

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y POLÍTICAS
PROGRAMA EDUCATIVO DE ECONOMÍA



**“EL IMPACTO DE LA CORRUPCIÓN Y LA EDUCACIÓN EN
EL CRECIMIENTO ECONÓMICO 1995-2019: ¿DETONANTES
DEL PROGRESO O RETROCESO ENTRE PAÍSES?”**

T E S I S

QUE COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL
GRADO DE

LICENCIADA EN ECONOMÍA

PRESENTA

ALMARA RAQUEL GARCÍA PETRIS

DIRECTORA DE TESIS

DRA. ERIKA GARCÍA MENESES

MEXICALI, BAJA CALIFORNIA, MÉXICO, A MARZO DE 2022.

Agradecimientos

Considero esta tesis como el trabajo de mi vida, la cual me llena de un profundo orgullo y una sentida emoción, fruto de la representación de todo el esfuerzo y sacrificio en mi etapa universitaria. Sin embargo, el logro no es solamente mío. Agradezco a Dios el haber puesto en mi trayecto a las personas que mencionaré a continuación, porque sin ellas, esto solo hubiese quedado como un sueño.

Dedico principalmente este trabajo a tres grandes mujeres, mi hermosa familia. No tengo manera de agradecer todo su apoyo, esfuerzo y sacrificio por sacarme adelante, pero haré lo posible por devolverles un poco de todo lo que han hecho: todo lo que soy y seré, es por y para ustedes. Mamá, con todo mi amor y admiración, te quiero agradecer por ser quien me enseñó a ser persistente para alcanzar mis metas, diariamente demuestras que por más difíciles que se pongan las cosas el rendirse jamás será una opción, con tu fortaleza tienes siempre las palabras correctas para aconsejarme y guiarme en mi camino, eres mi ejemplo a seguir, me llena de orgullo ser tu hija, te amo inmensamente. Mami Alma, gracias por ser quien me enseñó el valor del trabajo duro y de calidad, así como tener siempre una actitud fuerte y positiva ante cualquier reto que se llegue a presentar en mi camino, tus palabras de aliento, motivación y regaños han valido completamente la pena porque poco a poco me acercan a ser reflejo de la gran mujer que eres, te amo con mi vida. Helena, gracias por ser la mejor hermana del mundo, todo tu amor, tu apoyo y diversión hacen que me sienta honrada de tenerte para toda mi vida, eres mi motor para ser mejor persona, superarme cada día para poder ser un ejemplo para ti.

Papá, gracias por nunca dejarme sola y acompañarme en cada una de mis etapas, en las cuales iban de la mano con tus sabios consejos y uno que otro regaño que sirvió para mi formación profesional. Sé que desde el cielo estas festejando este logro, nuestro logro. Nina, gracias por estar conmigo durante toda mi vida y mostrarme siempre un apoyo incondicional, usted y mi papá, son la mejor segunda familia que Dios me pudo dar. Eternamente agradecida con ustedes. A mi prima Evelyn, te agradezco por ser una gran prima y mostrarme siempre tu apoyo, todo mi cariño para ti y tus hermanos.

Adriana, agradezco a la vida el haberte puesto en mi camino, en ti encontré a la mejor compañera que pude haber tenido en mi etapa universitaria, es un honor el haber atravesado juntas tantos

retos que nos hacían querer tirar la toalla, pero tu enorme fortaleza y capacidad para subir los ánimos, hizo que esto que pareciera un sueño se volviera una realidad. Gracias, gracias, gracias, por convertirte en una hermana para mí. Te quiero y admiro grandemente.

Fernando, agradezco infinitamente tu llegada a mi vida, pues con tu apoyo incondicional, el tener la gran capacidad de mejorar un mal día con tus ocurrencias para subirme el ánimo, aconsejarme en todo y transmitirme fortaleza, te convirtió en mi motivación diaria para ser mejor en todos los aspectos, eres el mejor novio, amigo y futuro compañero de vida. Te amo. Siempre.

Dra. Erika García Meneses, gracias por su apoyo y asesoramiento durante mi paso por la licenciatura, es quien me transmitió el amor y respeto que siento por esta hermosa carrera. Toda admiración y respeto para usted, es una gran mujer, profesora, tutora y directora de tesis, una verdadera satisfacción llevar juntas la culminación de esta tesis.

Gracias UABC por permitirme convertirme en cimarrona y aceptarme en una de las mejores universidades del país. Gracias, FCSyP por brindarme académicos de excelencia y grandes compañeros, amigos y hermanos que llevaré siempre en mi corazón. Gracias Licenciatura en Economía por permitirme enamorarme completamente de ti y querer poner en alto tu nombre, fuiste el más grande reto que se haya presentado en mi corta vida, por lo que prometo respetarte y caminar de la mano para crecer juntas profesionalmente. Siempre apuntando al éxito.

Índice

Capítulo 1. Generalidades

Introducción.....	7
-------------------	---

Capítulo 2. Marco teórico

2.1 Crecimiento económico	9
2.2 Inversión en educación	11
2.3 Corrupción	17
2.4 Corrupción: ¿Efecto positivo o negativo en el desarrollo de las economías?.....	19
2.4.1 Efecto Positivo	19
2.4.2 Efecto Negativo.....	21

Capítulo 3. Metodología

3.1 Datos	27
-----------------	----

Capítulo 4. Resultados

4.1 Resultados de la estimación.....	31
--------------------------------------	----

Capítulo 5. Conclusiones

Conclusiones.....	47
Referencias	49
Anexos	54

**El impacto de la corrupción y la
educación en el crecimiento económico
1995- 2019: ¿Detonantes del progreso o
retroceso entre países?**

Resumen

Esta investigación busca demostrar el impacto que tiene la corrupción en el crecimiento económico y el cómo la inversión gubernamental en educación funge como eje para determinar si tiene un efecto positivo o negativo en los países desarrollados y en vías de desarrollo. Se emplea un modelo econométrico de datos de panel para estudiar un total de 30 países, donde el test de Hausman arroja la implementación de efectos fijos y aleatorios, cuya variable dependiente es el PIB y las variables explicativas son el índice de percepción de la corrupción, gasto público en educación, capital humano y formación de capital fijo. El resultado muestra que para los países desarrollados la corrupción es positiva y para los subdesarrollados, lo contrario.

Palabras clave: corrupción, educación, crecimiento económico, datos panel, desarrollo y subdesarrollo.

Clasificación JEL: C23, H52, H54, 011

Capítulo 1. Generalidades

Introducción

A través del tiempo, el estudio del crecimiento económico ha acaparado la atención de diversos estudiosos de la ciencia económica y afines, todo con el fin de determinar con mayor precisión, cuáles son las causas que llevan a algunos países a situarse en los niveles más altos de desarrollo y en su defecto, aquellos que no logran salir del subdesarrollo. Es precisamente aquí donde destaca uno de los factores que se ha visto presente en el ejercicio público de toda economía y pretende dar respuesta a lo anterior: la corrupción. Esta es comprendida como el abuso del cargo público para la obtención del beneficio propio, yendo desde prácticas popularmente conocidas como "sobornos" o "moches" bajo diversos fines de parte de las entidades privadas, tales como la aceptación de un proyecto de infraestructura, expedición de licencias, construcción de obras públicas (carreteras, puentes, etc.) Por ello, analistas concuerdan con que es una variable capaz de generar distorsiones en el crecimiento económico.

Así mismo, da pie a un acalorado debate sobre la relación que albergan el crecimiento económico y la corrupción, pues algunos se dividen mostrando un impacto negativo en sus estudios, ya que funge como un freno, sobre todo en aquellos países con dificultades para sostener elevadas tasas de crecimiento, viéndose afectada su distribución de la riqueza. Pero, por otra parte, están quienes apoyan una relación positiva al comentar que la corrupción agiliza la acción pública y es fuerte promotora del crecimiento en las naciones. Solo que, sin lugar a dudas, todos ellos concuerdan en que la diferencia del progreso entre países se da por las siguientes características: mal manejo de los recursos y niveles deficientes en la educación. Respaldando lo anterior, los autores Barro & Sala-i-Martin (1991) proponen el modelo de crecimiento endógeno, en el cual establecen que un país prospera dependiendo de factores tales como el capital humano y la tecnología, además del capital físico y la disponibilidad de la población económicamente activa, siempre y cuando haya instituciones sólidas de gobernanza.

Por ende, esta investigación pretende adentrarse al mencionado debate del impacto que tienen las prácticas desleales en el ejercicio público sobre el crecimiento económico de un país, pues es bien sabido que este tipo de acciones influyen en la repartición de riqueza del estado, dejándose en el olvido la inversión en infraestructura, desalentando la iniciativa extranjera por instalarse y

ni hablar de la poca importancia que se le da al gasto público en educación. Todo esto analizando un periodo de tiempo comprendido que va desde 1995 hasta el año más actual 2019, pues surge la interrogante ¿La inversión en educación es una forma de subsanar el impacto de la corrupción en las economías? O dicho también de otra forma, ¿Es la educación lo que hace que los gobernantes no incurran en prácticas de cohecho y lleven a sus gobernados al estancamiento económico?

Buscando dar respuesta a la pregunta anterior, se plantean los siguientes objetivos de esta investigación: determinar la influencia que tiene la corrupción en los niveles de crecimiento económico según el signo arrojado en el modelo econométrico. Seguido, por medio de la comparativa entre países clasificados como desarrollados y subdesarrollados, se analizará a la inversión pública del gasto en educación como motor del desarrollo entre las economías. Teniendo como último objetivo el posicionamiento propio sobre el crecimiento y decrecimiento de las economías según sus índices de corrupción acompañada de los niveles de gasto otorgado al capital humano. Lo anterior, bajo una hipótesis de "ganar, perder" en cuanto al crecimiento: los países desarrollados destinan buena parte de su ingreso a la educación, por lo tanto le ganan a la corrupción al tener niveles casi imperceptibles. De forma contraria, países en vías de desarrollo invierten poco en educación y pierden ante la corrupción al presentar los niveles más altos.

Esta investigación comprende la definición del crecimiento económico según diferentes autores, así como la relación de la inversión en educación y el crecimiento económico mostrándose los signos arrojados en la literatura, seguido se encuentra el concepto de la corrupción y los posicionamientos sobre el impacto positivo y negativo para el progreso de las economías. El método para su elaboración fue con datos de panel con efectos fijos y aleatorios para el estudio de las disparidades económicas en torno al crecimiento económico entre 30 países clasificados como desarrollados y subdesarrollados explicado por el índice de percepción de la corrupción, inversión en educación, capital humano y formación bruta del capital fijo. Obteniendo como resultados que para los países desarrollados la corrupción es positiva y para subdesarrollados, negativa.

