

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**

**Colegio de Administración y Economía**

Efecto del índice de estabilidad política en la cantidad de  
depositantes en 201 países

Proyecto de Investigación

Steeven David Chamorro Suing

Economía

Trabajo de titulación presentado como requisito  
para la obtención del título de  
Economista

Quito, 12 de diciembre de 2018

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO  
COLEGIO DE ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA

HOJA DE CALIFICACIÓN  
DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Efecto del índice de estabilidad política en la cantidad de  
depositantes en 201 países

Steeven David Chamorro Suing

Calificación:

Nombre del profesor, Título académico

Sergio Armando Parra Cely. Ph.D.

Firma del profesor

---

Quito, 12 de diciembre de 2018

## Derechos de Autor

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma del estudiante: \_\_\_\_\_

Nombres y apellidos: Steeven David Chamorro Suing

Código: 00128438

Cédula de Identidad: 172102471

Lugar y fecha: Quito, 12 de diciembre de 2018

## **RESUMEN**

La siguiente investigación es un trabajo empírico, que a través de un modelo econométrico se encontró una correlación positiva entre el índice de estabilidad política y ausencia de violencia/ terrorismo y la cantidad de usuarios de bancos comerciales por cada 1000 adultos, ambos indicadores del banco mundial. El aumento de 1 desviación estándar en el índice de estabilidad política, explica un incremento de 8 depositantes por cada 1000 adultos. Con este hallazgo se pretende respaldar a la teoría económica, que explica como la labor del estado genera impacto en las instituciones que están bajo su regulación y supervisión, como es el caso del sistema financiero.

## **ABSTRACT**

The following research, is an empirical work, which through an econometric model found a positive correlation between the index of political stability and absence of violence / terrorism and the number of users of commercial banks per 1000 adults, both indicators of the world bank. The increase of 1 standard deviation in the political stability index, explains an increase of 8 depositors per 1000 adults. This finding is intended to support economic theory, which explains how the work of the state generates an impact on the institutions that are under its regulation and supervision, as is the case of the financial system.

## TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	9
Descripción de la investigación.....	9
Pregunta de investigación.....	11
Revisión de literatura.....	14
Importancia de la investigación.....	18
Desarrollo de la Investigación.....	20
Datos.....	20
Fuentes.....	20
Unidad de observación.....	21
Descripción de las variables a usar.....	21
Variable dependiente.....	21
Variable de interés.....	23
Variables de control.....	25
Estrategia empírica.....	27
Modelo econométrico.....	27
Modelo a estimar.....	27
Estimador a utilizar.....	28
Efecto esperado.....	29
Impedimento de causalidad.....	30
Variable omitida.....	31
Resultados.....	32
Comportamiento de las variables.....	32

Estadística descriptiva .....	32
Resultados del modelo propuesto .....	33
Modelo con efectos aleatorios .....	33
Modelo con efectos fijos.....	35
Test de Hausman .....	38
Caso ecuatoriano.....	40
Bibliografía.....	46

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 .....	34
Tabla 2 .....	35
Tabla 3 .....	36
Tabla 4 .....	37
Tabla 5 .....	39
Tabla 6 .....	39
Tabla 7 .....	42

# INTRODUCCIÓN

## Descripción de la investigación

El interés tras esta investigación nace por la falta de importancia que se le ha venido dando al sistema financiero, estamos hablando específicamente del caso ecuatoriano. Donde constantemente se crean políticas económicas restrictivas hacia este sector, tales como el aumento del encaje bancario o la rigidez en las tasas de interés de préstamos en los bancos planteada por el gobierno, además de ello la inestabilidad política en los últimos años, generada por el constante cambio en los gobiernos de turno y cambios constitucionales, han provocado que las políticas fluctúen constantemente, lo cual no solo afecta a ciertos sectores, sino al país en general. Estas políticas fluctuantes solo se las ha aplicado, sin antes un previo estudio de ellas, lo cual ha resultado en políticas ineficientes, que no solo afectan al sector sobre el que recae la reforma sino tenga daños hacia otros sectores entre ellos el sector financiero. Individualmente el gobierno ecuatoriano como agente creador de políticas ignora o sobrestima el efecto de su labor sobre el sector financiero, lo cual es erróneo, ya que este sector es el motor clave de la economía, esto se debe a que en los últimos años este sector ha sido el más golpeado por estas inconsistencias gubernamentales. Es por ello que se planea encontrar que relación existe entre el sistema financiero y la estabilidad política, como estos están relacionados e interactúan, porque entendiendo este fenómeno se puede mejorar la forma de hacer política. La estabilidad política es una señal que los usuarios perciben y envían para confiar en el uso y servicios que este sistema brinda, por ello encontrar la correlación entre los depósitos y el sistema financiero es el objetivo de esta investigación. Ya que evidenciando empíricamente como

estas variables están relacionadas, se puede promover el cambio de políticas, como en el caso ecuatoriano, dejar de tener tasas de interés rígidas además de generar proyectos de ley que prevalezcan ante la itinerancia política, para así aumentar la estabilidad política y que su efecto ayude a un mejor desarrollo del sistema financiero.

Para encontrar esta relación usaremos, la variable de depósitos cada 1000 adultos y el índice de estabilidad política, para así evidenciar de manera empírica de que el trabajo del gobierno evidentemente afecta el desarrollo del sistema financiero. Con el uso de estas variables, también se desea aportar a la literatura económica, ya que no existe mucha investigación que use al índice de estabilidad política, y menos aún la relacione con el sistema financiero. En el Ecuador investigaciones de esta índole es escasa, por ello deseamos aportar con este trabajo a que se retome el interés en el tema, y que estudios futuros vayan más lejos de una relación y encuentren efectos causales.

Los resultados de este trabajo muestran empíricamente que el índice de estabilidad política y los depósitos están correlacionadas, y que esta correlación es positiva, es decir que por cada aumento que exista en el índice de estabilidad política, existirá un aumento en la cantidad de depositantes, sucede lo mismo si existe una baja en el nivel de estabilidad política, este genera un efecto decreciente en los depósitos. Esta consecuencia tiene lógica, ya que, si el desempeño del gobierno es bueno, las personas generan confianza en sus instituciones, y aprovechar de sus servicios con seguridad. Motivo por el cual, si existe un crecimiento en la demanda el mercado, la oferta crecerá para cubrir esa demanda, aumentando la eficiencia y competitividad del sector financiero.

Cabe decir que no se ha encontrado un efecto causal, lo que genera que esta relación sea limitante, ya que no se puede aseverar que la correlación encontrada entre las variables

realmente describa el efecto esperado. Esta correlación puede que exista por mera casualidad, además hay que destacar que estamos adentrándonos en un campo nuevo, por lo que este trabajo no goza de replicación suficiente, de manera que es una investigación bastante limitante en cuanto a razón causal. Pero como se mencionó anteriormente, los resultados no contradicen a la literatura económica, por lo que consideramos al trabajo es una pauta importante para desarrollar el tema con más profundidad, para así entender mejor el efecto de las políticas que le gobierno genera, ya que cuando existe algún tipo de cambio gubernamental solo se centra el estudio en el impacto en el sector específico más no en la economía en conjunto. Por ello el usar este tipo de análisis permite generalizar la labor del estado y ver como este impacta al sector financiero en conjunto tanto usuarios como proveedores tal y como es el caso de nuestra investigación.

