar-Datta & Patel (1999) y Elton, Gruber, Agrawal & Mann (2001), se eliminaron bonos con características especiales, como bonos con opciones de compra anticipada, bonos con tasa flotante, bonos cero cupón, tanto como bonos con madurez menor a 4 años y mayor a los 99 años el momento de la emisión. Esto último ya que los bonos estatales tienden a emitir bonos de mayor duración, por lo que para hacer las emisiones comparables y que esta diferencia no afectara los resultados, se decidió acotar a través de esta característica. Los datos para precios de bonos individuales al momento de emisión como para sus YTM fue rescatada de la base de datos de Thomson SDC.

La muestra final considerando las variables a utilizar contiene 4,474 emisiones de bonos realizadas por bancos tanto de propiedad privada como de propiedad estatal.

Utilizar información relativa a la fecha de emisión de los bonos ayuda a mitigar algunos problemas relacionados a liquidez y volumen de mercados de bonos secundarios, tanto como problemas dentro de los errores estándar de los datos, considerando que, a la fecha de la emisión, en general, existe menor variación en precios para estos bonos.

Los bonos de la muestra están asociados a 556 firmas que pertenecen a 39 países, entre los años 1994 y 2015.

Por su parte, la variable de Economic Policy Uncertainty (EPU) es obtenida de la base de datos otorgada por Baker, Bloom y Davis en su sitio de Economic Policy Uncertainty (Baker, Bloom, & Davis, Measuring economic policy uncertainty, 2016) .

3.2 Estadística descriptiva

Como se observa en la tabla 1, la mayoría de los bonos de la muestra pertenece a países de alto ingreso pertenecientes a la OCDE con 6.553 datos, seguido por bonos de países de bajo ingreso medio con 992 datos. Al analizar las yield-to-maturity, se observa que los países de alto ingreso presentan en promedio menores tasas, con YTM de 3,1% en promedio para países pertenecientes a la OCDE, y claramente mayores tasas para los países de menor ingreso, con un promedio de 9,28% para países de ingresos medios-bajos. En el resto de las variables no se observan mayores diferencias al menos en esta tabla.

Luego, en la tabla 2, se observan las medias para variables de interés categorizado por zona geográfica. Se observa que la mayor cantidad de observaciones proviene de Asia oriental y pacífico, con 2.864, seguido por Europa y Asia Central con 2.148 y América del Norte con 1.790. Es posible observar que en términos de YTM los países del sur de Asia son los expuestos a mayores costos de financiamiento externo, alcanzando un promedio de 9,65%.

Por último, se encuentra que los países con bancos más grandes son los norteamericanos, seguidos por los bancos de países europeos y asiáticos.

Tabla 1

Economy Category	Obs	YTM	Ln(Issue Amount)	Ln(Assets)	Liabilities to Assets
High income: OECD	6.553	3,10	4,09	11,28	0,82
High income: non-OECD	32	2,94	3,95	9,79	0,89
Lower middle income	992	9,28	3,22	9,18	0,69
Upper middle income	453	5,43	4,50	9,62	0,78

Tabla 2

Region	Obs	YTM	Ln(Issue Amount)	Ln(Assets)	Liabilities to Assets
East Asia & Pacific	2.864	2,69	4,61	10,51	0,78
Europe & Central Asia	2.148	3,28	4,59	10,64	0,80
Latin America & Caribbean	203	4,31	4,90	9,89	0,73
Middle East & North Africa	41	1,15	2,48	9,74	0,92
North America	1.790	3,98	2,75	13,12	0,91
South Asia	889	9,65	3,16	9,19	0,69
Sub-Saharan Africa	95	7,20	2,80	8,05	0,60

3.3 Variables

Variable dependiente: Yield to Maturity

La variable dependiente del estudio son los yield to maturity de distintos bonos emitidos por entidades bancarias. Esta variable es medida al momento de la emisión del bono, y es la medida a utilizar que representa el costo de la deuda de dichas entidades (Elton, Gruber, Agrawal, & Mann, 2001).

Variables independientes

Para el estudio se considera la utilización de 6 variables independientes relacionadas a incertidumbre política, características de los bonos al momento de la emisión y características del banco emisor de dichos bonos. Estas variables son: Economic Policy Uncertainty (Pol. Uncertainty) utilizada como promedio anual del índice, logaritmo del monto de emisión del bono (Ln(Issue Amount)), ratio de deuda sobre activos (Liabilities to Assets), logaritmo de activos (Ln(Assets)), margen operacional (Op. Margin) y el Bid-Ask Spread. La principal variable de investigación será Incertidumbre en Políticas Económicas (EPU).

Incertidumbre en Políticas Económicas (EPU)

Como medida de incertidumbre en políticas económicas se utilizó la base de datos del trabajo realizado por Baker, Bloom & Davis (2016) llamado “Measuring Economic Policy Uncertainty”, en el cual, como bien dice su título, buscan medir la incertidumbre en políticas económicas, principalmente de EE. UU. y también realizando una extensión en países del G10, específicamente India, Canadá, Corea del Sur, Francia, Alemania, Italia, Japón, España, Reino Unido, China y Rusia, extendiendo luego a países como Australia, Brasil y México.