Capítulo 2. Marco Teórico

2.1 Crecimiento económico.

A lo largo del tiempo, la teoría del crecimiento ha buscado determinar el por qué algunas economías progresan más que otras en determinados periodos de tiempo, estableciéndose factores tales como la fuerza de trabajo, capital humano, capital físico, ahorro, inversión, geografía y tecnología, resultando estos los más destacados para su explicación.

Uno de los objetivos primordiales de todo gobierno y que a su vez, puede ser un problema, es el lograr el tan afamado progreso económico. Labrunée (2018) Define este como un proceso sostenido a lo largo del tiempo en el que los niveles de actividad económica incrementan constantemente. Añade que el crecimiento trae consigo una serie de ventajas, en las que destaca el flujo circular de la renta, la cual a medida en que la economía crece, parte de la producción se distribuye en beneficio de los grupos sociales más vulnerables. Esto ocurre al ampliar el flujo real de bienes y servicios que se encontraban en circulación, así como las remuneraciones de los factores productivos.

Una definición más sobre el crecimiento es la de Martín (2011) quien ve al crecimiento como la expansión económica de un país determinado, en el que la literatura relaciona la medición con el aumento porcentual del PIB en un año. Añade que se divide en dos formas de crecimiento: *extensiva* siendo la utilización de más recursos como el capital físico, humano, entre otros y por otra parte, se encuentra la *intensiva*, en la que se utiliza la misma cantidad de recursos de una forma más productiva. Solo que, cuando se genera un crecimiento del tipo *extensivo*, este no atraerá un aumento en el PIB per cápita; en cambio, al emplear uno del tipo *intensivo* este sí produce un incremento en el ingreso de los habitantes y se ve una mejoría en el nivel de vida de la población. Con ello, concluye el autor que un crecimiento del tipo intensivo, conlleva a una condición óptima del desarrollo entre países.

Dentro de los estudios sobre el crecimiento económico, Ríos-Flores & Castillo-Arce (2017) Dan tres tipos de respuestas al crecimiento de acuerdo a los trabajos de Solow, Schultz y Romer. La primera es la inversión por parte de las empresas, de modo que los trabajadores cuentan con más capital para trabajar. La segunda va sobre la educación en la población, el tener una mayor escolaridad es igual a un personal calificado y por lo tanto, influye en la producción. Por último, dicen que la clave está en obtener mejores formas de combinar los insumos, máquinas superiores y conocimientos más avanzados, mostrando que la producción y los conocimientos son muestra del progreso tecnológico.

De esta manera, surgen dos conceptos que son el objeto de estudio de esta investigación: desarrollo y subdesarrollo. La definición del desarrollo, según Ortiz (2019) es el proceso en el cual el PIB per cápita aumenta durante un prolongado periodo de tiempo que lleva a una expansión del potencial económico, viéndose reflejado en el bienestar de sus habitantes. Esto, como lo dice su nombre, es aplicable para aquellos países categorizados como desarrollados, quienes se caracterizan por sus bajos índices de corrupción, altas ganancias para los inversionistas, elevadas tasas de importaciones y exportaciones, estabilidad política, altos índices de escolaridad, solidez en el sistema institucional, etc.

En cambio, Ocegueda (2000) se refiere al subdesarrollo como un estado de equilibrio caracterizado por una dotación reducida de capital en relación con la disponibilidad abundante de trabajo, ausencia de incentivos a la inversión y bajos niveles de ingreso per cápita. Esas condiciones tienden a mantenerse a causa de la existencia de un conjunto de fuerzas que interactúan y reproducen las condiciones iniciales que los llevan a la pobreza, para las cuales, Lara (2015) atribuye las siguientes: inestabilidad política y altos niveles de corrupción, nulo desarrollo industrial, bajos índices de escolaridad en todos los niveles, elevados niveles de pobreza, desigualdades en el acceso a tierras, ingresos y niveles de vida, así como la carencia de un sistema institucional sólido.

Marcadas estas diferencias entre economías, Colavidas (2008) afirma que esto se produce por un efecto de "imitación". Es decir, la imitación es más barata que la innovación, ese menor costo explica como los países pobres progresan más rápidamente que los países ricos y se acercan a ellos. Al largo plazo, se puede decir que todas las economías en desarrollo progresaran a la par con aquellos países que encabezan la innovación. Concluyendo con "los países ricos siguen

enriqueciéndose pero los países pobres son cada vez más pobres y convergen hacia la posición de los ricos”. La innovación va de la mano con la educación, por lo que Accinelli et al., (2007) Comentan en su trabajo la necesidad de la inversión en el capital humano, al considerar que este resulta suficiente para evitar un estancamiento económico. La capacidad productiva de los individuos aumenta con su educación por la incorporación de habilidades y capacidades para el trabajo, el capital humano permite la difusión tecnológica. Por lo tanto, concluyen con que un país que no invierta en la educación estará inmerso en un equilibrio bajo con lento crecimiento y es algo que suele verse reflejado en las economías en vías de desarrollo.

2.2. Inversión en educación

Desde la segunda mitad del siglo XX, surgen corrientes económicas orientadas al estudio de la importancia de la inversión en educación para la generación de capital humano entre sus habitantes y así contribuir en la generación de riqueza en un país. Para lo cual, la literatura se divide en aquellos que la consideran un elemento positivo en el crecimiento económico, como será mostrado en el siguiente cuadro, elaborado en base a los signos arrojados en modelos econométricos empleados por diferentes autores:

Cuadro 1.

Relación positiva/negativa entre el gasto público en educación y el crecimiento económico.

Autor	Signo
Terrones (2003)	Positivo
Sánchez et al (2016)	Positivo
Guisan y Neira (2001)	Positivo
Cárdenas (2013)	Positivo
Vanegas- Carvajal (2020)	Positivo
Rodríguez et al (2020)	Positivo
Torres- Samuel et al (2007)	Positivo

Fuente: elaboración propia

Terrones (2003) Define al capital humano como el grado de habilidades y recursos productivos incorporados en los habitantes a través de la educación, por ello, la acumulación de capital humano puede ser vista como una inversión, ya que con ella se aumenta el potencial productivo a

futuro (así como los ingresos) tanto del individuo como del país. Con esto, aquellos países con fuerte gasto público en educación tienden a experimentar una mayor tasa de crecimiento económico, al poderse facilitar la introducción y adopción de los nuevos productos y tecnologías. En cambio, un país que invierte poco en educación crece en menor medida al no poder adoptar los descubrimientos tecnológicos de los países líderes, debido a su falta de conocimiento.

Para evitar lo anterior, Sánchez et al., (2016) recomiendan a las autoridades de cada país realizar fuertes esfuerzos presupuestarios para destinar mínimo el 1% del gasto público a la educación para permitir el desarrollo regional óptimo a través de la generación de capital humano y así conducir a un acercamiento económico entre aquellos países sumidos en el estancamiento.

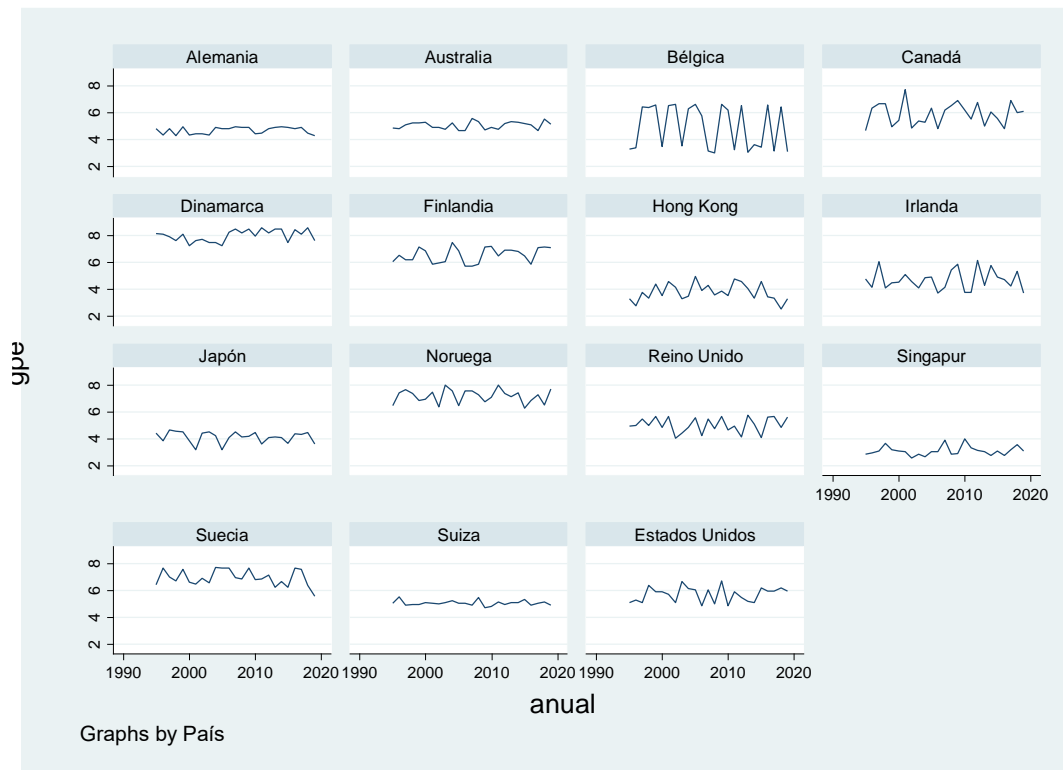
Guisán & Neira (2001) Estudiaron el papel del capital humano en el crecimiento económico de un país, considerando el nivel de educación alcanzado entre sus habitantes y el gasto en educación como medida de la calidad de enseñanza. Encontraron que los países subdesarrollados deben superar cinco retos referentes a la educación: desafío social, económico, organización política y el reto ecológico. Pues, solamente la inversión en educación será capaz de llevar al progreso económico desencadenando aspectos positivos como la disminución de la sobreproducción, aumento de la inversión industrial y mejora de la organización política.