### **Pregunta de investigación.**

El objetivo de este trabajo, es hallar una correlación entre las variables: depósitos e índice de estabilidad política, estas variables serán detalladas más adelante su metodología y uso. Con este estudio se pretende sustentar las teorías económicas ya existentes que han surgido alrededor del sistema financiero y el crecimiento económico. Donde el papel gubernamental juega un rol más que importante en ello, ya que el sistema financiero está regido por el gobierno, por lo que su eficiencia se verá afectado por el desempeño gubernamental, “Un sistema financiero bien desarrollado cataliza la innovación tecnológica y el crecimiento económico a través de la provisión de servicios y recursos financieros para aquellos empresarios que tienen la mayor probabilidad de implementar con éxito productos y procesos innovadores” (Schumpeter, 1911), esto nos ayuda a entender mejor que el rol del sistema financiero no es irrelevante y su buen funcionamiento es indispensable para un

buen desempeño económico. Un buen sistema financiero depende de muchas variables, que mejoran el desempeño de esto, sin embargo, el gobierno es quien más peso tiene sobre, ya que el determina las normativas con las que él puede actuar. Por ello relacionamos este estudio con la literatura económica, que respalda al estudio y evidencia empírica, donde se afirma, a través de un variable de estabilidad política, como esta afecta al desarrollo del sistema financiero. Esta relación entre estabilidad política y desarrollo del sistema financiero, es una de las razones por las cuales un país tiende a ser más rico que otro, ya que no todos los países tienen sistemas financieros iguales de eficientes. Pareciera que la buena labor gubernamental y el sistema financiero están conectados, pero que tiene que ver esto con el desarrollo, pues esto se debe a “Los sistemas financieros que funcionan mal a menudo asignan capital en inversiones de baja productividad.” (Stiglitz, 1998). Lo que no permite optimizar el proceso entre prestamistas y prestatarios, por ello un sistema financiero óptima describe una economía sólida y lo contrario cuando el sistema financiero es deficiente.

El objetivo de las ideas antes mencionadas, es poder definir la importan de la relación entre la estabilidad política y el sistema financiero, y como el sistema financiero ayuda en el desarrollo socioeconómico de un país. Para entender de manera más practica lo que acamaos de mencionar, pensemos en lo siguiente: Las personas crean confianza en el sistema financiero en base a las políticas generadas por el gobierno de turno, básicamente cuan buen trabajo hace y cuan estable es, si este genera incertidumbre debido a que está siendo ineficiente en su trabajo, en vez de generar confianza crea incertidumbre y rechazo, ya que el gobierno estaría creando y regularizando las instituciones de manera ineficiente, esto provoca la desconfianza por parte de los gobernados, es importante el desempeño

global del gobierno porque es el agente que regula y crea instituciones. Entender “Las diferencias institucionales es algo fundamental para explicar el desarrollo económico a lo largo de los tiempos. Existen instituciones políticas y económicas extractivas e inclusivas, las cuales dictaminan las normativas con las cuales un país se rige” (Acemoglu & Robinson, 2012), El libro ¿Por qué fracasan los países?, trata sobre el poder de las instituciones y como estas varían dependiendo del tipo de gobierno, como ya se mencionó existen 2 tipos de instituciones inclusivas y extractivas, “La gran diferencia independiente del tipo de gobierno se debe evaluar qué tipo de instituciones ha generado, si son exclusivas generan desigualdad y conflictos, mientras que las inclusivas generan igualdad y progreso” (Acemoglu & Robinson, 2012), Mencionar la institucionalidad en nuestro trabajo es necesario, ya que nos da una pauta importante. Esto se debe a que el desempeño del gobierno está relacionado con la creación de instituciones inclusivas y la credibilidad que tienen sus gobernados sobre él. De manera que, si tenemos un índice de estabilidad política, este actúa como un sensor, el cual refleja el desempeño y credibilidad del gobierno en un país, es decir si el estado está controlando y creando instituciones de manera óptima. Anexando todo lo dicho y relacionándolo con nuestra pregunta de investigación. El objetivo es, en base a la correlación que deseamos encontrar entre la cantidad de depósitos y el índice de estabilidad política, usando datos de panel para 201 países. Pretendemos explicar de mejor manera las relaciones entre eficiencia gubernamental y desarrollo del sistema financiero, y el sistema financiero tiene una relación con el desarrollo socioeconómico, a pesar de que nuestra investigación se precisa en una correlación, esperamos entender y sustentar la literatura económica que se centra en este tipo de temas.

## Revisión de literatura

El propósito de esta sección es relacionar nuestra investigación con trabajos similares, donde se mencione a la estabilidad política e índices de gobernación como variables de investigación y su efecto sobre el sistema financiero, y describa la conexión del sistema financiero en el desarrollo socioeconómico de un país. Así estos estudios serán una fuente de recursos importantes, sobre todo para armar un modelo econométrico que permita responder nuestra pregunta inicial. Un trabajo importante que tomamos como referencia para este estudio es el de (Oman & Arndt, 2006), que no solo habla de la importancia de los índices de gobernación, sino también como estos pueden ayudar a describir el comportamiento de un país y entender mejor sus situación actual ya que “Los índices de gobernación y estabilidad política son importantes ya que permiten describir la percepción de las personas hacia el gobierno de turno, mandando señales a inversionistas si es un país bueno para invertir o no ”(Oman & Arndt, 2006), se puede añadir también que este trabajo empírico permite entender en el largo plazo por que un país puede desarrollarse mejor que otro dado que si los niveles de gobernación son elevados. Este estudio no es similar al nuestro, pero se asemeja con nuestra pregunta de investigación y tiene puntos muy interesantes, como la explicación de la importancia del uso y entendimiento de un índice de estabilidad política, lo que ayuda a nuestro trabajo a explicar el por qué es importante la correlación entre depósitos y el índice de estabilidad política.

(Barro, 1991), (Chenard, 2004) y (Rajan & Luigi, 2003) concluyen en sus trabajos que “El desarrollo socioeconómico, viene dado por el buen labor del agente regulador, como este brinda confianza y seguridad hacia las personas”- Estos trabajos evidencian empíricamente una relación entre la estabilidad política y el desarrollo socioeconómico.

Esto lo demuestran a través de la existencia causalidad entre el desempeño del gobierno y como las personas interactúan en una sociedad determinada. Relacionan a varios países para este análisis, a pesar de que usan variables diferentes para definir a la estabilidad política, las conclusiones son similares, ya que las personas no pueden interactuar de manera óptima si el gobierno no está haciendo un buen trabajo, lo que se traduce en un desarrollo lento o ineficiente. El efecto contrario sucede si el gobierno es estable y sus gobernados están satisfechos con su desempeño, ya que se traduce como desarrollo socioeconómico, esto es medible a través de cómo se comporta la variable de estabilidad política y su efecto en otras variables. Otro factor a resaltar de estos trabajos, es que declaran que el gobierno y su trabajo deplorable, hace que cree instituciones ineficientes y destacan que el motor económico como lo es el sistema financiero, no puede crecer y funcionar óptimamente si el gobierno no hace una labor buena. Lo que hace que estos trabajos previos puedan acoplarse a nuestra pregunta de investigación, siendo un recurso de gran ayuda para nuestra investigación.

Los siguientes estudios que detallaremos a continuación, son trabajos académicos que se relaciona directamente con nuestra pregunta de investigación y son guías de como podremos estimar un modelo econométrico, ya que nos ayudara a incluir las variables que afectan a los depósitos además de incluir la variable de estabilidad política en modelos econométricos. Para (Al-Mulali & Ozturk, 2015), (Outreville, 1999), (Bevan & Estrin, 2004) y (Levine & King, 1993) “El buen funcionamiento del sistema financiero, se debe a como el gobierno está controlando y generando políticas, que mejoren la interacción entre los usuarios, ya que si el estado no cumple un trabajo óptimo, el sistema financiero será deficiente e inadecuado”. Estos estudios usan variables de estabilidad política y las asocian

en su influencia en otras variables, específicamente, tales como el desarrollo socioeconómico o el sistema financiero. Estos trabajos se asemejan de mejor manera a nuestro estudio además que para determinar el efecto de la variable de estabilidad, estos estudios usan modelos econométricos, que se concentran en estimar una correlación entre el desarrollo socioeconómico y la estabilidad política a través de un índice o usan al sistema financiero como un dependiente de la estabilidad política. Estos estudios analizan cómo se comportan estas variables y evaluando bajo el efecto del índice de estabilidad. Por qué juntamos los trabajos es por sus conclusiones, ya que estos cuatro estudios determinan que un índice de estabilidad política tiene un efecto en el desarrollo del sistema financiero, y de igual manera en el desarrollo socioeconómico de una nación, es decir que entre más alto sea el índice mejor sistema financiero posee, si el índice es bajo esto significa un sistema financiero malo que no se desarrolla. Lo interesante de estos trabajos es que no solo muestran correlación si no también causalidad, por lo que ayudará mucho a entender nuestros resultados de nuestro trabajo, ya que más allá de la econometría y resultados numéricos, deseamos dar una interpretación económica a estos.