Esto lo realizan con una metodología basada en el seguimiento de los principales diarios de cada país, monitoreando la frecuencia en que aparecen artículos que contengan un particular trío de términos relacionados a Economía, Política e Incertidumbre (EPU). Los datos luego son trabajados de forma de quedar estandarizados y luego normalizados con tal de que los datos sean consistentes y habilitados para comparaciones, construyendo así el índice EPU (EPU Index, Economic Policy Uncertainty).

Para este trabajo, también se recolectó data para 6 otros países que siguieron la misma metodología de construcción para el EPU Index. Estos países son para Chile (Cerda, Silva, & Valente, 2017), Irlanda (Zalla, 2017), Japón (Arbatli, Davis, Ito, Miake, & Saito, 2017), Holanda (Kroese, Kok, & Parlevliet, 2015), Suecia (Armelius, Hull, & Köhler, 2017) y Hong Kong (Luk, Cheng, Ng, & Wong, 2017). Toda la data fue rescatada del sitio web de Economic Policy Uncertainty (Baker, Bloom, & Davis, Economic Policy Uncertainty, 2012).

La intención de los autores del índice fue de capturar la incertidumbre sobre quién tomará las decisiones político-económicas, qué acciones se llevarán a cabo y cuando, y los efectos económicos de estas. El índice muestra alzas cercano a situaciones tales como elecciones presidenciales, el ataque del 9/11, la crisis Sub-Prime y otros acontecimientos.

Dada la construcción del EPU Index, que se basa en la incertidumbre respecto a políticas económicas, se interpreta que a mayor sea el índice mensual, mayor será la incertidumbre del país respecto a las decisiones político-económicas. Es por esto por lo que se espera que a mayor

sea el promedio anual del índice EPU, mayor debería ser el costo de deuda para los bancos, por ende, se espera un coeficiente positivo para el parámetro de dicha variable.

La tabla 1 reporta el valor promedio del índice EPU de la base de datos (Baker, Bloom, & Davis, Economic Policy Uncertainty, 2017) para cada país a lo largo del periodo de la muestra. Observamos que los países con mayor cantidad de datos son EE. UU., Japón y Corea del Sur respectivamente, y a su vez se observa que Francia y Reino Unido presentan los mayores índices, con la salvedad de que Reino Unido presenta solo dos observaciones, mientras que países como México e Irlanda son de los que presentan menor índice.

Tabla 3
Índice EPU por país y estadística descriptiva.

	Obs	Mean	Std.Dev.	Min	Max
Australia	70	118.69	34.82	43.04	173.52
Brazil	33	123.19	22.18	81.38	148.63
Canada	136	166.16	49.25	53.37	232.4
Chile	71	96.33	26.94	61.02	154.16
China	124	161.11	63.35	64.96	244.4
France	131	208.71	60.44	37.6	279.15
Germany	450	136.95	36.58	81.35	191.29
Hong Kong	19	135.19	39.56	78.17	193.53
India	885	120.82	44.65	49.48	185.46
Ireland	3	79.43	3.86	74.97	81.66
Italy	592	125.43	23.57	60.14	163.68
Japan	1349	108.96	21.44	65.83	137.67
Mexico	45	65.82	23.71	44.4	202.31
Netherlands	211	113.57	26.17	48.72	142.87
South Korea	1119	122.56	31.2	81.66	167.57
Spain	140	100.19	32.05	59.49	179.8
Sweden	116	95.08	10.95	65.22	107.32
United Kingdom	2	222.4	117.42	139.37	305.43
United States	1654	128.07	30.04	67.14	157.98

Variables de control

En el caso de los controles por variables a nivel de la firma se utilizaron tres variables. Primero el ratio de deuda sobre activos, que busca medir el nivel de endeudamiento de la firma. En este caso, al tratarse el estudio del sector bancario, es normal ver ratios de apalancamiento elevados, encontrando un promedio de la muestra de 0,8. Para esta variable se espera un coeficiente positivo, ya que se considera que, para una empresa con mayor apalancamiento, se prevé que el costo de la deuda se encarezca (Baxter, 1967).

Luego se consideró la variable logaritmo de activos totales de la empresa. Para esta variable se espera un signo negativo ya que se espera que, a mayor tamaño de la empresa, menor sea el costo de la deuda debido a un mayor respaldo financiero de la empresa dado el tamaño de esta.

Por último, se utiliza la variable de margen operacional calculada como resultado operacional sobre utilidad neta. De esta variable se busca encontrar un signo negativo para el parámetro, debido a que con un mejor margen operacional debiese existir mayor margen para solventar los compromisos con terceros, por lo tanto, entrega una señal positiva hacia este.