Entre los efectos positivos, Cárdenas (2013) encontró en su trabajo que los efectos de la inversión en educación son capaces de reducir las tasas de criminalidad, siendo improbable que aquellos individuos con altos niveles educativos incurran en actividades que generen un mal en su sociedad. Entonces, la educación no solo es generadora de conocimiento en la fuerza laboral, sino también provee a los individuos de valores tales como la ética y la moral en su comportamiento ante la sociedad. Así mismo, Vanegas-Carvajal et al. (2020) de acuerdo a los resultados de su trabajo, recomiendan destinar gasto público en la educación, pero destacando la importancia de una atribución mayor al nivel superior para la generación de la ética entre los futuros profesionistas al verla como una especie de antídoto para el combate a la corrupción. También, se propone la implementación de las prácticas referidas en el concepto de *fundamentos éticos de la democracia* que van de políticas integrales y sistemáticas, con una sólida estructura, yendo con leyes más radicales, así como la fuerte presencia del Estado en zonas con elevados índices de corrupción al otorgarles castigos como cárcel al que incurra en estas prácticas, sanciones sociales a individuos y organizaciones, etc.

A continuación, una comparativa gráfica de la inversión destinada al sector educativo en economías desarrolladas y subdesarrolladas, así como la generación de capital humano en cada una de ellas, para un análisis individual entre los países aquí estudiados.

Gráfico 1.

Gasto público destinado a la educación en países desarrollados



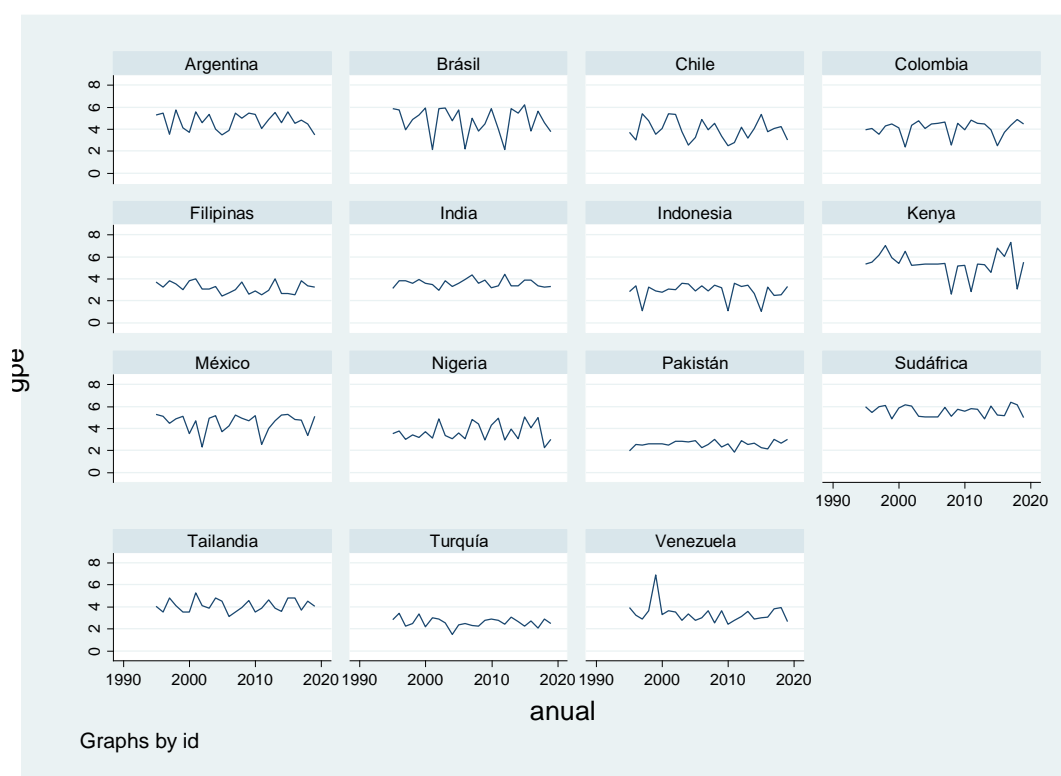
Fuente: elaboración propia en Stata 13 con datos de Banco Mundial (2020)

Se puede apreciar gráficamente, como Dinamarca, Finlandia, Noruega y Suecia presentan un comportamiento similar y constante al invertir buena parte de su ingreso en los sectores educativos, respaldando la teoría acerca de que funge como un motor para situarse en los niveles más altos de crecimiento económico. Así mismo, pero con un gasto relativamente menor, se encuentran Australia, Canadá, Irlanda, Japón, Reino Unido, Suiza y Estados Unidos. Mientras que aquellos que han presentado un comportamiento irregular, pero sin destinar menos de la

inversión mínima del 1% del PIB en este sector, están Bélgica, Hong Kong y Singapur. Las caídas en cada país no suelen ser muy considerables, ya que se recuperan rápidamente.

Gráfico 2.

Gasto público destinado a la educación en países subdesarrollados



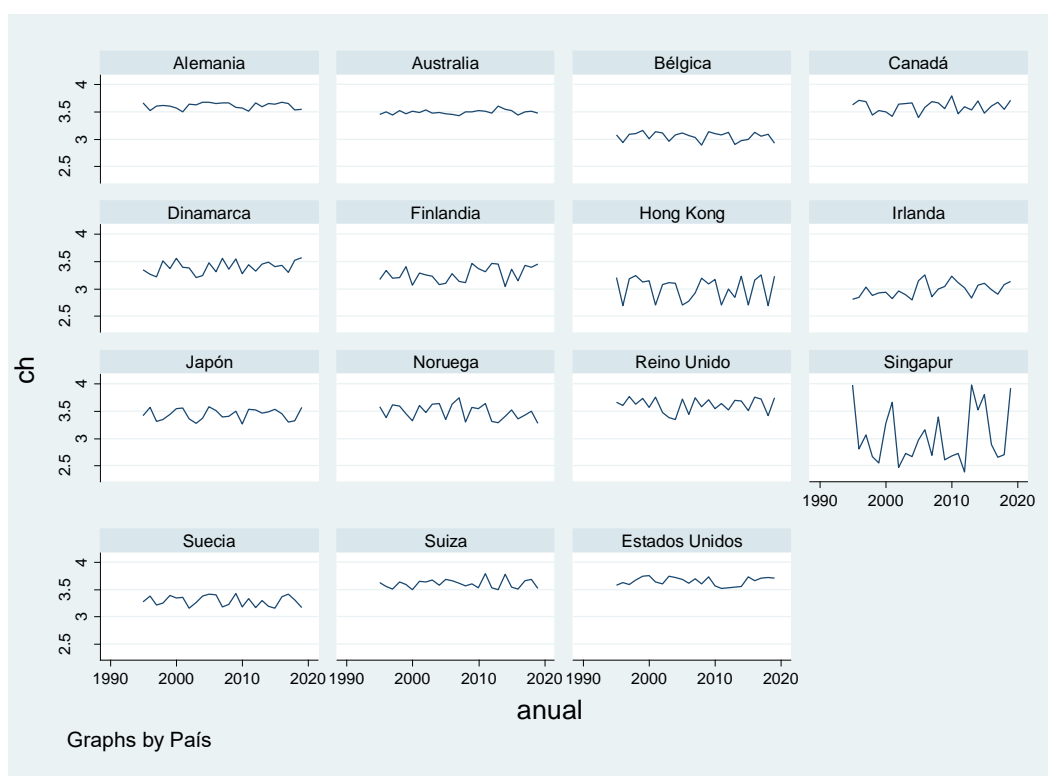
Fuente: elaboración propia en Stata 13 con datos de Banco Mundial (2020)

Para el subdesarrollo, a diferencia del gráfico anterior sobre los países desarrollados, es notoriamente observable como tienen un comportamiento constante en picada, destacando más las caídas en inversión al sector educativo que aquellos aumentos en el gasto destinado. Ejemplo de ello son: Brasil, Colombia, Indonesia, Kenya, México, Nigeria y Turquía, que si bien, Brasil y Colombia se sitúan en los que destinan un ingreso relativamente mayor (no supera el 1%), tienen caídas bastante considerables en la educación, pero sin duda, no son comparables con las caídas

tan pronunciadas que han ocurrido en Indonesia. Seguido, se encuentran aquellos en los que su gasto se ha conservado constante, bajo, pero constante: Chile, Filipinas, India, Nigeria, Pakistán y Venezuela. Por último, sobresalen los que destinan más parte de su PIB en dicho sector: Argentina, Sudáfrica y Tailandia. De igual forma, se comprueba el cómo aquellas economías en vías de desarrollo suelen no prestarle la debida importancia a este sector, viéndose en un retroceso tecnológico y de generación de conocimiento entre sus habitantes, lo cual les impide alcanzar el progreso económico.

Gráfico 3.

Capital Humano en países desarrollados



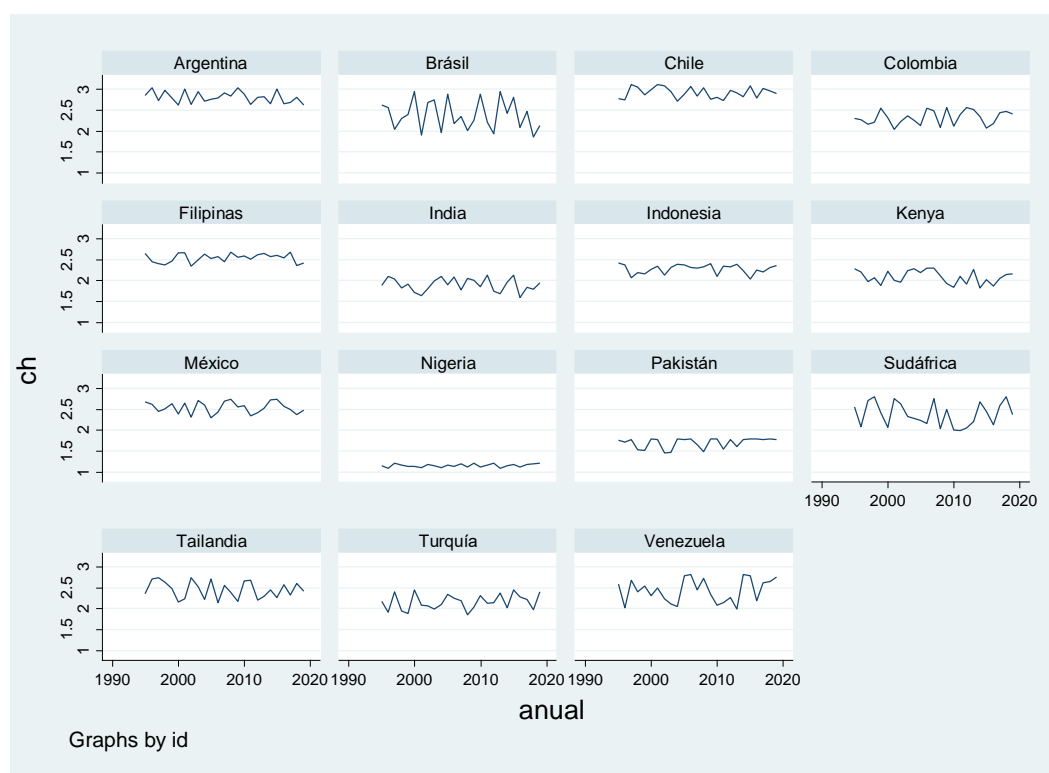
Fuente: elaboración propia en Stata 13 con datos de Penn World Table (2020)