La diferenciación y aporte de nuestra investigación, se basa en el uso del índice de estabilidad política como la variable de efecto sobre la cantidad de depósitos. Trabajos anteriores usan otro tipo de índice y relacionan su efecto en la cantidad de usuarios del sistema financiero, o en la cantidad de dinero que se transa en él. Por ello deseamos motivar con este trabajo a que se tome en cuenta a este índice como un indicador que aparezca con más frecuencia en la literatura económica, ya que es un índice muy bien estructurado y se lo puede usar para encontrar otras relaciones, no solo específicamente con el sistema financiero. Las ventajas del usar este indicador son:

- Recompila información de conflictos internos, tales como la cantidad y probabilidad de protestas en un país, la cantidad de robos e índices de mortalidad.
- La percepción externa de países, tanto como centro de inversión, como destino turístico o residencia.
- Es un índice anual ya que recompila datos originarios del país investigado.
- Incluye la capacidad de seguridad nacional y su eficiencia por cada poblador.

Otros índices de estabilidad política son usados en la literatura económica, como es el rule of law, efectividad del gobierno o el control de corrupción, pero sus metodologías no son tan bastas como el índice de estabilidad política ya que este incluye aspectos internos y externos algo que los otros indicadores carecen además de las ventajas ya mencionadas, esto lo que nos da, es un mejor panorama de si verdaderamente un gobierno esta haciendo una buena gestión y si se ve reflejado en varios ámbitos,. Es importante destacar que este indicador es relativamente nuevo y por ello también se puede explicar la falta de uso, pero su metodología lo hace muy versátil y funcional, lo que permite evaluar globalmente la labor del gobierno en el país, y no se enfoca en sectores o ámbitos específicos como los otros indicadores, se puede decir que realmente este índice si nos dice cuan políticamente estable es un país. El desarrollar nuestra investigación con este índice, nos permite definir mejor que es estabilidad política, ya que esto no implica solo la carencia de corrupción, o las instituciones eficientes. La estabilidad política es un conjunto de acciones, como el índice recoge ya que todo el funcionamiento del estado es evaluable y medible, pero en conjunto no individualmente.

## **Importancia de la investigación**

El aporte de literatura como se mencionó, es ver la correlación entre depósitos y el índice de estabilidad política, además se desea generar más interés a estudios posteriores, que tomen en cuenta al índice de estabilidad política, debido a que es una variable poco conocida pero bastante útil por su excelente metodología. Sin embargo, esta investigación también desea ir más allá, y tratar de entender empíricamente la importancia del sistema financiero en el desarrollo económico, y como el desarrollo del sistema financiero está influenciado por el gobierno, en otras palabras explicar la relación gobierno sistema financiero y sistema financiero desarrollo socioeconómico de una nación, dado que “el buen funcionamiento del sistema financiero es un factor clave para el crecimiento de un país, y el desempeño deficiente de éste, es una de las causas de la pobreza de tantos países del mundo” (Mishkin, 1983), quizá la correlación no demuestra causalidad, pero permite entender de manera más didáctica como la literatura alrededor de este tema se ha desarrollado. Implícitamente con este trabajo es concebir la idea del por qué existen países más desarrollados que otros, que diferencia uno de otros, para así poder aplicar políticas que mejoren el bienestar social y todos podamos alcanzar un desarrollo.

La creación de políticas y forma de crear normas par que un país se desenvuelva social y económicamente se las llama instituciones, estas pueden ser físicas como un ministerio o puede haber instituciones como el saludar que no necesitan estar físicas pero estás presentes, estas instituciones son creadas en su mayoría por el gobierno, debido a que es el hacedor de política, es por ello que se asocia el buen desempeño de un estado cuando crea instituciones inclusivas y eficientes. La importancia de las instituciones se debe a que “Las instituciones que cada nación crea son las que diferencias a los países unos de otros,

estas instituciones son creadas a partir de su cultura, forma de gobierno e historia, por lo que una institución que funcione en un país es probable que no funcione en otro, sin embargo, si generalizamos la clave del éxito está en que dichas instituciones sean inclusivas” (Acemoglu & Robinson, 2012). De manera que no existe instituciones generales que se puedan aplicar, pero si son inclusivas son más eficientes. Este punto es importante porque ya nos aclara que un sistema financiero inclusivo es más eficiente que uno exclusivo. Para que esto suceda se requiere de un buen trabajo gubernamental, si aglomeramos ideas, y la relacionamos con nuestra investigación, podemos entender que una forma factible y medible de saber si un gobierno está haciendo un buen rol institucional, es un termómetro, como los índices de estabilidad política, por ello entender los conceptos de institucionalidad, es clave para la comprensión de nuestro trabajo.

La importancia del gobierno en la economía no es un tema nuevo en lo absoluto existe mucha literatura tras este tema, como el modelo IS-LM que específicamente no hablan del sistema financiero, pero si del mercado monetario y tasa de interés, de igual manera el modelo de Solow, a pesar de que son muy útiles son bastante básicos y abstractos. Por ello este estudio busca encontrar de manera más dinámica como el estado y el sistema financiero interactúan, y entender que implica el sistema financiero en el desarrollo socioeconómico de un país, siendo más específico relacionaremos nuestros datos, con el caso ecuatoriano, para así explicar si esto tiene lógica con la literatura económica y con el presente del país. Es común sobrestimar el poder del sector financiero y lo sensible que puede ser ante cambios políticos. La literatura no relaciona mucho al sistema financiero con el desarrollo, saben que se relaciona y es importante pero el campo de estudio se ha detenido y han preferido ir por otros temas, relegando este tema. Por ello

motivar a retomar el tema es importante, porque permite entender la actualidad de los países, en el caso ecuatoriano, identificar que problemas tenemos y que podemos mejorar para progresar de una manera más adecuada.

## **Desarrollo de la Investigación**

### **Datos**

#### **Fuentes**

Para responder nuestra pregunta de investigación y completar nuestros objetivos, hemos optado por la creación de un modelo econométrico, este modelo consta de 15 variables, y 2211 observaciones. Usamos la base de datos del banco mundial el “databank: <https://data.worldbank.org/>”, para sacar todas las variables y observaciones. Se escogió 201 países, los cuales hay datos en el banco mundial, para el período de tiempo del año 2006 al 2016. Todos los datos de las variables fueron extraídos de ese banco de datos, la razón de hacer esto, fue para manejar mismos datos de una fuente, para que no exista problemas de metodología o información faltante, además que así se obtiene una base de datos consistente y coherente. Las variables que se exigieron para la estimación del modelo se basaron en la revisión de literatura, escogiendo que variables afectan a los depósitos. “ Los depósitos están afectados por, la tasa de interés, el consumo de los hogares, la inflación además de una variable de aceptación gubernamental ”(Stešević, 2008), “El desarrollo del sistema financiero, se basa en la cantidad de depositantes y cantidad de bancos existentes, pero la relación entre depositantes y uso de bancos está dado, por variables culturales y macroeconómicas como, el desempeño gubernamental, el ingreso, inflación, tasa de interés y el tipo de cambio ” (Chenard, 2004), estos y otros trabajos adicionales mencionan

variables similares e interesantes, en base a ello escogimos las 15 variables de nuestra investigación y modelo econométrico, las cuales detallaremos a continuación.