En cuanto a los controles a nivel de características del bono, se utilizan dos variables, las cuales son por un lado el logaritmo del monto de emisión del bono la cual fue previamente convertida a USD, y por otro lado, se incluye un control con la variable Bid-Ask Spread, que es considerada un proxy de liquidez para el instrumento, por ende, a menor spread deberíamos encontrar menores tasas, ya que significa que es un instrumento más bien líquido, por ende, el signo esperado es positivo. Todas estas variables fueron obtenidas a través de Thomson Reuters Eikon.

Por último, se incluyeron controles para analizar efectos fijos con variables como país, moneda, rating crediticio, madurez y seniority type, para de esta manera controlar por preocupaciones respecto a depreciación de moneda, condiciones de mercado o premio por riesgo entre otros factores. Es importante tener presente destacar que la muestra no es una muestra de panel siguiendo los datos de bonos a lo largo del tiempo, si no que los datos son obtenidos para bonos individuales al momento de la emisión.

3.4 Método empírico

Considerando lo anteriormente mencionado, el método empírico utilizado en esta investigación para la explicación de la tasa de costo de la deuda, el cual incluye ambos controles tanto a nivel de firma como nivel de características del bono, resulta de la siguiente manera:

$$ytm_{bft} = \beta_1 EPU_t + \beta_2 X_{bft}^l + \beta_3 X_{ft}^m + \mu_{bt} + \varepsilon_{ct}$$

Donde $ytm_{B,t}$ es la yield to maturity al tiempo t del bono b , emitido por la empresa f en el país c . Luego, X_{bft}^l es un conjunto de variables a nivel de características del bono las cuales son logaritmo natural del monto de emisión y el bid-ask spread, medidos al momento de la emisión del bono, para evitar los problemas mencionados anteriormente. El término X_{ft}^m pertenece a un conjunto de variables de control a nivel de características de la firma correspondientes a tamaño de la empresa, margen operacional y ratio de deuda sobre activos. Por último, el término μ_{bt} incluye una serie de efectos fijos que en primera instancia incluye país, moneda, madurez y seniority type, al cual se le incluirá en un siguiente modelo el rating crediticio.

4. MODELO Y RESULTADOS

4.1 Resultados Base

Para la investigación se utilizó el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (OLS) estudiando principalmente el efecto de la incertidumbre en políticas económicas sobre la YTM de bonos bancarios controlando con variables tanto a nivel de la firma como a nivel de características del bono como se mencionó en la sección anterior.

La Tabla 4 muestra cuatro modelos, iniciando con la relación entre el índice EPU medido en forma de promedio anual y la YTM, y continuando con las variables de control mencionadas. En todos los modelos se incluyen los efectos fijos de las variables Country, Currency, Maturity y Seniority Type.

Al observar la tabla 9 de correlaciones en la sección de Anexos, se encuentra que las variables de tamaño de la empresa y endeudamiento presentan una correlación bastante alta alcanzando 0,713, por lo que se decide tratar estas variables dentro del modelo, realizando una regresión con variable dependiente el ratio de deuda-activos, y variable independiente el tamaño de la empresa en forma logarítmica, esto para obtener los residuos de dicha regresión, que será el error, el cual no estará correlacionado con la variable, por lo tanto arreglando el problema presentado anteriormente. Estos resultados se pueden observar en las columnas (5) y (6) de la tabla.

Tabla 4: Political Uncertainty and Bond Yields - OLS Regressions

VARIABLES	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Pol. Uncertainty	0.004** (0.002)	0.004** (0.002)	0.004** (0.002)	0.004** (0.002)	0.004** (0.002)	0.004** (0.002)
Ln(Issue Ammount)		0.104*** (0.024)	0.102*** (0.024)	0.102*** (0.024)	0.102*** (0.024)	0.102*** (0.024)
Liabilities to Assets		-1.358 (1.306)	-1.116 (1.379)	-1.046 (1.350)		
Ln(Assets)			-0.543*** (0.185)	-0.554*** (0.184)		-0.626*** (0.211)
Op. Margin				0.331 (0.624)	0.269 (0.629)	0.331 (0.624)
Residuals					0.627 (1.537)	-1.046 (1.350)
Observations	4,474	4,474	4,474	4,474	4,474	4,474
R-squared	0.876	0.879	0.880	0.880	0.878	0.880
Country-Currency-Maturity FE	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Seniority Type FE	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Adj. R-Sq.	0.864	0.867	0.868	0.868	0.867	0.868

Robust standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Se observa que para los tres primeros modelos presentados en la Tabla 4 la variable EPU presenta signo positivo como se esperaba y a una significancia estadística del 1%. Para el modelo 4 también se obtiene el signo esperado, pero a una significancia del 10%. Estos resultados sugieren que en presencia de mayor incertidumbre en cuanto a políticas económicas exista, mayor será la YTM de los bonos bancarios, es decir, el costo de deuda para los bancos se acrecentará a medida que exista mayor incertidumbre, lo que logra complementar estudios anteriores acerca de inestabilidad política y sus efectos negativos sobre la economía como sus efectos sobre el desarrollo financiero (Roe & Siegel, 2011) y crecimiento económico (Alesina, Özler, Roubini, & Swagel, 1996) entre otros trabajos.