Como se mencionó por los autores en párrafos anteriores, la inversión en el sector educativo es fuerte generadora de conocimientos entre sus habitantes, conocido económicamente como capital humano. El capital humano en los países desarrollados, se ve que al igual que la parte del gasto asignado al sector educativo, mantiene un comportamiento constante, en el cual, las caídas no son tan pronunciadas y se mantienen en altos niveles, tal como se aprecia en: Alemania,

Australia, Suiza y Estados Unidos. Seguido se encuentran aquellos con ligeras caídas, pero rápidamente superadas como: Bélgica, Canadá, Dinamarca, Finlandia, Japón, Noruega, Reino Unido y Suecia. Mientras que aquellos que han tenido altibajos más notables son: Hong Kong, Irlanda y Singapur, sobre todo en este último donde su progreso es similar a su declive, pero sin embargo, en el 2019 se ve una tendencia a la alta en la generación de conocimientos. Este tipo de economías suelen caracterizarse por crear una sociedad con buenos niveles de conocimiento que les facilita su adaptabilidad a la tecnología y la generación de innovación en sus procesos productivos.

Gráfico 4.

Capital Humano en países subdesarrollados



Fuente: elaboración propia en Stata 13 con datos de Penn World Table (2020)

Contrario al gráfico anterior, la generación de capital humano en las economías subdesarrolladas suele destacar por caídas notorias: Brasil, Sudáfrica, Tailandia, Turquía y Venezuela, así como un comportamiento a la baja, incluso casi imperceptible como se ve en: Nigeria y Pakistán. Aquellos que se han mantenido constantes en cuanto a los conocimientos de los miembros de sus

sociedades, se encuentran: Argentina, Chile, Colombia, Filipinas, India, Indonesia, Kenya y México. La calidad en el gasto destinado al sector educativo influye mucho, así como los factores que impiden el rezago en los diferentes niveles de escolaridad.

2.3. Corrupción

La corrupción, es capaz de inferir en las acciones de diversos individuos, clasificándose en dimensiones que van en gran escala, menor y política, haciendo énfasis en esta investigación sobre todo en la última. Es conocida como el abuso de poder en beneficio propio y sin duda, sus efectos resultan en la mayoría de las ocasiones como dañinos en el sector en donde esta ocurra.

Castañeda (2016) Afirma que la corrupción en el ejercicio público es entendida como una desviación en el comportamiento de los jefes de Estado y su gabinete en relación a lo que los ciudadanos esperan de ellos (promesas de campaña), pero los niveles que abarca este fenómeno se condiciona por el contexto económico, social y cultural en el que se encuentra el país. En países desarrollados, suele verse una población educada que se interesa por participar en la política y tener una rendición de cuentas de parte de los políticos, haciendo que a cualquiera que se le sorprenda llevando a cabo este tipo de actos sea descubierto y por ende, castigado. Esto es gracias a tener un aparato judicial honesto diseñado para tratar con estas problemáticas.

Sin embargo, son varias las hipótesis que surgen en torno a los factores que originan la corrupción, en donde Soto (2003) destaca los siguientes: (1) a causa de las excesiva e incorrecta forma de regular los mercados por parte del Estado, pues se desencadenan prácticas monopólicas y oligopólicas, (2) la decisión moral e interesada del individuo al ver más atractivo el beneficio que da un soborno y la tentación de que todo apunte a no ser descubierto, (3) los funcionarios públicos son mal pagados y eso los orilla a cometer actos ilícitos, (4) fallas en la delimitación de lo público y lo privado por la existencia de un débil ordenamiento jurídico que además, es inadecuado, (5) resultan del desarrollo económico y político, pues cuando los países tienden a enriquecerse aparecen ingresos "extras" que justifican la corrupción y cuando cumplen su objetivo de riqueza, después se preocupan por desarrollar instituciones sancionadoras.

Sea cual sea la hipótesis que más se adecue según las disparidades económicas en crecimiento de cada país, es evidente que desencadenan una serie de efectos negativos, tales como: una distorsión de los objetivos productivos, el egoísmo del hombre lleva a los servidores públicos a la búsqueda del oportunismo y generación de riqueza excesiva, el ya no ser atractivo como país para la inversión extranjera directa, no prestarle la atención debida a la inversión en capital humano y desencadenar un freno en la innovación y el desarrollo porque prefiere protegerse la propiedad intelectual ante riesgos de prácticas desleales, entre otras más.

Candéa & Santos (2017) hacen referencia a los niveles de crecimiento y desarrollo económico, los cuales no son vistos de lado de los factores económicos típicos como la acumulación de capital, sino que vienen de factores endógenos, como la corrupción. Esto porque cada país presenta una formación institucional distinta que proporciona diferentes formas de crecimiento económico (en algunos casos, brechas) siendo de gran importancia la calidad de las instituciones como un elemento clave para explicar los desniveles económicos, afirmando que el desempeño económico es producto de bajos niveles de corrupción.

En la investigación de Hernández & Herrera (2018) también se analiza el impacto que tiene la corrupción en el crecimiento económico, encontrando que al igual que los anteriores autores, la calidad en las instituciones es fundamental, pues al ser saludables con niveles casi imperceptibles de corrupción (como suele ocurrir en países desarrollados) aceleran el proceso de crecimiento económico de su país. Contrario a lo que suele ocurrir en el subdesarrollo.

Menyur & Cajas (2000) Encuentran que la corrupción tiene consecuencias adversas sobre el crecimiento económico, como por ejemplo en el grado de competitividad. Muchos países subdesarrollados se oponen a la apertura comercial, ya que esta elimina el poder de monopolio de varios grupos de interés, en el cual va disminuyendo el nivel del ingreso. Añadiendo, algunos autores recomienda el introducir salarios de eficiencia para el sector público al encontrarse una relación con la disminución del nivel de corrupción a corto plazo, pero con efectos negativos a mediano y largo, debido a que cumpliendo las metas de anticorrupción, parte de la opinión publica ejercerá presión para la reducción de los salarios a los funcionarios o que vuelvan a ser a cómo eran antes.

Así mismo, López (2017) En su investigación muestra la distribución del gasto público como factor de gran importancia en la política económica de los países, pues, la relación entre ella y el

gasto público en los diversos sectores, es tratado por los gobiernos como una forma de mejora en los índices de corrupción. Se afirma que los países con niveles de corrupción bajos, destinan gran parte del PIB a sectores de educación y salud. En cuanto al militar, la relación es contraria a la mencionada anteriormente, por lo que los altos niveles de corrupción estimulan el gasto destinados a proyectos. Igual ocurre con el gasto destinado a la infraestructura, se ve que afecta la calidad de los materiales y por eso las obras públicas no son de extensa duración, deteriorándose con facilidad.

2.4. Corrupción: ¿Efecto positivo o negativo en el desarrollo de las economías?

2.4.1. Efecto Negativo

Siendo investigaciones como las anteriores, que buscan determinar la relación entre la corrupción y el crecimiento económico las que abren la puerta a debates sobre el efecto que estas tienen. Muñoz Velasco et al. (2017) obtuvo como resultado en su estudio un efecto negativo, pues un aumento en la corrupción reduce el crecimiento de un país al inferir en que un incremento del 1% en la tasa de crecimiento disminuye un 2% con instituciones corruptas. Para hacer robusto su estudio, contrasta la variable corrupción con el coeficiente de Gini, donde encuentra que hay una relación positiva, pues a mayor corrupción, la brecha de desigualdad en oportunidades de la población crece.

Yambay (2019) identificó una relación de este tipo en su análisis a 17 países latinoamericanos en un periodo comprendido del 2002 al 2016, esto ocurre porque los países en vías de desarrollo tienen elevados índices de corrupción en sus gobiernos, facilitando que las inversiones destinadas al beneficio social sean directamente para que los políticos eleven su riqueza y así, justificar los desvíos de fondos hacía el fortalecimiento de las instituciones militares y también, la creación de nueva infraestructura con alta derrama económica, pero que a su vez, implica un daño al lugar en donde se construirá. Los autores D'Agostino et al. (2016) y Cieřlik y Goczek (2018) concuerdan con lo anterior en sus analisis denotando que el crecimiento economico se ve afectado con la promocion del gasto militar a raiz de la corrupci3n, atrayendo tasas de inversion pequeñas en sus economias, por ende, hay un efecto negativo.

De igual modo, Gründer y Potrafke (2019) presentan en su análisis de 175 países durante el período 2012-2018, como la corrupción se asocia negativamente con el crecimiento económico.

Encontraron que el PIB real per cápita disminuyó en alrededor del 17% a largo plazo cuando el IPC invertido aumentó en una desviación estándar, presentándose especialmente en países con baja eficacia gubernamental y el estado de derecho, apoyando la “forma débil” de la hipótesis de “engrasar las ruedas”. Los canales de transmisión a través de los cuales la ausencia de corrupción promueve el crecimiento económico parecen prevenir la IED y aumentar la inestabilidad.

Otros en comentar respecto a este debate son Ramírez & Sánchez (2013) quienes arrojan como resultado un efecto negativo sobre el crecimiento económico, ya que los gobiernos al encontrarse fuertemente ligados a prácticas ilegales, llevan consigo varios años con desaceleración económica y carecen de instituciones sólidas de calidad, lo que los hace incapaces de actuar según la justicia. Los estudios de los autores Aidt et al. (2008), Campos et al. (2010) y Ugur (2014) determinan que la corrupción y el crecimiento están correlacionados negativamente al estar condicionados por la calidad de la gobernanza, señalan que los efectos son menos pronunciados cuando el crecimiento económico es a largo plazo en lugar de a corto plazo y especialmente cuando ocurre en países de bajos ingresos.