### **Unidad de observación**

La correlación entre la variable de depósitos e índice de estabilidad política es nuestra pregunta de investigación, para así entender que efecto se crea en base a esta relación, es decir cómo se comportan los depósitos bajo el aumento o disminución del índice de estabilidad política. A pesar de que el efecto principal, es la interacción entre el efecto del índice en los depósitos, hemos aumentado 11 variables de control en nuestro modelo econométrico, para evidenciar si el comportamiento se mantiene o varía con estas variables. Básicamente ver si la cantidad de los depósitos aumentan o disminuyen bajo la influencia de las variables y su comportamiento en el tiempo y por país, ya que usamos datos de panel, para evidenciar un comportamiento más certero y real. Cabe mencionar que el estudio de la variable va a ser de los años 2006 al 2016, para cada país “201” , ya que con estas primicias generaremos una base de datos de panel, porque así mejora el análisis de nuestra variable depósitos.

### **Descripción de las variables a usar**

#### **Variable dependiente**

Como se explicó, a la variable de estudio son los depósitos, este nombre de la variable esta abreviada. La que descargamos del banco de datos del banco mundial, es la cantidad de depositantes en bancos comerciales cada mil adultos, de manera que cuando hablamos de depósitos en este trabajo nos referimos a la variable antes mencionada, que se encarga de medir cuantas personas hacen depósitos y son usuarios de los bancos cada mil personas adultas, esta variable es anual, además uso un método de agregación de mediana.

La metodología de la variable es cuantificar la cantidad informada de titulares de cuentas de depósito en bancos comerciales y otros bancos residentes que funcionan como bancos comerciales que son sociedades no financieras residentes (públicas y privadas) y hogares. Se calcula como (número de depositantes) \* 1,000 / población adulta en el país informante. Los principales tipos de depósitos son cuentas corrientes, cuentas de ahorro y depósitos a plazo. Esta variable se relaciona con la accesibilidad que tienen las personas en un país al sistema financiero y como aportan a su desarrollo, ya que entre más usuarios es mejor. Esto se debe a que el acceso a la financiación puede ampliar las oportunidades para todos, con mayores niveles de acceso y uso de servicios bancarios asociados con menores obstáculos financieros para las personas y las empresas. Un sistema financiero estable que promueva ahorros e inversiones eficientes también es crucial para una democracia próspera y una economía de mercado. Hay varios aspectos del acceso a los servicios financieros: disponibilidad, costo y calidad de los servicios. El desarrollo y crecimiento de los mercados crediticios dependen del acceso a datos oportunos, confiables y precisos sobre las experiencias crediticias de los prestatarios. El acceso al crédito puede mejorarse facilitando la creación y ejecución de acuerdos de garantía y aumentando la información sobre la capacidad crediticia de los posibles prestatarios. Los prestamistas examinan el historial crediticio y la garantía de un prestatario. Donde los registros de crédito y las leyes de garantía efectiva están ausentes, como en muchos países en desarrollo, los bancos hacen menos préstamos. Los indicadores que cubren la obtención de crédito incluyen la fortaleza del índice de derechos legales y la profundidad del índice de información crediticia.

### **Variable de interés**

La variable de estabilidad política que mencionamos, es la que deseamos ver su influencia sobre los depósitos, describir su comportamiento como efecto en los depósitos, pero a que hacemos referencia cuando hablamos de estabilidad política, pues: La estabilidad política y la ausencia de violencia / terrorismo miden las percepciones de la probabilidad de inestabilidad política y / o violencia por motivos políticos, incluido el terrorismo. La estimación proporciona el puntaje del país en el indicador agregado, en unidades de una distribución normal estándar, es decir, que varía de aproximadamente -2.5 a 2.5. Básicamente es un índice que entre más alto es mejor, este índice es anual y la construcción del índice toma encuentra otros índices tales como: Transferencias ordenadas, conflictos armados, manifestaciones violentas, disturbios sociales, tensiones internacionales / amenaza terrorista, costo del terrorismo, escala de terror político, clasificación de riesgo de seguridad, intensidad de conflictos internos: étnicos, religiosos o regionales, intensidad de actividades violentas ... de organizaciones políticas clandestinas intensidad de los conflictos sociales (excluidos los conflictos relacionados con la tierra), estabilidad del gobierno, conflicto interno, conflicto externo, tensiones étnicas, Protestas y disturbios. El riesgo de que la naturaleza y el impacto de las protestas y disturbios (excluyendo los relacionados con la mano de obra) causen daños a los activos o perjudiquen o detengan a las personas, en particular si interrumpen el movimiento normal, las operaciones comerciales y el terrorismo de actividad. El riesgo de que las actividades de cualquier grupo armado no estatal o individual causen (o puedan causar) daños a la propiedad y / o muerte / lesiones a través de la violencia. Esta definición de riesgo incluye el terrorismo, que utiliza la violencia (o la amenaza de) para promover una causa política, y tácticas similares utilizadas por el crimen organizado "con fines de lucro". La guerra interestatal.

Este riesgo mide los impactos resultantes (muerte / daños a la propiedad) y los medios que cubren el espectro desde ataques militares dirigidos contra objetivos limitados hasta una guerra a gran escala con el objetivo de cambiar el gobierno y / o la guerra civil de la ocupación. El riesgo de conflicto militar interestatal, en forma de insurgencia organizada, conflicto separatista o plena - guerra civil estallada, en la que los rebeldes / insurgentes intentan derrocar al gobierno, lograr la independencia o, al menos, influir fuertemente en las principales políticas gubernamentales.

Es importante destacar que este indicador acoge y acopla muchos otros índices para su construcción, donde se da una perspectiva global al estado y su trabajo, por lo que permite relacionar en conjunto a los componentes del estado y no de forma individual, convirtiéndolo en verdadero indicador de estabilidad política. A pesar de ello el índice tiene aspectos que están relacionados a la estabilidad política que no los agrega en su medición, como es la libertad de expresión, la itinerancia política y la efectividad de aplicación de normativas. Estos aspectos hacen que el indicador pierda precisión además el hecho de que se un indicador nuevo carece de replicación y uso, estos aspectos lo convierten en un índice con limitantes. Es importante añadir que el índice de estabilidad política y ausencia de violencia/ terrorismo, añade riesgos de secuestros y conflictos armados, evidentemente esto si se relaciona con la estabilidad política y sobre todo con la aceptación de las personas hacia el gobierno de turno, de manera que este indicador, no solo evalúa la efectividad del gobierno en sus acciones, sino también la percepción de las personas hacia él. Esto con nuestro estudio se relaciona, ya que las personas tienen incentivos a usar el sistema financiero, si su perspectiva hacia el gobierno es de confianza y seguridad, por ello hemos decretado que existe una correlación entre este índice y la cantidad de depósitos.

### **Variables de control**

Antes de describir que variables usamos y lo que representa cada una, es importante describir que es una variable de control y cuál es su importancia en una regresión. variable de control se refiere a variables que no son de interés primario y, por lo tanto, constituyen un factor externo o tercero cuya influencia se debe controlar o eliminar. El término se refiere al deseo del investigador de estimar un efecto de interés que sea independiente de la influencia de la variable extraña y libre de sesgos que surjan de las diferencias entre los grupos de exposición en esa tercera variable.

En base a ello además de la revisión de literatura, usamos once variables de control, las cuales son:

- gdp per cápita: Esta variable es el pib per cápita real, de cada país, está medida en dólares y es anual.
- real interest rate: Es la tasa de interés real que aneja cada país, es un porcentaje con período de cálculo anual.
- Transfer per person: Son las transferencias anuales, en términos reales que reciben las personas residentes de un país desde el exterior, esto se mide en dólares.
- consumption per person: Es el consumo en términos reales que tiene una persona anualmente por país, esta variable esta medida en dólares.
- change rate: Esta variable es el tipo de cambio que maneja cada país en términos reales, el cambio se la hace con referencia al dólar de Estados Unidos, por ello en países dolarizados el tipo de cambio es 1\$.