Lo mismo ocurre con la variable de Activos Totales que también se encuentra en forma logarítmica. Esta a su vez presenta el signo esperado el cual es negativo y a una significancia del 1% para los dos modelos en los que se emplea. Es decir, a mayor sea el tamaño de la firma, menor será el costo de deuda de está al momento de emisión de un bono. En particular, un

aumento en un 1% en el tamaño de la empresa significaría una disminución entre 7 y 13 puntos bases según lo que se observa en los modelos 3 y 4.

Para el caso de la variable Liabilities to Assets no se encuentra la significancia deseada y, por otro lado, se observa que el signo varía entre modelos, por lo que no se logra encontrar una relación lineal estadísticamente significativa para dicha variable.

4.2 Variable de control: Credit Rating

Dado que el trabajo de las agencias de rating crediticio otorga un tipo de señalización al mercado sobre la capacidad de pago de la entidad que están catalogando, resulta interesante analizar cuanto de este trabajo tiene un efecto estadístico para el costo de deuda de dichas empresas. Es por esto por lo que el modelo presentado en la tabla 5 incluye la variable Credit rating para analizar su efecto fijo sobre la YTM de bonos bancarios, utilizando como base el modelo presentado anteriormente que incluía parámetros para efectos fijos de variables como el país, moneda, madurez y seniority type. En la columna (1) la tabla se observa que la variable EPU mantiene el signo y la significancia estadística en relación con el modelo anterior, sin incluir aún las variables de control. Luego, a medida que se van incluyendo variables de control a nivel de firma y a nivel de características del bono, se observa que la variable principal del estudio EPU mantiene el signo esperado y la significancia para todos los modelos, incluso alcanzando una significancia del 1% en el modelo que incluye todas las variables de control en la columna (4). Finalmente, ante la inclusión del efecto fijo de la variable de rating crediticio, se observa que no existió un cambio brusco en el estimador de la variable EPU, por lo tanto, podemos concluir que, si bien existe un pequeño efecto en el costo de deuda bancario, este se ve explicado mayoritariamente por otros factores.

Tabla 5: Political Uncertainty and Bond Yields (OLS)

VARIABLES	(1)	(2)	(3)	(4)
Pol. Uncertainty	0.004** (0.002)	0.004** (0.002)	0.005*** (0.002)	0.005*** (0.002)
Ln(Issue Ammount)		0.089*** (0.029)	0.087*** (0.029)	0.087*** (0.029)
Liabilities to Assets		-0.909 (1.558)	-0.852 (1.588)	-0.830 (1.566)
Ln(Assets)			-0.401* (0.213)	-0.402* (0.212)
Op. Margin				0.102 (0.718)
Observations	4,300	4,300	4,300	4,300
R-squared	0.902	0.904	0.904	0.904
Country-Currency-Credit Rating- Maturity FE	YES	YES	YES	YES
Seniority Type FE	YES	YES	YES	YES
Adj. R-Sq.	0.889	0.891	0.892	0.891

Robust standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

4.3 Variable de control: Bid-Ask Spread

Por último, se presenta la Tabla 6, en la cual se incluye la variable de control Bid-Ask Spread, considerada un proxy de liquidez para el instrumento. Se observa que la variable incluida presenta el signo esperado, es decir, que a mayor sea el Bid-Ask Spread, por ende, menor liquidez tenga el bono, mayor será su YTM, como se propuso anteriormente, y en línea con los propuestos donde se planteaba que a mayores spreads, los inversionistas requerían mayores retornos para activos financieros (Amihud & Mendelson, 1986). Esta variable solo resulta significativa en el cuarto modelo presentado en la tabla.

Observamos que como en el caso anterior, la variable Ln(Issue Amount) solo resulta significativa en el último modelo, y, por otro lado, esta vez la variable Ln(Assets) Obtiene el signo esperado en los dos modelos que es incluida, a una significancia estadística del 5% y 1% para los modelos 3 y 4.

Tabla 6: Political Uncertainty and Bond Yields, Liquidity Control (B-A Spread) (OLS)

VARIABLES	(1)	(2)	(3)	(4)
Pol. Uncertainty	0.005*** (0.002)	0.005** (0.002)	0.005*** (0.002)	0.005*** (0.002)
Ln(Issue Ammount)		0.104*** (0.034)	0.102*** (0.034)	0.103*** (0.034)
Liabilities to Assets		1.770 (2.185)	1.692 (2.280)	1.418 (2.255)
Ln(Assets)			-0.480** (0.205)	-0.467** (0.206)
Op. Margin				-0.875 (1.070)
Bid-Ask Spread	0.657*** (0.162)	0.653*** (0.156)	0.637*** (0.154)	0.602*** (0.145)
Observations	2,847	2,847	2,847	2,847
R-squared	0.896	0.899	0.900	0.900
Country-Currency-Credit Rating- Maturity FE	YES	YES	YES	YES
Seniority Type FE	YES	YES	YES	YES
Adj. R-Sq.	0.881	0.884	0.885	0.885