Por otra parte, Paolo (1997) ha presentado pruebas de que la corrupción puede tener efectos adversos considerables sobre el crecimiento económico, principalmente al reducir la inversión privada y quizás al empeorar la composición del gasto público. El documento presenta evidencia de una relación negativa y significativa entre la corrupción y el gasto público en educación, lo que es motivo de preocupación ya que la literatura previa ha demostrado que el nivel educativo es un determinante importante del crecimiento económico. Una posible interpretación de la correlación observada entre la corrupción y la composición del gasto público es que a los gobiernos corruptos les resulta más fácil cobrar sobornos en algunas partidas de gastos que en otras.

De acuerdo a la postura de los anteriores autores, se determina el siguiente cuadro con el signo arrojado según sus investigaciones

Cuadro 2.

Relación positiva/negativa entre el crecimiento económico y la corrupción

Autor	Signo
--------------	--------------

Aidt et al (2018)	Negativo
Campos et al (2010)	Negativo
Cieřlik y Goczek (2018)	Negativo
D'Agostino et al. (2016)	Negativo
Muñoz et al (2017)	Negativo
Ramírez y Sánchez (2013)	Negativo
Yambay (2019)	Negativo
Paolo (1997)	Negativo
Gründer y Potrafke (2019)	Negativo
Ugur (2014)	Negativo
Ahmad et al (2012)	Positiva
Becker et al (2009)	Positiva
Borsky y Kalkschmied (2019)	Positiva
Faber y Gerritse (2012)	Positiva
Hall y Jones (1999)	Positiva
Jetter y Parmeter (2018)	Positiva
Knack (1997)	Positiva
Luna (2014)	Positiva
Rock & Bonnett (2004)	Positiva
Erlich y Lui (1999)	Positiva

Fuente: elaboración propia

2. 4. 2 Relación positiva

En cuanto a la relación positiva de los efectos de la corrupción en el desarrollo de un país, Luna (2014) observa en su trabajo el como en las economías clasificadas como desarrolladas, la corrupción tiene un efecto similar al concepto economico: costo de oportunidad. Esto ocurre porque el precio de pagar un un soborno es menor al pago de impuestos, la incertidumbre de someterse a convocatorias públicas y el tiempo de espera por el mismo. Provocando que los funcionarios se "motiven" por ese pago ilegal que entra a sus bolsillos, pero beneficia a la

sociedad: efecto ganar- ganar. Concluye con que en los países desarrollados "el actuar de buena fe en acciones gubernamentales se convierte en un incentivo favorable para la corrupción".

De igual forma, Ehrlich & Lui (1999) Comentan que las prácticas fraudulentas en el ejercicio público "ayudan" a acelerar los tiempos de espera en los tramites burocraticos (sobre todo cuando hay una deficiente administración), permitiendo aceptar proyectos de fuerte inversión en infraestructura que repercute de forma benéfica en el crecimiento económico. Pero claro, esto suele ocurrir en los países desarrollados.

Una opinión común entre los economistas Knack (1997), Hall y Jones (1999) y Ahmad et al (2012) es que la corrupción afecta positivamente la producción al distorsionar la asignación de recursos. Este punto de vista contrasta con la hipótesis que prevalece entre muchos historiadores económicos y politólogos de que en una economía con una burocracia rígida, la corrupción puede ser beneficiosa porque "aceita las ruedas de la burocracia". La descomposición de la producción en sus componentes, capital (físico y humano) y productividad total de los factores (PTF) ofrece un vistazo a esta controversia.

Rock & Bonnett (2004) Afirman que la corrupción efectivamente, relentiza el crecimiento y/o reduce la inversión en la mayoría de los países en vías de desarrollo, particularmente en los pequeños, pero de forma contraria, aumenta el crecimiento en las grandes economías de reciente industrialización. Dicho de otra forma y aplicado para su objeto de estudio que fue Asia: la combinación de alta corrupcion y elevado crecimiento, genera un aumento en la estabilidad de intercambios comerciales gracias a los sobornos y comisiones ilegales entre el gobierno y grandes socios comerciales. Así mismo, la corrupción es una forma de proporcionar la protección de derechos de propiedad que necesitan ser aprobados urgentemente para innovar e invertir.

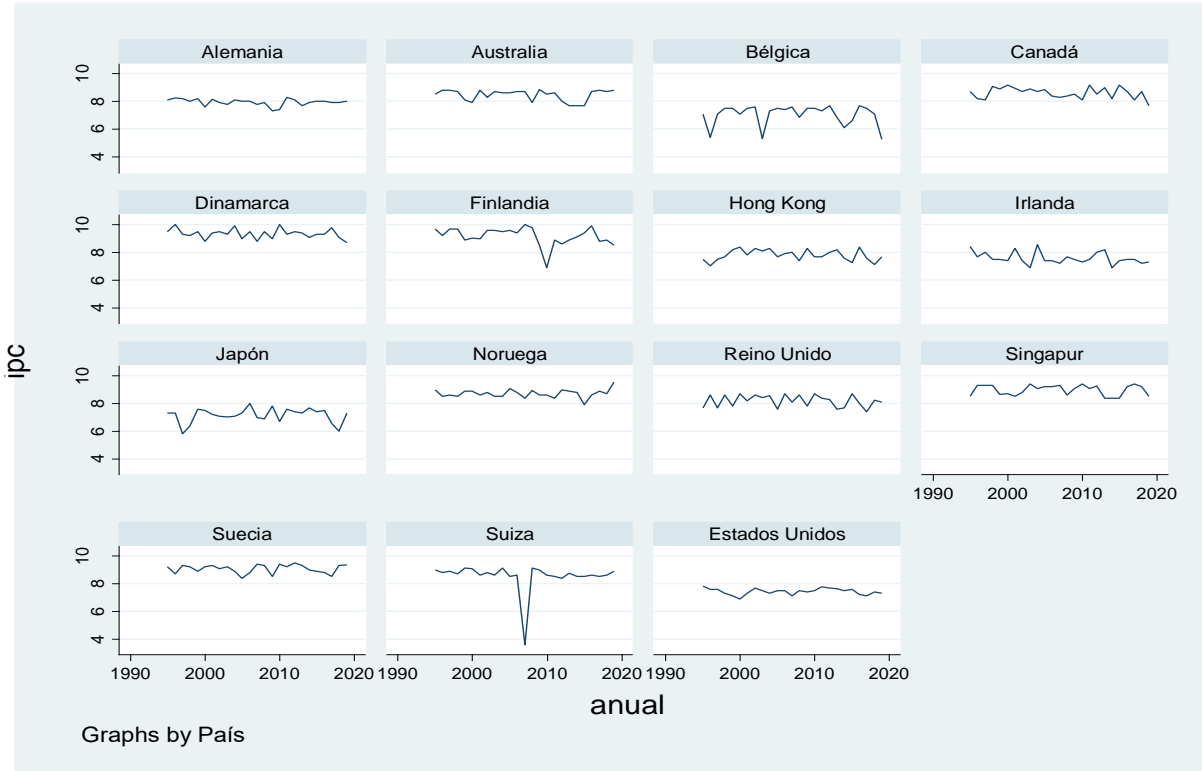
En una muestra representativa de 107 países, Faber y Gerritse (2012) comentan que tanto la apertura comercial como la ubicación relativa tienen un impacto positivo en la corrupción. La calidad institucional de los países vecinos no resulta estadísticamente significativa cuando se considera la apertura a la inversión extranjera directa (IED) en lugar del comercio, pero el desempeño estadístico de ese modelo suele ocurrir más en economías subdesarrolladas. Becker et al (2009) contrasta lo anterior al afirmar que la corrupción tiene un impacto positivo, al ser un fenómeno regional, debido a que cuando las practicas ilegales están fuertemente presentes en

países vecinos, es fácil que lleguen a “contagiar” a los que los rodean, ocurriendo en mayor medida en los países pobres.

Del mismo modo, Borsky y Klakschmied (2019) comprueban que el nivel de corrupción de un país se ve afectado positivamente por los niveles de corrupción de las naciones vecinas. Esto sugiere que los niveles de corrupción nacional son complementos estratégicos, debido a su alto grado de conectividad en términos de intercambio económico, sociocultural y político con otras naciones.

La corrupción tiene un efecto positivo para Jetter y Parmeter (2018) Cuando un nivel bajo de corrupción (como ocurre en gran parte de los países desarrollados) promueve el crecimiento económico, acelerado por la buena gobernanza y transmitida por canales como la IED: los ciudadanos y los responsables de la formulación de políticas tienen herramientas a mano para influir crecimiento económico: buscan la lucha contra la corrupción, mejora de la gobernanza y defensa de la democracia, y atraer inversores extranjeros.

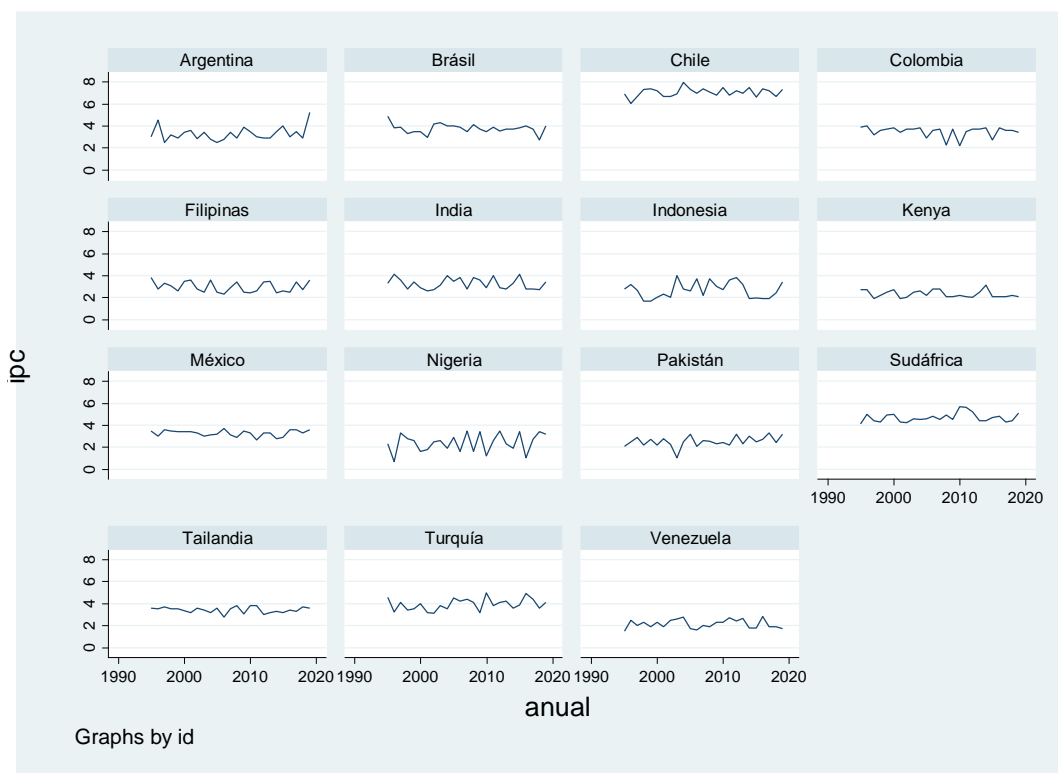
Gráfico 5. Índice de percepción de la corrupción en países desarrollados



Fuente: Elaboración propia en Stata 13 con datos de Transparencia Internacional (2020)

Según el *Country Risk Index* de *Transparencia Internacional* que elabora año con año desde 1995, estima para los países desarrollados lo observable en el *gráfico 5*, resalta un comportamiento constante entre los seleccionados, con niveles casi imperceptibles de corrupción como en: Alemania, Australia, Canadá, Dinamarca, Hong Kong, Noruega, Reino Unido, Singapur, Suecia y Estados Unidos. Aquellos que presentaron ligeras alzas en sus niveles fueron: Bélgica, Finlandia, Irlanda, Japón y Suiza, sin embargo, se reincorporan rápidamente a la aminoración de prácticas de cohecho. Recordando lo mencionado por la teoría económica, en la que este tipos de economías se caracterizan principalmente, por tener los niveles más bajos de corrupción en sus gobiernos.