- financial Services: Esta variable es el porcentaje de las importaciones de servicios totales, que se destinan a servicios financieros externos o internos, entre residentes y no residentes en un país, esta variable es anual.
- access to electricity: Es el porcentaje de la población de un país que tiene acceso a electricidad, es una mediada anual.
- life expentancy: La expectativa de vida que tiene cada poblador de un país, es una medida anual y está medida en años.
- cellular subcriptions: Esta variable es la cantidad de suscripciones celulares cada 100 personas en un país, período de estimación es anual.
- compulsory education: Son los años de educación reglamentaria “cuanto mínimo debe estudiar una persona” que tiene cada país, para sus habitantes, su cálculo es anual.
- inflation: es la inflación anual de cada país, el porcentaje de variación de los precios con un año base igual para todos los países.

En base a los datos ya mencionados procedimos a armar la base de datos, cabe destacar que tenemos 15 variables, de las cuales hemos descrito 13, las 2 faltantes son country, que es el país y years que son los años en los que nos hemos enfocado en este trabajo, es decir de 2006 al 2016, con esto queda claro que la base de datos que hemos generado es una base de datos de panel, que ayudara a estimar nuestra pregunta de investigación de una forma dinámica y comprensible.

## Estrategia empírica

### Modelo econométrico

#### Modelo a estimar

Como ya explicaron las variables dependientes, de estudio y las de control, generamos el siguiente modelo:

$$\Delta Y_{it} = \beta_0 + \Delta(PV.EST_{it}) + \delta\Delta'(X_{it}) + \Delta\varepsilon_{it}$$

Cómo ya especificamos lo que generamos fue un modelo de panel, para así analizar el comportamiento de cada variable en el tiempo para un individuo en específico en el tiempo, en nuestro caso cómo se comporta la variable de depósitos, cuando cambian el índice de estabilidad política y los controles, la ecuación de arriba es nuestro modelo, de donde  $\Delta Y_{it}$  es la variable depósitos,  $\beta_0$  es el intercepto de la regresión,  $(PV.EST_{it})$  es el índice de estabilidad política,  $\delta\Delta'(X_{it})$  es el vector que contiene el comportamiento de las once variables de control que detallamos anteriormente y por último  $\Delta\varepsilon_{it}$  que es el error de la regresión, la ecuación de arriba claramente está comprimida, para que tenga mayor entendimiento y comprensión vamos a expandirla, para que se vea en la forma en la que estimamos los cálculos, de manera que haciendo esto nuestra ecuación cambia de la siguiente manera:

$$\begin{aligned}
\Delta depositper1000_{it} &= \beta_0 + \Delta politicalstability_{it} + \Delta gdppercapita_{it} + \Delta reslinteresrate_{it} \\
&+ \Delta transfersperperson_{it} + \Delta consumptionperperson_{it} \\
&+ \Delta changerate_{it} + \Delta financialservices_{it} + \Delta accesstoelectricity_{it} \\
&+ \Delta lifeexpectancy_{it} + \Delta cellularsubscriptions_{it} \\
&+ \Delta compulsoryeducation_{it} + \Delta inflation_{it} + \Delta \varepsilon_{it}
\end{aligned}$$

Claramente queda especificado que la variable dependiente son los depósitos y las independientes son el resto de variables, pero lo que realmente queremos estimar son los cambios de en el índice de estabilidad política como efecto en los depósitos.

### **Estimador a utilizar**

Debido a que nuestros datos son de corte transversal y series de tiempo es decir “datos panel”, usaremos dos modelos econométricos que permitan estimar nuestra correlación, el primero es un modelo de efectos fijos y el otros es un modelo de efectos aleatorios, para ver el comportamiento de la variable bajo estos modelos. Qué modelo será el que estimemos y concluyamos como más útil para este trabajo, dependerá de una herramienta, es decir que usaremos el teste de Hausmann para determinar qué modelo econométrico de los propuestos el mejor, y permita explicar nuestra correlación entre las variables de depósitos y estabilidad política. Para ser más específicos, explicaremos que estima cada modelo.

El modelo de efectos fijos considera que no existe heterogeneidad y que todos los estudios estiman el mismo tamaño de efecto de la población, por lo que se asume que la variabilidad que se observa entre los estudios individuales se debe únicamente al error que se produce al realizar el muestreo aleatorio en cada estudio. Este error se cuantifica

estimando la varianza intraestudios, asumiendo que las diferencias en los tamaños de efecto estimados se deben solo a que se han utilizado muestras de sujetos diferentes.

Un modelo de efectos aleatorios se lo usa como un control de la heterogeneidad no observada cuando esta heterogeneidad es constante en el tiempo y correlacionado con variables independientes. Esta constante puede ser retirada de los datos a través de diferenciación, por ejemplo, mediante la adopción de una primera diferencia, lo que eliminará cualquier componente invariante en el tiempo del modelo.

Hay dos supuestos comunes realizados sobre el efecto específico individual, el supuesto de efectos aleatorios y el supuesto de efectos fijos. El supuesto de efectos aleatorios es que los efectos específicos individuales no están correlacionados con las variables independientes. El efecto supuesto de fijo es que el efecto específico individuo está correlacionado con las variables independientes

En resumen, el modelo de efectos fijos incorpora solo un término de error por la variabilidad de cada estudio, mientras que el de efectos aleatorios añade, además, otro término de error debido a la variabilidad entre los estudios. Por ello aplicaremos los 2 modelos en nuestro estudio y con el test de Hausmann esperamos descartar a un modelo y quedarnos con aquel que sea más óptimo y describa nuestro objetivo de mejor manera.

### **Efecto esperado**

En base al modelo descrito lo que esperamos es tener es una correlación positiva, es decir, mientras más alto es el índice de estabilidad política, la cantidad de depositantes aumenta. Este efecto tendría lógica, por lo dicho anteriormente, un mejor gobierno con buenas políticas y buen rol genera confianza en las personas, que son los usuarios del

sistema financiero y demás instituciones. Si como agente regulador muestra esa seguridad y confianza, las personas crean expectativas positivas y pueden confiar su dinero en entidades financieras con seguridad. Lo cual tiene lógica y respalda a los estudios económicos antes mencionados, por ello nuestra expectativa es la mencionada, ya que, de otra manera, una correlación negativa no respalda a la revisión de literatura, por lo que se tendría que profundizar más para explicar este resultado y hacer un análisis causal.

### **Impedimento de causalidad**

Nuestro objetivo de investigación es encontrar la correlación que hemos mencionado en contadas ocasiones, ya que para causalidad tendríamos que aplicar muchos más métodos que las estrategias que se ha descrito en el trabajo, cabe mencionar que “el hecho de que dos fenómenos estén estadísticamente relacionados no implica necesariamente que uno sea causa del otro. “Una correlación no implica necesariamente una relación de causa a efecto entre dos factores” (Manion & Cohen, 1990), sin embargo “la ausencia de correlación implica ausencia de causalidad” (Manion & Cohen, 1990). Los principales impedimentos que podemos destacar del porqué nuestra investigación no son suficiente para encontrar un efecto causal se debe a que:

1. Consistencia, o repetición del mismo resultado en otros estudios, dado que no se ha realizado estudios similares, es decir que considere a la variable de estabilidad política con los depósitos, como variables netas de estudio.
2. Evidencia experimental, demostración mediante estudios experimentales.
3. Puede existir heterogeneidad inobservable, al error que se produce al no poder alguna o algunas variables en el estudio dado su carácter de inobservabilidad, pero

que están correlacionadas con las variables observables. Lo que no explica al 100% si nuestro efecto es certero.

### **Variable omitida**

Otra limitación importante que tenemos con nuestro modelo es potencial sesgo que se genera por la variable omitida. Este es un problema de endogeneidad, es decir que puede existir una correlación entre el parámetro o variable y el término de error. La endogeneidad puede surgir como resultado de un error de medición en la muestra o el modelo, auto regresión con autocorrelación de errores, simultaneidad y variables omitidas. En el caso nuestro puede ser que nuestro modelo no implemente todas las variables que realmente describen el aumento de los depósitos. El sesgo causado por la omisión de variables relevantes se denomina sesgo de especificación, La solución al problema de la omisión de variable relevante parece simple: incluirlas en el modelo. Sin embargo, cuando especificamos un modelo econométrico seguimos las indicaciones de la teoría económica y de nuestro sentido común, y no somos conscientes de que nos estamos olvidando de ciertas variables. Para empeorar las cosas, la omisión de variables relevantes puede confundirse con otras violaciones de los supuestos básicos, que requieren tratamientos muy diferentes.