Robust standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

4.4 Análisis de robustez: Option Adjusted Spread.

Variable dependiente: OAS

Un estudio realizado por Klepsch & Wollmershäuser (2011) enuncia que luego de la crisis financiera del año 2008, conocida como la crisis Sub-Prime, los inversionistas comenzaron a reevaluar el riesgo de crédito de los países, por lo que la determinación de los spreads de tasas de interés comenzó a ser un factor clave en términos de factores de riesgo a nivel país. El estudio de estos factores es profundizado por autores como Damodaran (2018) que realiza mediciones exhaustivas de los determinantes y medidas del riesgo país. Siguiendo esta línea, se encuentra que existe un premio por riesgo entre bonos corporativos y gubernamentales (Elton, Gruber, Agrawal, & Mann, 2001), lo que da indicios de que es importante medir las tasas de interés de

una forma de poder hacerlas comparables al ajustarlas a través de distintas medidas con el fin de que exista consistencia en la medición del costo.

En la literatura existen diferentes metodologías para medir spreads de costos de deuda, los cuales permiten hacer más comparables tasas de bonos con distintas características. En ese sentido y para testear la robustez de los resultados, se utilizará el OAS o Option Adjusted Spread como una medida alternativa a la YTM, el cual es un método para hacer comparables los spreads de distintos bonos, siendo el OAS un diferencial que debe ser agregado a la tasa de descuento actual que hará que el precio teórico para un bono sea idéntico al precio de mercado que este posee (Choudhry & Lizzio, 2015). El motivo de utilizar esta medida ya utilizada en literatura anterior es que, según Cavallo & Valenzuela (2010), el análisis del OAS provee una medida alternativa para evaluar el retorno incremental de un bono midiéndolo contra un “benchmark de curva spot” o una estructura de tasas de interés libres de riesgo.

En la tabla 7 observamos los resultados del modelo al reemplazar la variable dependiente por el OAS. Observamos que la muestra disminuye considerablemente, principalmente para los modelos que incluyen el control por liquidez de la variable Bid-Ask Spread.

De todas maneras, se observa que la principal variable de estudio EPU mantiene el signo esperado y la significancia del 1% para todos los modelos en cada columna de la tabla 7. También se desprende de la tabla que la variable logaritmo de activos también mantiene el signo esperado, es decir que a mayor sea el tamaño de la empresa, estará expuesta a un menor costo de deuda. Por último, se observa que la variable Bid-Ask Spread solo presenta el signo esperado y significancia del 5% en el modelo perteneciente a la columna (8) de la tabla de resultados.

Tabla 7: Political Uncertainty and OAS, Liquidity Control (B-A Spread) (OLS)

VARIABLES	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Pol. Uncertainty	0.012*** (0.003)	0.016*** (0.004)	0.012*** (0.003)	0.016*** (0.004)	0.012*** (0.003)	0.016*** (0.004)	0.012*** (0.003)	0.016*** (0.004)
Ln(Issue Ammount)			0.034 (0.032)	0.035 (0.038)	0.034 (0.032)	0.035 (0.037)	0.034 (0.032)	0.035 (0.037)
Liabilities to Assets			-0.334 (0.646)	2.278 (2.578)	-0.336 (0.649)	2.037 (2.153)	-0.415 (0.630)	2.084 (2.218)
Bid-Ask Spread		0.334** (0.138)		0.319** (0.129)		0.317** (0.128)		0.318** (0.128)
Ln(Assets)					0.003 (0.297)	0.124 (0.536)	0.008 (0.296)	0.125 (0.540)
Op. Margin							-0.222 (0.248)	0.038 (0.418)
Observations	2,190	1,230	2,190	1,230	2,190	1,230	2,190	1,230
R-squared	0.859	0.775	0.860	0.777	0.860	0.777	0.860	0.777
Country-Currency-Credit Rating-Maturity FE	YES							
Seniority Type FE	YES							
Adj. R-Sq.	0.838	0.734	0.839	0.736	0.839	0.736	0.839	0.736

Robust standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

5. CONCLUSIONES

Este trabajo estudia el impacto de la incertidumbre en políticas económicas sobre el costo de financiamiento externo de los bancos, medido a través de tasas Yield to Maturity de bonos emitidos por entidades bancarias. A través del índice EPU que mide la incertidumbre en políticas económicas (Baker, Bloom & Davis, 2016) y utilizado en forma de promedio anual del índice, encontramos que este mantiene una relación positiva con el costo de deuda bancario, es decir, a mayor incertidumbre en políticas económicas, mayor será la yield de los instrumentos, encareciendo de esta manera el financiamiento externo de las entidades bancarias.