Gráfico 6. Índice de percepción de la corrupción en países subdesarrollados

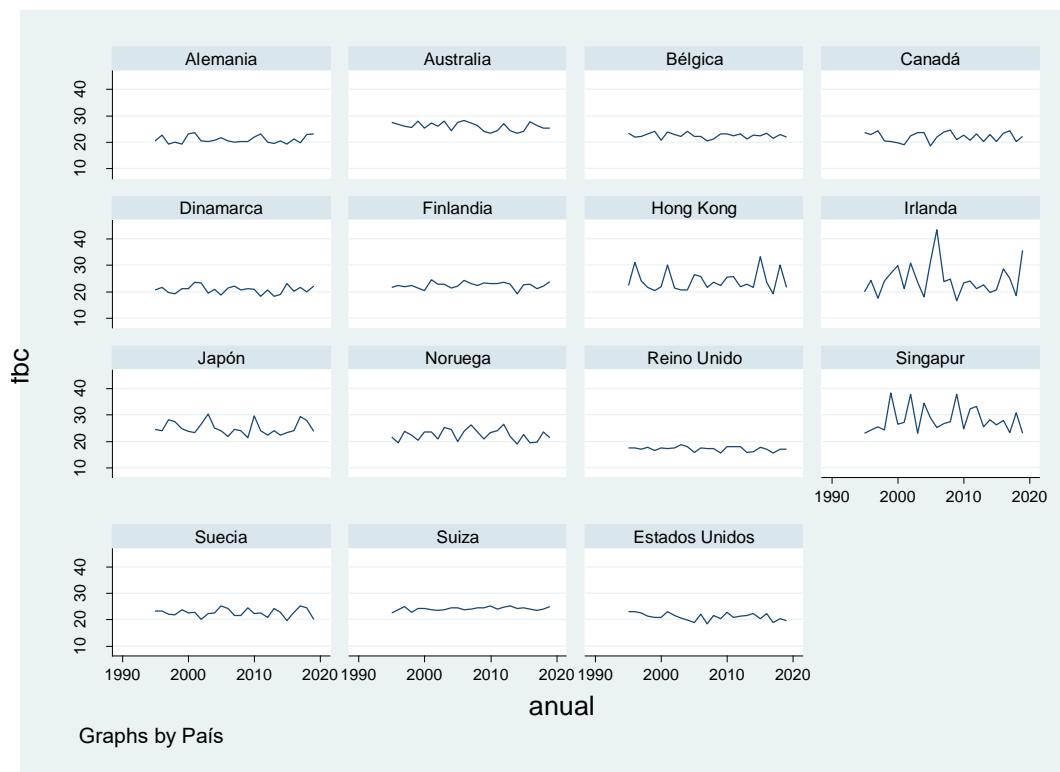


Fuente: Elaboración propia en Stata 13 con datos de Transparencia Internacional (2020)

Visiblemente, la corrupción en las economías subdesarrolladas juega un papel bastante inconsistente en el tiempo, destacando con altos niveles de corrupción difíciles de controlar y que provocan tantos ascensos y descensos como se ve en el presente gráfico. Los que han

presentado mayores índices y comportamientos dispersos son: Colombia, Filipinas, India, Indonesia, Kenya, Nigeria, Pakistán, Turquía y Venezuela. Mientras que aquellos que se han mantenido constantes en la corrupción presente en el ejercicio público son: Argentina, Brasil, Chile, México, Sudáfrica y Tailandia. En estos últimos, este tipo de prácticas ya son vistas con "normalidad".

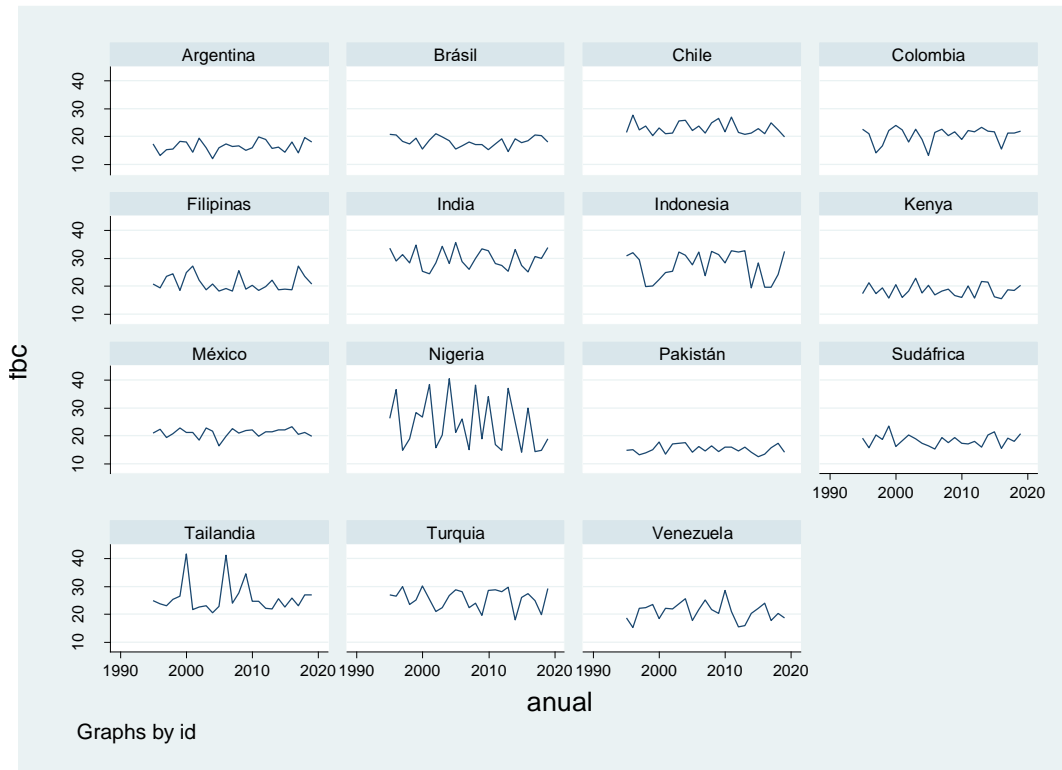
Gráfico 7. Formación bruta de capital fijo en países desarrollados



Fuente: Elaboración propia en Stata 13 con datos de Banco Mundial (2020)

La formación bruta de capital fijo juega un papel fundamental en toda economía, ya que representa la inversión tanto pública como privada en infraestructura y servicios para un determinado país, cobra importancia al buscar el impacto que tiene esta variable en el PIB cuando se encuentra presente la corrupción y el gasto en educación. Como se observa en el gráfico, la inversión ha representado en los países desarrollados, tendencias a la alza como ocurre en: Hong Kong, Irlanda, Japón, Noruega y Singapur. Mientras que en el resto se ha mantenido: Alemania, Australia, Bélgica, Canadá, Dinamarca, Finlandia, Reino Unido, Suecia, Suiza y Estados Unidos. Como es característico de este tipo de economías, se les facilita la atracción de inversión en ambos sectores, mostrando mejora en su infraestructura y apertura comercial, pues se preocupan por la constante búsqueda de beneficio para sus países y la calidad en los servicios públicos de sus habitantes.

Gráfico 8. Formación bruta de capital fijo en países subdesarrollados



Fuente: Elaboración propia en Stata 13 con datos de Banco Mundial (2020)

Caso contrario para las economías subdesarrolladas, la inversión juega un papel de comportamiento bastante irregular, dónde es difícil mantener una constante mejoría en sus infraestructuras y por supuesto, en la calidad de las mismas. Aquí se destaca por sus considerables retrocesos: Argentina, Colombia, Indonesia, México, Nigeria, Pakistán, Sudáfrica, Turquía y Venezuela, donde además, cuentan con niveles bajos de atracción a la inversión pública y privada.

Capítulo 3. Metodología

3.1 Datos

Para el análisis de la relación entre el nivel de corrupción y el crecimiento económico, se tomó una muestra de 30 países completando 750 observaciones, donde 15 son considerados como desarrollados: *Noruega, Suiza, Australia, Irlanda, Alemania, USA, Hong Kong, Suecia, Singapur, Dinamarca, Canadá, Reino Unido, Japón, Finlandia y Bélgica*. Mientras que la otra mitad, como aquellos en vías de desarrollo: *México, Venezuela, Brasil, Argentina, Colombia, Sudáfrica, Chile, Tailandia, Filipinas, India, Indonesia, Pakistán, Turquía, Nigeria y Kenya*, esto según el nivel de ingreso publicado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Los datos de las variables implementadas en el modelo, se obtuvieron de las bases de datos presentadas en el *cuadro 3*

Para la realización de la estimación, García (2020) Define a los datos de panel como Una muestra de observaciones repetidas a través del tiempo, donde se tiene como ventajas el que hay un mayor número de observaciones, así como más variabilidad en las variables, estimadores eficientes, mejor información, mayor eficiencia en la estimación, entre otras cosas. Labra & Torrecillas (2014) Añaden que los datos de panel se aplican cuando una muestra de datos presenta efectos individuales y son las variaciones en el tiempo las que explican el comportamiento de las variables. Para un mejor análisis, se emplea el test de Hausman, realizándose a través de una estimación del tipo Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) donde el resultado puede ser: efectos aleatorios, que asume la condición de que los efectos individuales no están correlacionados con las variables explicativas del modelo. Por otra parte, los efectos fijos, asumen que el efecto individual esta correlacionado con las variables explicativas, en donde a diferencia de los efectos aleatorios, el efecto individual se trata por separado del termino de error.