Para nuestro caso en particular, vamos a generar un modelo de efectos fijos y otro de efectos aleatorios, además crearemos un modelo con las variables de control y otro sin las variables de control, para de esta manera identificar, cual puede ser el sesgo que puede tener nuestro estudio. Hecho esto es proceder a usar el test de Hausman, para identificar qué tipo de modelo es el más adecuado, ya que así podremos escoger el modelo que describa mejor nuestra correlación entre las variables de estabilidad política y depósitos:

Básicamente escogeremos el modelo que minimice el efecto de nuestras limitaciones y explique nuestra correlación.

## Resultados

### Comportamiento de las variables

#### Estadística descriptiva

Usando el programa R-Studio como herramienta, procedimos a correr el modelo econométrico que describimos con anterioridad, tanto para efectos fijos y efectos aleatorios, antes de entrar a detalle con estos resultados, primero usaremos estadística descriptiva para analizar el comportamiento de cada variable en nuestra base de datos de panel, para así poder comprender de mejor manera los resultados de nuestro trabajo. A continuación, presentamos, la media, desviación estándar, valor máximo y valor mínimo de cada una de nuestras variables, donde tenemos:

Variable	Valor máximo	Valor Mínimo	Media	Desviación estándar
deposit per 1000	7574.83	1.53	846.35	893.996
political stability	1.96506	-3.31494	-0.03837	1.002884
gdp per capita	192989.2	165.9	14983.5	22996.82
real interest rate	203.375	-0.210	5.429	6.594444
transfers per person	49.2899	0.0002	4.6512	6.792192
consumtion per person	48546.57	58.06	6911.21	8865.682
change rate	6723052073,34	0,21	3041255,61	146291631
financial services	66.730	-36.777	7.530	6.684833
access to electricity	100.00	0.00	79.25	30.23674
life expectancy	84.28	44.57	70.57	8.541614

cellular subscriptions	321.8030	0.4385	89.2827	46.55366
compulsory education	16.00	4.00	9.35	2.032778
inflation	379.848	-10.068	5.659	11.74356

Con estos datos podemos observar el comportamiento de cada variable, sin embargo hay algo importante a denotar y es el comportamiento de la variable de tasa de cambio, la cual tiene una desviación y media con valores algo extraños, pero esto tiene sentido debido a Zimbabwe para el año 2008 manejo una tasa de cambio con valor a 6723052073,34, el cuál coincide con el valor máximo de la variable change rate, esto provoca que la media y la desviación estándar adquieran esos valores, sobre todo porque la tasa de cambio sin ese valor tiene una media de 2.34 y una desviación de 2246,06, lo cual es más lógico a como se ha movido la tasa de cambio para nuestros 201 países. Para el resto de variables, no hay sorpresas es bastante legible y entendible los datos presentados.

## **Resultados del modelo propuesto**

### **Modelo con efectos aleatorios**

Un modelo de efectos aleatorios se basa en, que el tamaño del efecto sigue una distribución de frecuencias normal dentro de una población, por lo que cada estudio estima un tamaño de efecto diferente. En el que tanto el error de muestreo dentro del estudio (varianza) como la variación entre estudios se incluyen en la evaluación de la incertidumbre de los resultados (intervalo de confianza). Si existe una heterogeneidad significativa en los resultados de los estudios incluidos, los modelos de efectos aleatorios ofrecerán intervalos de confianza más amplios que los modelos de efectos fijos. Mientras que, si detectamos que existe heterogeneidad fuera de los límites, que nos permiten combinar los estudios, es

preferible usar un modelo de efectos fijos. Con esto claro, mostramos a continuación los resultados obtenidos de la regresión del modelo de efectos aleatorios.

Tabla 1

Table 1: Modelo de efectos aleatorios con variables de control	
	<i>Dependent variable:</i>
	'deposit per 1000'
'political stability'	99.478*** (15.748)
'gdp per capita'	0.002** (0.001)
'real interest rate'	0.714 (2.226)
'transfers per person'	1.618 (2.401)
'consumption per person'	0.019*** (0.006)
'change rate'	0.006 (0.005)
'financial services'	-0.606 (1.520)
'access to electricity'	2.832*** (1.032)
'life expectancy'	35.700*** (4.405)
'cellular subscriptions'	1.330*** (0.236)
'compulsory education'	19.193*** (5.186)
inflation	-0.673 (0.474)
Constant	-2,366.069*** (275.292)
Observations	1,476
R <sup>2</sup>	0.313
Adjusted R <sup>2</sup>	0.308
F Statistic	55.597*** (df = 12; 1463)

*Note: Las variables son significativas al nivel \*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01*

Los resultados claramente lo primero que reflejan es que existe una correlación positiva entre el índice de estabilidad política y los depósitos, además de que la variable es significativa con un valor  $p < 0.01$ . La interacción que describen estos resultados, nos dice

que un aumento en 1 en la desviación estándar en el índice de estabilidad política, refleja un aumento en 9.9 de depositantes.

Para poder observar si el efecto descrito anteriormente se mantiene o se altera, es decir si existe heterogeneidad, procedemos a correr un modelo de efectos aleatorios sin las variables de control, los resultados obtenidos fueron:

*Tabla 2*

Table 2: Modelo de efectos aleatorios sin variables de control

	<i>Dependent variable:</i>
	‘deposit per 1000’
‘political stability’	97.894*** (15.105)
Constant	844.950*** (58.441)
Observations	1,943
R <sup>2</sup>	0.022
Adjusted R <sup>2</sup>	0.021
F Statistic	43.102*** (df = 1; 1941)

*Note: Las variables son significativas al nivel \*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01*

El cambio es mínimo, además de que se conserva el nivel de significancia de la variable con un valor  $p < 0.01$ . Para este caso un aumento en 1 en la desviación estándar del índice de estabilidad política aumenta el número de depósitos en 9.7. Es decir que la correlación se mantiene y que la variable de depósitos reacciona a cambios en el índice de estabilidad política, cabe mencionar que ninguno de estos resultados describe causalidad, pero su correlación tiene lógica en base a la teoría económica.

### **Modelo con efectos fijos**

Es modelo nos dice que las unidades bajo análisis son las de interés y, por consiguiente, constituyen la población entera de unidades. En este modelo sólo se considera la variación dentro del estudio como factor determinante de la incertidumbre de los

resultados (según se refleja en el intervalo de confianza). No se considera sin embargo la variación o heterogeneidad entre los estudios. Este error se cuantifica estimando la varianza intraestudios, asumiendo que las diferencias en los tamaños de efecto estimados se deben solo a que se han utilizado muestras de sujetos diferentes. Generalizando podemos inferir que este modelo de efectos fijos incorpora solo un término de error por la variabilidad de cada estudio. Si vemos que los estudios son homogéneos, es preferible usar un modelo de efectos fijos. Los resultados usando un modelo de efectos fijos nos dio los siguientes resultados:

Tabla 3

Table 3: Modelo de efectos fijos con variables de control	
	<i>Dependent variable:</i>
	'deposit per 1000'
'political stability'	103.655*** (16.184)
'gdp per capita'	0.004*** (0.001)
'real interest rate'	0.508 (2.244)
'transfers per person'	1.625 (2.490)
'consumption per person'	0.028*** (0.008)
'change rate'	0.006 (0.005)
'financial services'	0.176 (1.541)
'access to electricity'	4.003*** (1.099)
'life expectancy'	40.520*** (4.749)
'cellular subscriptions'	0.953*** (0.255)
'compulsory education'	19.839*** (5.258)
inflation	-0.699 (0.478)
Observations	1,476
R <sup>2</sup>	0.320
Adjusted R <sup>2</sup>	0.214
F Statistic	50.078*** (df = 12; 1276)

Note: Las variables son significativas al nivel \*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01