Esta relación se mantiene incluso controlando a través de diversos factores relacionados características de la emisión del instrumento como con características de la empresa, como por ejemplo con el tamaño de la empresa, encontrando una relación negativa con esta variable, lo que es consecuente con un estudio reciente (Qi, Roth, & Wald, 2010), donde también se encuentra que a mayor tamaño de la empresa, menor será el costo de la deuda de esta, argumentando que empresas más grandes típicamente tienen ratings crediticios más altos, y por ende son capaces de adquirir deuda relativamente más barata. Respecto a variables como el ratio deuda activos, no se encontraron los resultados esperados, esto pudiendo deberse al rubro en el cual se está trabajando, ya que el rubro bancario trabaja en base al apalancamiento por lo que el análisis de estructura de capital de las empresas pertenecientes a este sector debe realizarse de manera distinta al análisis de apalancamiento respecto a otras industrias. Bien se indica en el trabajo sobre estructura de capital (Dzhamalova, 2015), en el que se cataloga a los bancos como intermediarios entre inversionistas y empresas, permitiéndole trabajar de manera muy apalancada.

Finalmente se realiza un test al reemplazar la variable dependiente por el OAS que nos otorga una mirada alternativa a la Yield to Maturity, encontrando que los resultados se mantienen para la variable principal del estudio de incertidumbre en políticas económicas.

Mientras otros estudios se han enfocado en estudiar el efecto de la incertidumbre medida a través de distintas maneras, como el efecto de incertidumbre en regulaciones financieras y como este acrecienta spreads de crédito en bonos del mercado estadounidense (Nodari, 2014), o utilizando

un índice de derechos políticos como proxy de instituciones políticas Qi, Roth & Wald (2010), en este trabajo se encuentra que con medidas actualizadas de incertidumbre en políticas económicas basadas en análisis de textos específico a coberturas de diarios, se observa el impacto significativo sobre el costo de financiamiento externo para entidades bancarias.

6. Bibliografía

- Abeyasinghe, R. (2004). Democracy, political stability, and developing country: Theory and evidence. Digital Commons @ IWU.
- Aisen, A., & Veiga, F. J. (2006). Does political instability lead to higher inflation? A panel data analysis. *Journal of Money, Credit and Banking*, 1379-1389.
- Alesina, A., & Perotti, R. (1996). Income distribution, political Instability, and Investment. *European economic review*, 40(6), 1203-1228.
- Alesina, A., Özler, S., Roubini, N., & Swagel, P. (1996). Political instability and economic growth. *Journal of Economic Growth*, 1(2), 189-211.
- Arbatli, E., Davis, S., Ito, A., Miake, N., & Saito, I. (2017). Policy uncertainty in Japan. Estados Unidos: National Bureau of Economic Research.
- Armelius, H., Hull, I., & Köhler, H. S. (2017). The timing of uncertainty shocks in a small open economy. *Economics Letters*, 155, 31-34.
- Ashraf, B. N. (2017). Political institutions and bank risk-taking behavior. *Journal of Financial Stability*, 29, 13.35.
- Bachmann, R., Elstner, S., & Sims, E. R. (2013). Uncertainty and economic activity: Evidence from business survey data. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 5(2), 217-49.
- Baker, S., Bloom, N., & Davis, S. (2012). *Economic Policy Uncertainty*. Retrieved from <http://www.policyuncertainty.com/>
- Baker, S., Bloom, N., & Davis, S. (2016). Measuring economic policy uncertainty. *The Quarterly Journal of Economics*, 131(4), 1593-1636.
- Baker, S., Bloom, N., & Davis, S. (2017). *Economic Policy Uncertainty*. Retrieved from <http://www.policyuncertainty.com/index.html>
- Baxter, N. (1967). Leverage, risk of ruin and the cost of capital. *the Journal of Finance*, 22(3), 395-403.
- Belo, F., Gala, V. D., & Li, J. (2013). Government spending, political cycles, and the cross section of stock returns. *Journal of financial Economics*, 107(2), 305-324.
- Bhatti, A. M., Ali, A., Nasir, M., & Iqbal, W. (2008). Impact of Democracy, Political Instability and Policy Unvertainty on Private Investment: A Case Study of Pakistan. *Forman Journal of Economic Studies*, (4), 87-101.
- Biglaiser, G., Hicks, B., & Huggins, C. (2008). Sovereign bond ratings and the democratic advantage: Portfolio investment in the developing world. *Comparative Political Studies*, 41(8), 1092-1116.
- Block, S. A., & Vaaler, P. M. (2004). The price of democracy: sovereign risk ratings, bond spreads and political business cycles in developing countries. *Journal of International Money and Finance*, 23(6), 917-946.
- Bloom, N. (2009). The impact of uncertainty shocks. *Econometrica*, 77(3), 623-685.
- Bordo, M., & Rousseau, P. (2006). Legal-political factors and the historical evolution of the finance-growth link. *European Review of Economic History*, 10(3), 421-444.
- Brogaard, J., & Detzel, A. (2015). The asset-pricing implications of government economic policy uncertainty. *Managment Science*, 61(1), 3-18.
- Bushman, R., Piotroski, J., & Smith, A. (2004). What determines corporate transparency? *Journal of accounting research*, 42(2), 207-252.