Por lo tanto, el modelo se estimó mediante datos de panel con, bajo efectos fijos y aleatorios, según lo arrojado en la prueba de Hausman para países desarrollados y subdesarrollados, analizando un periodo de 1995 al 2019.

$$Rgdpe_{it} = \beta_0 + \beta_1 ipc_{it} + \beta_2 ch_{it} + \beta_3 gpe_{it} + \beta_4 fbc_{it} + \alpha_i + \varepsilon_{it}$$

Cuadro 3.

Resumen de variables

Variable	Fuente	Resumen
RGDPE: PIB real del lado del gasto en Paridad del Poder Adquisitivo (PPA) (en millones de dólares estadounidenses de 2011)	PWT 9.1	La suma de todos los bienes y servicios finales producidos por un país en un año, en relación a una canasta de precios estandarizada ponderada o cotizada dentro del propio mercado interno.
IPC: índice de percepción de la corrupción (escala del 0 al 10)	Transparency Internacional	Mide cuán corrupto es el sector público de un país según la percepción de reconocidas instituciones de todo el mundo a través de la aplicación de encuestas. Actualmente es el indicador de corrupción más usado en el mundo
GPE: Gasto público en educación (% del PIB)	Banco Mundial	Comprende el gasto público total (corriente y capital) en educación en un determinado periodo.
FBC: Formación bruta de capital fijo (% del PIB)	Banco Mundial	Incluye los mejoramientos de terrenos (cercas, zanjas, drenajes, etc.); las adquisiciones de planta, maquinaria y equipo, y la construcción de carreteras, ferrocarriles y obras afines, incluidas las escuelas, oficinas, hospitales, viviendas residenciales privadas, y los edificios comerciales e industriales.
CH: Capital Humano	PWT 9.1	Índice de capital humano, basado en años de escolaridad y rendimiento de la educación.

Fuente: elaboración propia.

La selección de estas variables tiene como fin el poder estimar el impacto que tienen sobre el crecimiento económico, contrastando las economías desarrolladas contra las subdesarrolladas, ya que como se menciona, el tener la corrupción presente en los gobiernos de los diferentes países, genera distorsiones y tienen influencia en el gasto público en educación, así como el capital humano que representa el conocimiento que se genera en los ciudadanos al destinar parte del PIB para la mejora del sector educativo y el comportamiento de la formación bruta de capital fijo, entendida de otra forma como la inversión pública y privada en infraestructura. Todo esto para que los resultados comprueben la hipótesis referente a las disparidades entre países ricos y pobres, ya que los ricos destinan buena parte de su PIB a la educación y por lo tanto, la corrupción no representa lo mismo que ocurriría en caso contrario, economías subdesarrolladas, en las cuales la corrupción explica su estancamiento económico y el bajo capital humano.

Gráfico 4. Resumen de datos (promedio total anual 1995 al 2019)

Desarrollados	Rgdpe	Ipc	Ch	Gpe	Fbc
Noruega	243492.8122	8.7176	3.489066128	7.1760984	22.43467183
Suiza	392660.9313	8.534	3.606442612	5.0433136	24.16264127
Australia	869873.5875	8.4464	3.494214168	5.0457572	25.89514554
Irlanda	203256.9166	7.588	2.985780714	4.6903404	24.60451062
Alemania	3181311.04	7.9376	3.613266507	4.67262	20.84327593
USA	14849883.44	7.4304	3.650522681	5.6906596	21.11205301
Hong Kong	308964.7081	7.8164	3.010073586	3.7673262	23.96171547
Suecia	368146.5969	9.064	3.291305495	6.9385724	22.6486404
Singapur	279229.0806	8.9688	3.037830767	3.0953724	28.26918914
Dinamarca	218136.8713	9.3516	3.398678904	7.9954544	20.71260354
Canadá	1323694.615	8.6132	3.593978445	5.8975016	21.91327323
Reino Unido	2220424.32	8.1932	3.615793143	5.03681	17.10700118
Japón	4585106.79	7.1536	3.441633473	4.1191204	24.98882372
Finlandia	193489.8938	9.166	3.269944907	6.5374272	22.43671622
Bélgica	413339.61	7.0336	3.051099282	4.84236625	22.43196522
Promedio total	1976734.081	8.267626667	3.369975388	5.369916003	22.90148176
Subdesarrollados	Rgdpe	Ipc	Ch	Gpe	Fbc
México	1679913.855	3.2776	2.542901345	4.522938	21.06980437
Venezuela	277099.28	2.1492	2.43564815	3.3569648	20.96559428
Brasil	2196996.745	3.7648	2.383203392	4.751184	18.16376517
Argentina	586424.63	3.2824	2.809601679	4.7154148	16.43612571
Colombia	428901.01	3.48	2.317879543	4.0873332	20.43991629
Sudáfrica	532791.92	4.69	2.386683402	5.5757688	18.37793532

Chile	279064.0944	7.0636	2.918505974	3.9486664	22.958205
Tailandia	754225.79	3.4232	2.452633429	4.106214	25.88714359
Filipinas	482322.7063	2.9684	2.541094866	3.1804804	21.16544733
India	4368825.925	3.2664	1.901048036	3.6026572	29.83642572
Indonesia	1582106.39	2.6844	2.277041969	2.8634558	27.44064459
Pakistán	609616.0663	2.5232	1.700323901	2.5683416	15.18467484
Turquía	1217307.15	3.938	2.15834322	2.5921776	25.6160357
Nigeria	11949.79189	2.4092	1.153211145	3.6941536	24.2351361
Kenya	91189.98938	2.3284	2.08655344	5.3380116	18.42469986
Promedio total	1006582.356	3.416586667	2.270978233	3.926917453	21.74677026

Fuente: elaboración propia.

Capítulo 4. Resultados

4.1 Resultados

Para el análisis del efecto que generan las principales variables de este estudio: *índice de percepción de la corrupción y la parte del gasto público destinado a la educación, así como también la formación bruta de capital fijo y humano*, en el crecimiento económico de países desarrollados y subdesarrollados, se realizó un modelo con datos de panel, donde el test de Hausman arroja una estimación de efectos fijos para países desarrollados y otra de efectos aleatorios para subdesarrollados. Dicho modelo, pasó las pruebas de heterocedasticidad, multicolinealidad y autocorrelación, siendo todas las variables significativas para la obtención de resultados robustos en los 30 países estudiados. Lo anterior, será mostrado en tres secciones, primero el resultado para las economías desarrolladas, seguido van aquellas en vías de desarrollo y por último, una regresión juntando el desarrollo y el subdesarrollo, así se podrá contrastar el efecto de forma independiente en cada una de ellas.

Regresión 1. Efectos fijos

Países desarrollados		
	Coef	SE
LRGDPE _{t-1}		
Lipc	0.2138792	0.1041102
Lch	3.906266	0.1415378
Lgpe	0.1980281	0.0547636
Lfbc	0.3303822	0.0743324
_Cons	7.808848	0.4316689
Hausman	0.0000	
F (4, 356)	210.73	
Prob>F	0.0000	
Whitin	0.7031	

Overall	0.3212
Observations	375
Number of countries	15

Fuente: elaboración propia con Stata 13.

Según los resultados obtenidos, la estimación para los países desarrollados fue mediante efectos fijos según el test de Hausman, se rechaza la hipótesis nula sobre que los efectos individuales son iguales a 0 ($Prob > F = 0.000$), justificando de esta forma un análisis que considere dichos efectos. Así también, se cumple que $Corr(u_i, xb) = 0.3428$ es diferente de 0. La probabilidad del test de significancia conjunta (F) del modelo es 0.0000, lo que indica que los regresores en su conjunto explican la variable dependiente y el efecto individual se trata por separado del término de error.

La interpretación de los coeficientes en las economías desarrolladas, muestra el impacto que tiene la corrupción (*ipc*) en el crecimiento económico, pues por medio del signo se ve un efecto positivo. Esto al decir que cuando el índice de percepción de la corrupción (*ipc*) aumenta en 1% el PIB (*rgdpe*) también lo hace en 0.21%. Lo mismo ocurre para el capital humano (*ch*) visto como los conocimientos de los ciudadanos de las diferentes economías, pues cuando aumenta un 1%, *rgdpe* ocurre lo mismo con 3.90%, siendo la variable con el coeficiente más alto del modelo (incluso más que en los países subdesarrollados) y albergando una relación positiva con el crecimiento económico. Seguido, representando el gasto en público en educación (*gpe*) aumenta 1%, *rgdpe* también lo hace con 0.19%, mostrándose aquí la importancia de la inversión en la educación, pues de igual forma que lo ocurrido con el capital humano, los coeficientes son mayores al resultado de las economías en vías de desarrollo. Otra variable de suma importancia para el análisis del crecimiento económico es la formación bruta de capital fijo (*fbc*), su coeficiente dice que si crece en 1%, *rdgpe* también lo hará con un .33%.

Así, se concluye con que todas las variables en los países desarrollados reflejaron coeficientes positivos y ser estadísticamente significativas, donde dicho en otras palabras, para el caso de la corrupción en este tipo de economías puede fungir como el "aceite que lubrica los engranes" de la economía, promoviendo el crecimiento. Partiendo de las tesis del efecto positivo que tiene dicha variable, las prácticas ilegales pueden ser beneficiosas para este tipo de países, gracias a que las mantienen bajo control y en bajos niveles por su elevada inversión en los sectores educativos y la

generación de capital humano de calidad entre los miembros de la sociedad, quienes con su cultura y la calidad de sus conocimientos, ven este tipo de prácticas como forma de ayudar a sus países para posicionarse en los mejores niveles de crecimiento. También, la corrupción facilita procesos burocráticos y permite la dinamización de la economía, al permitir la generación de empleos, rentas y contratos, que a su vez, al haber menor cantidad de desempleados, se puede reducir la informalidad laboral. Destacando la importancia de la variable *fbc*, conocida también como la inversión total en infraestructura, las empresas tienen un desempeño positivo cuando existen prácticas inmorales, debido a que les otorgan mayor lucro y se vuelven más rentables, provocando ser fuertemente atractivas para instalarse en este tipo de países.