Como es observable, la correlación de las variables de estabilidad política y depósitos sigue siendo positiva, pero la forma de cómo se comportan ambas es distinta a la de efectos aleatorios. La variable de estabilidad política sigue siendo significativa con un valor  $p < 0.01$ , y el efecto que nos describen estos resultados, es que un aumento en 1 de la desviación estándar del índice de estabilidad política, aumenta a los depósitos en 10.3. La correlación se mantiene, pero el efecto es mayor, para ver si este se mantiene, corremos el mismo modelo de efectos fijos, pero quitamos las variables de control. Hecho esto obtuvimos los siguientes resultados:

Tabla 4

Table 4: Modelo de efectos fijos sin variables de control

	<i>Dependent variable:</i> 'deposit per 1000'
'political stability'	82.225*** (15.555)
Observations	1,943
R <sup>2</sup>	0.016
Adjusted R <sup>2</sup>	-0.098
F Statistic	27.944*** (df = 1; 1741)

*Note: Las variables son significativas al nivel \*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01*

Es claro que existe un cambio, entre el modelo de efectos fijos con variables de control y sin variables de control. Para este caso podemos ver que el efecto del índice de estabilidad política es menor al anterior, ya que un aumento en 1 en la desviación estándar en el índice provoca un aumento en 8.2 en el número de depositantes. Como es evidente existe un cambio notable entre el modelo de efectos fijos con y sin variables de control. La interpretación a este fenómeno se debe a que las variables de control están relacionadas con el índice de estabilidad política, por lo que, al estar presentes, ayudan a estimar el modelo

de mejor manera, por ello se evidencia un cambio notable. Aun así queda la duda de que modelo ayuda a estimar y predecir de mejor manera nuestra correlación halla entre el índice depósitos y la estabilidad política. Para poder escoger entre los modelos de efectos fijos y efectos aleatorios, generaremos un test “Test de Hausman”, el cual nos ayudará es coger entre uno de los modelos o si ambos son consistentes.

### **Test de Hausman**

El test propuesto por Hausman (1978) es un test chi cuadrado que determina si las diferencias son sistemáticas y significativas. entre dos estimaciones. Se emplea fundamentalmente para dos cosas: a) saber si un estimador es consistente. b) saber si una variable es o no relevante. El test calcula con una formulación especial (más abajo), que sigue un chi cuadrado, las diferencias en las estimaciones comunes a ambos modelos. Si las diferencias, aunque sean altas, no son sistemáticas (no tienen un sesgo definido), entonces ambos estimadores son consistentes (la estimación muestral tiende al parámetro poblacional) y nos quedaremos con el más eficiente. Si las diferencias son sistemáticas entonces nuestra hipótesis no se cumple, ambos no son consistentes y ahora tenemos un dilema: pensar que el modelo está mal especificado en ambos casos o quedarnos con el estimador consistente. Para nuestro caso de estudio vamos a decir que, nuestra hipótesis nula planteada es que no existe correlación entre las variables del modelo y los efectos individuales, por lo que, bajo la hipótesis nula, el estimador de efectos aleatorios sería consistente y eficiente, mientras que el estimador de efectos fijos sería solo consistente. Bajo la hipótesis alternativa solo el modelo de efectos fijos es consistente y eficiente.

Usamos el software R studio y procedemos a hacer el test de Hausman, lo hemos realizado en 2 ocasiones, el uno comprando los modelos de efectos fijos y aleatorios con

variables de control y la otra de igual manera, pero sin variables de control, los resultados que hemos obtenido de ello son los siguientes:

*Tabla 5*

Hausman Test

```
data: `deposit per 1000` ~ `political stability` + `gdp per capita` + ...
chisq = 30.727, df = 12, p-value = 0.002168
alternative hypothesis: one model is inconsistent
```

*Tabla 6*

Hausman Test

```
data: `deposit per 1000` ~ `political stability`
chisq = 17.803, df = 1, p-value = 2.45e-05
alternative hypothesis: one model is inconsistent
```

Los resultados del test nos dicen que se rechaza la hipótesis nula y que aceptemos la hipótesis alternativa, para ambos casos, con y sin variables de control. Esto se puede explicar a que uno de los modelos es inconsistente debido a que las variables entre sí están relacionadas y puede existir sesgo por variable omitida, es decir, bajo estas condiciones el modelo de efectos aleatorios es el inconsistente, ya que hay variables que pueden describir nuestro efecto que están agrupadas en el error, es decir que esta correlacionadas, es por ello que descartamos el uso de este modelo y vamos a trabajar con el modelo de efectos fijos. Por esta razón en nuestras conclusiones, el único modelo que usaremos para hablar de la correlación encontrada y el comportamiento de las variables será el de efectos fijos, ya que describe de mejor manera la relación entre el la cantidad de depósitos y el índice de estabilidad política.

Con ello claro, podemos explicar de mejor manera el coeficiente que resulto de los modelos de efectos fijos, para nuestro modelo de efectos fijos con variables de control tenemos un coeficiente de 103.65, para el mismo modelo sin variables de control tenemos un 82.22, si a estos resultados le añadimos lo que hemos encontrado hace poco, ya podemos interpretar los resultados del comportamiento de nuestras variables. Por lo que el cambio evidenciado entre el modelo con variables de control y sin variables de control se puede explicar al sesgo de variable omitida, es decir que existen variables que no están presente en el modelo, que están correlacionadas con nuestra variable de estudio y con el índice de estabilidad política, es por ello que evidenciamos el cambio, sin embargo, el modelo de efectos fijos sin variables de control nos dice que existe una correlación entre el índice y los depósitos, adicional a ello, también nos explica el nivel de significancia de la variable de estabilidad política, la cual resulta significativa al nivel  $p < 0.01$ , es decir que es bastante significativa. Al aumentar las variables en el modelo, el efecto no cambia y se mantiene, es decir que la variable es significativa sin importar las variables que aumente, ahora el cambio en el coeficiente se puede explicar a que entre más variables se aumenten en el modelo, este puede predecir de mejor manera el efecto del índice de estabilidad política en la variable de depósitos. Lo cual tiene lógica, ya que el aumentar más variables hace que el sesgo se reduzca y el modelo sea más explicativo, esto se puede deducir gracias a los resultados anteriores.

### **Caso ecuatoriano**

Hemos añadido esta pequeña sección, en donde explicaremos el comportamiento de la variable de índice de estabilidad política en el caso ecuatoriano. Como se mencionó el inicio de este trabajo, nuestra motivación nace por como las políticas y el gobierno en

ecuador son cambiantes y además de la carencia de investigación, por aquí trataremos de explicar cuál es el comportamiento de la variable de estabilidad política en comparación al resto del mundo y si esta variable es significativa o no. Para explicar esta relación usaremos el modelo de efectos fijos con variables de control, pero agregaremos 2 variables, la primera es una variable dummy que toma valor de 1 si el país es Ecuador y 0 si es cualquier otro, la segunda variable del modelo es la multiplicación de esta dummy por la variable de estabilidad política. Estas 2 variables serán aumentadas en el modelo de efectos fijos con variables de control, lo cual hace que tengamos el siguiente modelo. La variable dummy, toma el mismo nombre en el modelo, mientras que la variable que es la multiplicación de la dummy y el índice toma el nombre de efecto ecuador.

$$\begin{aligned}
 \Delta depositper1000_{it} &= \beta_0 + \Delta politicalstability_{it} + \Delta gdppercapita_{it} + \Delta reslinteresrate_{it} \\
 &+ \Delta transfersperperson_{it} + \Delta consumptionperperson_{it} \\
 &+ \Delta changerate_{it} + \Delta financialservices_{it} + \Delta accesstoelectricity_{it} \\
 &+ \Delta lifeexpectancy_{it} + \Delta cellularsubscriptions_{it} \\
 &+ \Delta compulsoryeducation_{it} + \Delta inflation_{it} + \Delta dummy_{it} \\
 &+ \Delta efectoecuador_{it} + \Delta \varepsilon_{it}
 \end{aligned}$$