- Campbell, J., & Taksler, G. (2003). Equity volatility and corporate bond yields. *The Journal of Finance*, 58(6), 2321-2350.
- Cantor, R., & Packer, F. (1996). Determinants and impact of sovereign credit ratings. *The Journal of Fixed Income*, 6(3), 76-91.
- Cavallo, E., & Valenzuela, P. (2010). The determinants of corporate risk in emerging markets: an option-adjusted spread analysis. *International Journal of Finance & Economics*, 15(1), 59-74.
- Cerda, R. A., Silva, A., & Valente, J. T. (2017). *Economic uncertainty impact in a small open economy: The case of Chile*.
- Choudhry, M., & Lizzio, M. (2015). *Advanced fixed income analysis*. Amsterdam: Elsevier.
- Collin-Dufresne, P., Goldstein, R., & Martin, J. (2001). The determinants of credit spread changes. *The Journal of Finance*, 56(6), 2177-2207.
- Colombo, V. (2013). Economic policy uncertainty in the US: Does it matter for the Euro area? *Economics Letters*, 121(1), 39-42.
- Damodaran, A. (2018). *Country Risk: Determinants, Measures and Implications-The 2018 Edition*.
- Dixit, A., & Pindyck, R. (1994). *Investment Under Uncertainty*. Princeton university press.
- Dzhamalova, V. (2015). Capital Structure of Banks and Their Borrowers: an Empirical Analysis. *JEL Classification, Department of Economics, Lund University*.
- Elton, E., Gruber, M., Agrawal, D., & Mann, C. (2001). Explaining the Rate Spread on Corporate Bonds. *The Journal of Finance*, 56(1), 247-277.
- Giavazzi, F., & McMahon, M. (2012). Policy uncertainty and household savings. *Review of Economics and Statistics*, 94(2), 517-531.
- Gilchrist, S., Sim, J. W., & Zakrajsek, E. (2009). Uncertainty, credit spreads, and investment dynamics. *Boston University mimeo*.
- Gilchrist, S., Sim, J. W., & Zakrajsek, E. (2014). Uncertainty, financial frictions, and investment dynamics. *National Bureau of Economic Research*.
- Gulen, H., & Ion, M. (2015). Policy uncertainty and corporate investment. *The Review of Financial Studies*, 29(3), 523-564.
- Haber, S. (2005). Political Institutions and financial development: Evidence from the economic histories of Mexico and the United States. *Stanford Center for International Development Working Paper*, 268.
- Haber, S., North, D. C., & Weingast, B. (2008). *Political institutions and financial development*. Stanford University Press.
- Hardouvelis, G., Karalas, G., Karanastasis, D., & Samartzis, P. (2018). Economic Policy Uncertainty, Political Uncertainty and the Greek Economic Crisis.
- Henisz, W. (2002). The Institutional Environment for Infrastructure Investment. *Industrial and corporate change*, 11(2), 355-389.
- Henisz, W. (2005). *POLCON Database*. Philadelphia: Wharton School of the University of Pennsylvania.
- Iannotta, G., Pennacchi, G., & Santos, J. (2014). Ratings-based regulation and systematic risk incentives. *Draft Paper*.
- Jarrow, R. (1978). The relationship between yield, risk, and return of corporate bonds. *The Journal of Finance*, 33(4), 1235-1240.
- Julio, B., & Yook, Y. (2012). Political uncertainty and corporate investment cycles. *The Journal of Finance*, 67(1), 45-83.

- Jurado, K., Ludvigson, S., & Ng, S. (2015). Measuring uncertainty. *American Economic Review*, 105(3), 1177-1216.
- Klepesch, C., & Wollmershäuser, T. (2011). Yield spreads on EMU government bonds-how the financial crisis has helped investors to rediscover risk. *Intereconomics*, 46(3), 169-176.
- Kostka, T., & van Roye, B. (2017). Assessing the decoupling of economic policy uncertainty and financial conditions. *Financial Stability Review*.
- Kroese, L., Kok, S., & Parlevliet, J. (2015). Beleidsonzekerheid in Nederland. *Economisch Statistische*, 4715, 464-467.
- Luk, P., Cheng, M., Ng, P., & Wong, K. (2017). *Economic Policy Uncertainty Spillovers in Small Open Economies: the Case of Hong Kong*.
- Micco, A., Panizza, U., & Yanez, M. (2007). Bank ownership and performance. Does politics matter? *Journal of Banking & Finance*, 31(1), 219-241.
- Mueller, P., Vedolin, A., & Yen, Y.-M. (2011). *Bond Variance Risk Premia*. London: Financial Markets Group, London School of Economics and Political Science.
- Nodari, G. (2014). Financial regulation policy uncertainty and credit spreads in the US. *Journal of Macroeconomics*, 41, 122-132.
- Pastor, L., & Veronesi, P. (2012). Uncertainty about government policy and stock prices. *The Journal of Finance*, 67(4), 1219-1264.
- Pástor, L., & Veronesi, P. (2013). Political uncertainty and risk premia. *Journal of Financial Economics*, 110(3), 520-545.
- Pepinsky, T. (2012). The political economy of financial development in Southeast Asia. *East Asian Capitalism: Diversity, Continuity, Change*, 179-200.
- Qi, Y., Roth, L., & Wald, J. K. (2010). Political rights and the cost of debt. *Journal of Financial Economics*, 95(2), 202-226.
- Roe, M., & Siegel, J. (2011). Political Instability: Effects on financial development, roots in the severity of economic inequality. *Journal of Comparative Economics*, 39(3), 279-309.
- Ruiz, J. L. (2018). Financial development, institutional investors, and economic growth. *International Review of Economics and Finance*, 54, 218-224.
- The World Bank*. (2018). Retrieved from World Bank Open Data: <https://data.worldbank.org/>
- Ulrich, M. (2013). How does the bond market perceive government interventions?
- Zalla, R. (2017). Economic policy uncertainty in Ireland. *Atlantic Economic Journal*, 45(2), 269-271.