La razón del porque usamos el modelo de efectos fijos se debe a lo dicho con anterioridad, que este modelo es consistente, esto en base al test de Hausman, adicional a ello también encontramos que entre más variables se pongan en él, es mejor, para así reducir el sesgo, y con ella nuestra relación de las variables pueda ser mejor, para así

generar una interpretación más óptima. Con ello explicado, los resultados del modelo son los siguientes:

Tabla 7

Table 1: Modelo de efectos fijos: Interaccion con la variable indicadora del Ecuador

	<i>Dependent variable:</i>
	'deposit per 1000'
'political stability'	102.987*** (16.257)
'gdp per capita'	0.004*** (0.001)
'real interest rate'	0.495 (2.245)
'transfers per person'	1.657 (2.492)
'consumption per person'	0.028*** (0.008)
'change rate'	0.006 (0.005)
'financial services'	0.067 (1.560)
'access to electricity'	4.015*** (1.100)
'life expectancy'	40.408*** (4.757)
'cellular subscriptions'	0.961*** (0.256)
'compulsory education'	19.427*** (5.339)
inflation	-0.695 (0.478)
efectoecuador	78.505 (175.051)
Observations	1,476
R <sup>2</sup>	0.320
Adjusted R <sup>2</sup>	0.214
F Statistic	46.212*** (df = 13; 1275)

Note: Las variables son significativas al nivel \*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01

Con estos resultados, podemos observar el comportamiento de nuestra variable efectoecuador, de donde esta variable tiene un efecto positivo en el depósito, sin

embargo, no ayuda a predecir nada, ya que la variable no es significativa. Por lo que su efecto descrito no es certero, por ello si observamos hemos aumentado 2 variables el modelo y si lo comparamos con el modelo de efectos fijos con las variables de control, tenemos casi el mismo intercepto, lo que apoya nuestro comentario, es decir que estos aumentos no han generado cambios en el modelo. Interpretando mejor estos resultados, nos dicen que el comportamiento del índice de estabilidad política en el Ecuador no describe un efecto en los depósitos, y que en comparación al resto del mundo su comportamiento no es significativo, lo cual tiene sentido, ya que Ecuador es un país pequeño sin gran peso global, por lo que su inestabilidad política no tiene peso sobre el resto del mundo. De manera que el caso ecuatoriano no está relacionado con las variables del modelo, pero que su tendencia ayuda a remarca la correlación encontrada entre el índice y la estabilidad política.

Estos resultados han sido coherentes y han ido acorde con nuestras expectativas, en donde planteamos una correlación positiva entre el índice de estabilidad política y los depósitos, lo cual es satisfactorio y además apoya a la revisión de literatura, haciendo de nuestro trabajo un aporte importante a la literatura económica y una motivación para seguir investigando en el tema, para no solo evidenciar una correlación, sino también, para en un futuro identificar si existe causalidad.

## Conclusiones

Agrupando los resultados y nuestra revisión de literatura, podemos concluir, que existe una correlación entre la variable de depósitos y el índice de estabilidad política, lo cual evidentemente significa que las personas serán propensas a usar el sistema financiero, si su gobierno es estable políticamente. Estabilidad política hablamos del buen o mal labor del estado a nivel institucional y como agente regulador, entre mejor su trabajo mejor índice tendrá y esto relacionado con los depósitos implica que estos también aumentarán. De hecho, en los resultados podemos observar que el modelo de efectos fijos sin variables de control donde solo vemos la relación entre los depósitos y el índice donde existe una correlación positiva, es por ello que los resultados, describe que un aumento en 1 de la desviación estándar en la estabilidad política, implica un aumento de 8 depositantes. Al aumentar variables de control en el modelo la relación crece, lo cual significa que entre más variables se agreguen al modelo, además de que estas estén relacionadas con el modelo, mejoran el efecto del índice en los depósitos. Este efecto lo vimos empíricamente ya que, al agregar las variables de control en el modelo de efectos fijos, el cual resultado ser nuestro modelo consistente, pues el efecto del índice sobre los depósitos crece, interpretando los datos, observamos que un aumento en 1 en la desviación estándar del índice implica que aumenten los depositantes en 10. Claramente este resultado es coherente, si lo asociamos con la realidad, si las personas están seguras y respaldadas por el estado, están incentivadas a confiar en el sistema bancario, sucede lo contrario si el estado no brinda tal confianza.

Al hacer la relación con el caso ecuatoriano vimos que nuestra estabilidad política no afecta en nada el modelo, pero que la tendencia sigue, lo que denota que el comportamiento entre el índice y los depósitos se mantiene para cualquier país, es decir una

correlación positiva. En el modelo extendido con el efecto ecuatoriano evidenciamos que la variable efectoecador no es significativa, esto debido a que puede ser que su resultado fue por el azar, pero dando una interpretación económica, esto se debe a que la estabilidad política del Ecuador no tiene peso en el resto del mundo, y tiene el suficiente peso para demostrar la relación entre el índice de estabilidad política y los depósitos, es decir que no importa el comportamiento del índice en el Ecuador no tiene efecto en el modelo y la relación que describe, pero en el efecto agregado, los datos de Ecuador y el resto de países en conjunto se evidencia que el índice de estabilidad política están correlacionados positivamente y que es una variable significativa.

La correlación evidenciada nos da una pauta para hacer cambios en la forma de la gestión del estado, razón por la cual, el gobierno debería tener más cuidado el uso de sus políticas ya que su buen trabajo se ve reflejada en la credibilidad de las personas, si estas son inseguras, los resultados no serán los esperados. Entender que el sistema financiero depende de las personas y que estas son sensibles ante las decisiones gubernamentales, permite entender, como una economía es más desarrollada que otra, por lo que es importante identificar qué factores afectan positiva o negativamente al sector financiero y a través de ahí como mejorar a este sector para así favorecer el desarrollo del sistema financiero, saber que lo hace más competitivo y mejor, para así poder ser una economía mejor y más desarrollada.

## Bibliografía

- Acemoglu, D., & Robinson, J. (2012). *Por qué fracasan los países*. Estados Unidos : Deusto.
- Al-Mulali, U., & Ozturk, I. (2015). *The effect of energy consumption, urbanization, trade openness, industrial output, and the political stability on the environmental degradation in the MENA (Middle East and North African) region*. Turkey: Cag University, Faculty of Economics and Administrative Sciences.
- Barro, R. (1991). *Economic Growth in a Cross Section of Countries*. Estados Unidos: The Quarterly Journal of Economics.
- Bevan, A., & Estrin, S. (2004). *The determinants of foreign direct investment into European transition economies*. UK: ELSEVIER.
- Chenard, M. K. (2004). *Does Regulatory Governance Matter for Financial System Stability? An Empirical Analysis*. Estados Unidos: International Monetary Fund.
- Levine, R., & King, R. (1993). *Finance and Growth: Schumpeter Might Be Right*. Estados Unidos: The Quarterly Journal of Economics.
- Manion, L., & Cohen, L. (1990). *Métodos de investigación educativa*. España: La muralla S. A.
- Mishkin, F. (1983). *A rational expectations approach to macroeconometrics*. Chicago \$ Londres: National Bureau of Economic Research.
- Oman , C., & Arndt, C. (2006). *Development Centre Studies Uses and Abuses of Governance Indicators*. Paris: OECD Publishing.

- Outreville, F. (1999). *FINANCIAL DEVELOPMENT, HUMAN CAPITAL*. Geneva: UNCTAD Discussion Papers.
- Rajan, R., & Luigi, Z. (2003). *The great reversals: the politics of financial development in the twentieth century*. Chicago: Elsevier Science B.V.
- Schumpeter, J. (1911). *La teoría del desarrollo económico*. Cambridge: MA.
- Stešević, I. (2008). *Econometric Model of Interest Rates on Deposits in Montenegro*. Novi Sad: Institute for Strategic Studies and Prognoses.
- Stiglitz, J. (1998). El role del sistema financiero en el desarrollo. *Presentation at the Fourth Annual Bank Conference on Development* (pág. 5). El Salvador: LAC ABCDE.