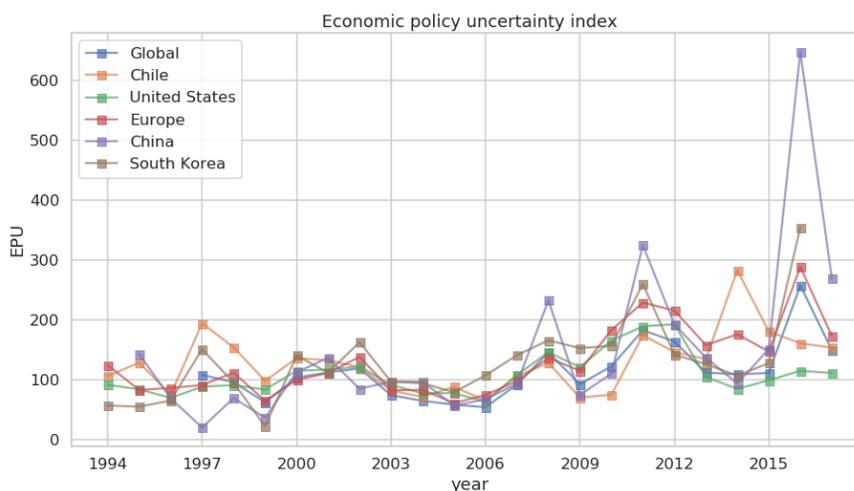
7. Anexos

7.1 Definición de variables

Tabla 8: Definición de variables

Abreviación	Variable	Definición
Variable dependiente		
YTM	Yield to maturity	Rendimiento al vencimiento del bono al momento de emisión.
VARIABLES explicativas		
EPU	Economic Policy Uncertainty Index	Índice de incertidumbre en políticas económicas creado por Baker, Bloom & Davis (2012)
Características del bono		
Ln(Issue Ammount)	Monto de emisión	Logaritmo natural del monto de emisión del bono (el monto emitido fue convertido a USD previamente)
Bid – Ask Spread	Margen de compra venta	Diferencia entre el precio máximo de compra y el precio mínimo de venta, utilizado como proxy de liquidez
Características de la firma		
Liabilities to Assets	Ratio de apalancamiento	Deuda Total/Valor total de reposición de activos
Ln(Total Assets)	Tamaño de la firma	Logaritmo natural del total de activos
Operating Margin	Margen operacional	Margen operativo sobre ingresos totales
Bond Rating	Rating crediticio del bono	Clasificación de riesgos homologada usando calificaciones de S&P, Moody's y Fitch Rating

7.2 Gráfico EPU Index



7.3 Matriz de correlaciones

Tabla 9: Matriz de correlaciones

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	YTM	OAS	EPU	Ln(Issue Amount)	Liabilities to Assets	Ln(Assets)	Op. Margin	Bid-Ask Spread
YTM	1							
OAS	0.557 ^{***}	1						
EPU	0.145 ^{***}	0.222 ^{***}	1					
Ln(Issue Amount)	-0.308 ^{***}	-0.273 ^{***}	0.134 ^{***}	1				
Liabilities to Assets	-0.492 ^{***}	-0.324 ^{***}	-0.115 ^{***}	0.0223	1			
Ln(Assets)	-0.393 ^{***}	-0.219 ^{***}	-0.0263	-0.207 ^{***}	0.713 ^{***}	1		
Op. Margin	-0.458 ^{***}	-0.472 ^{***}	-0.0966 ^{***}	0.373 ^{***}	0.260 ^{***}	0.155 ^{***}	1	
Bid-Ask Spread	0.0965 ^{***}	0.254 ^{***}	0.0439	-0.159 ^{***}	-0.0188	-0.0416	-0.168 ^{***}	1

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$