Regresión 2. Efectos aleatorios

Países subdesarrollados		
	Coef	SE
LRGDPE _{t-1}		
Lipc	- 0.6364	0.054512
Lch	3.29943	0.129290
Lgpe	0.10484	0.049328
Lfbc	0.28557	0.062262
_Cons	8.74112	0.220604
Hausman	0.98	
Wald Chi ² (4)	1102.52	
Prob>Chi2	0.0000	
Whitin	0.7541	
Overall	0.2995	
Observations	375	
Number of countries	15	

Fuente: elaboración propia con Stata 13.

Para el caso de los países subdesarrollados, se elaboró con efectos aleatorios según el test de Hausman donde $Prob > Chi^2$ igual a (0.98) que es mayor a (0.05) y por lo tanto, no se rechaza la hipótesis de que es conveniente utilizar este tipo de efectos. Así también, Rho indica la proporción de los efectos conjuntos que provienen de los efectos individuales 98.03% del error compuesto del modelo que se debe a los efectos individuales. Mostrándose que $Corr(u_i, x) = 0$ asumiéndose que los efectos individuales no están correlacionados con las variables explicativas del modelo.

Donde la interpretación de los coeficientes para las economías subdesarrolladas, muestra que la corrupción (*ipc*) en este tipo de países tiene una relación negativa. Por lo tanto, cuando el *ipc* decrece en 1%, *rgdpe* disminuye 0.63%. Efecto diferente para los conocimientos de los ciudadanos, pues, cuando el *ch* aumenta en 1%, *rgdpe* crece un 3.29%, siendo un número menor en comparación a los países desarrollados. De la mano de lo anterior, si *gpe* crece 1%, *rgdpe* aumenta un 0.10%, que de igual forma, se queda muy por debajo a este mismo resultado obtenido en los países avanzados. Por último, cuando *fbc* crece 1%, *rgdpe* aumentará de igual forma en un 0.28%.

Los resultados para los países en vías de desarrollo, muestran variables estadísticamente significativas y el único signo diferente es el del *ipc*, ya que las demás comprueban tener un efecto positivo para determinar el crecimiento económico. Sin embargo, es aquí cuando analizando detenidamente lo obtenido, es notorio que este tipo de economías se posiciona por debajo de los niveles resultantes en los países ricos. Esto puede deberse a una de tantas características fundamentales pero es la que es el objeto de estudio: la corrupción. En estas economías es apreciable la incidencia de prácticas criminales aunadas de un mal funcionamiento de las instituciones estatales y una débil gobernanza que impide el crecimiento. Donde, a diferencia del desarrollo, la corrupción provoca aquí el decrecimiento económico y ausencia de inversión, pues, lleva a los inversionistas a situarse en una constante incertidumbre sobre la utilización eficiente de sus recursos tanto públicos como privados. Los gobernantes de estos países no muestran preocupación por el beneficio social y tienden a pensar más en el enriquecimiento propio, dejando de lado la ética y la moral, ya que los sobornos y las barreras institucionales generan altos costos en términos del gasto público, con desvíos que en lugar de utilizarse para la mejora social, se conducen a la generación de políticas públicas ineficientes y

que rara vez cumplirán su objetivo: resolver el problema que motivo su creación. Para el lado de la inversión total en infraestructura (*fbc*), se promueve la construcción de obras públicas costosas mal diseñadas y con poca durabilidad, a causa de un manejo inadecuado del recurso público, todo por la "misteriosa" aprobación de estos proyectos a empresas sin experiencia, con recurso insuficiente o en el peor de los casos, "empresas fantasma". Dentro de este tipo de inversión en *fbc*, lo de menos es la preocupación por el impacto generado en materia ambiental, pues lo importante es el lucro para las entidades responsables y facilita el fácil desvío de los recursos en manos de funcionarios públicos. Para el caso de la educación, en estas economías, la escolaridad suele situarse como nivel máximo alcanzado la educación básica, donde el conocimiento que se crea es únicamente para satisfacer ciertos sectores económicos al trabajar como obreros en fábricas, que si bien, se utiliza tecnología, estos países están lejos de aspirar en crearlas e innovar, sino más bien utilizar sus bajas percepciones de capital humano en la operación de la maquinaria fabricada por los países desarrollados. De manera similar, algunos de los habitantes con escolaridad máxima en el nivel medio-superior, no cuentan con las suficientes herramientas para ser competitivos al enfrentarse al mercado laboral, al presentar deficiencias en: conocimientos tecnológicos, autodidactas, idiomas, hábito de leer, etc.

Regresión 3. Efectos fijos

Desarrollo y subdesarrollo		
	Coef	SE
LRGDPE _{t-1}		
Lipc	0.502472	0.0455872
Lch	3.563731	0.0950649
Lgpe	0.108912	0.0371096
Lfbc	0.286199	0.0477278
_Cons	7.839468	0.1947028
Hausman	0.0000	
F (4, 716)	453.99	
Prob>F	0.0000	
Whitin	0.7172	

Overall	0.1388
Observations	750
Number of countries	30

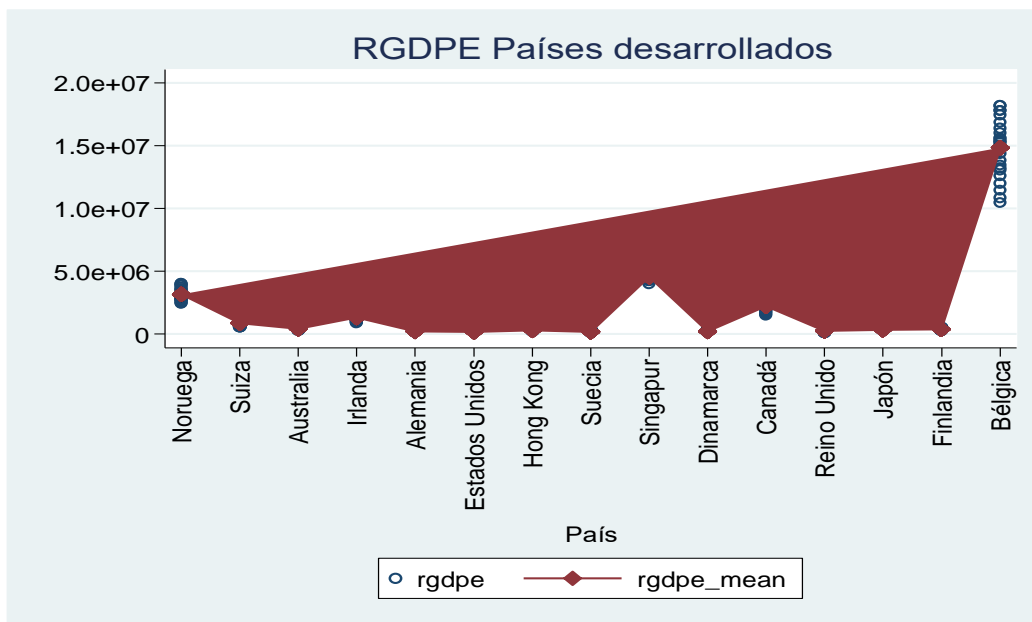
Fuente: elaboración propia con Stata 13.

La estimación para los países en conjunto fue mediante efectos fijos según el test de Hausman, se rechaza la hipótesis nula sobre que los efectos individuales son iguales a 0 ($Prob > F = 0.000$), justificando de esta forma un análisis que considere dichos efectos. Así también, se cumple que $Corr(u_i, xb) = 0.4886$ es diferente de 0. La probabilidad del test de significancia conjunta (F) del modelo es 0.0000, lo que indica que los regresores en su conjunto explican la variable dependiente y el efecto individual se trata por separado del término de error.

Lo reflejado en el cuadro es interpretado en que un aumento del 1% en corrupción, *rgdpe* lo hará de igual forma un 0.50%. Seguido, cuando *ch* crece 1%, *rgdpe* sigue el patrón en 3.56%. Si *gpe* sube 1%, *rdgpe* lo acompaña con 0.10%. Por último, un crecimiento de 1% en *fbc*, muestra en *rgdpe* una subida de 0.28%.

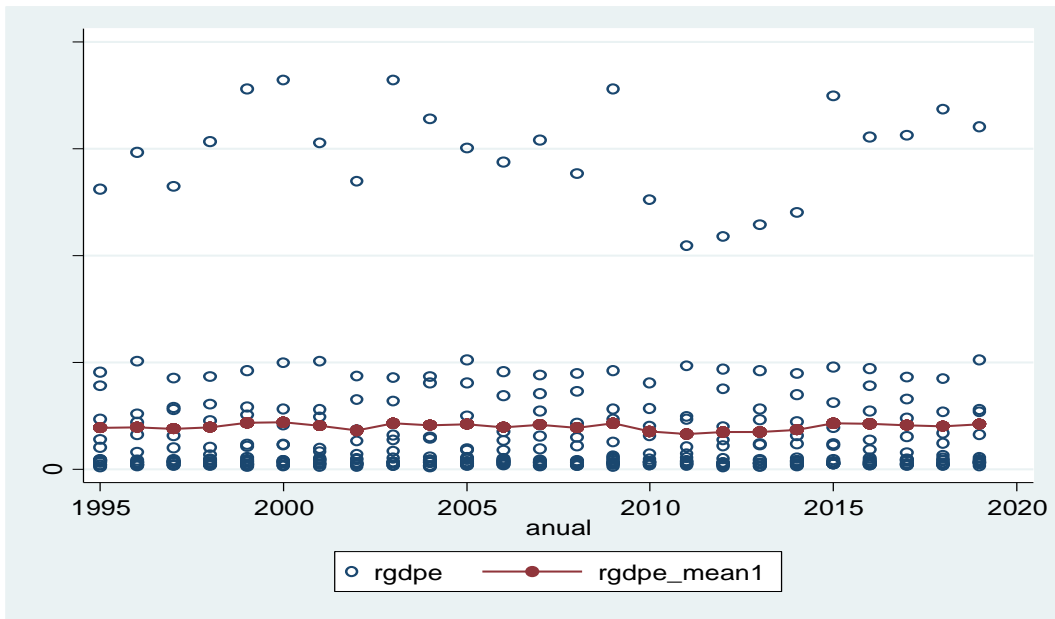
Análisis gráfico del comportamiento de las variables en las economías desarrolladas.

Gráfico 9. RGDPE (por individuos)



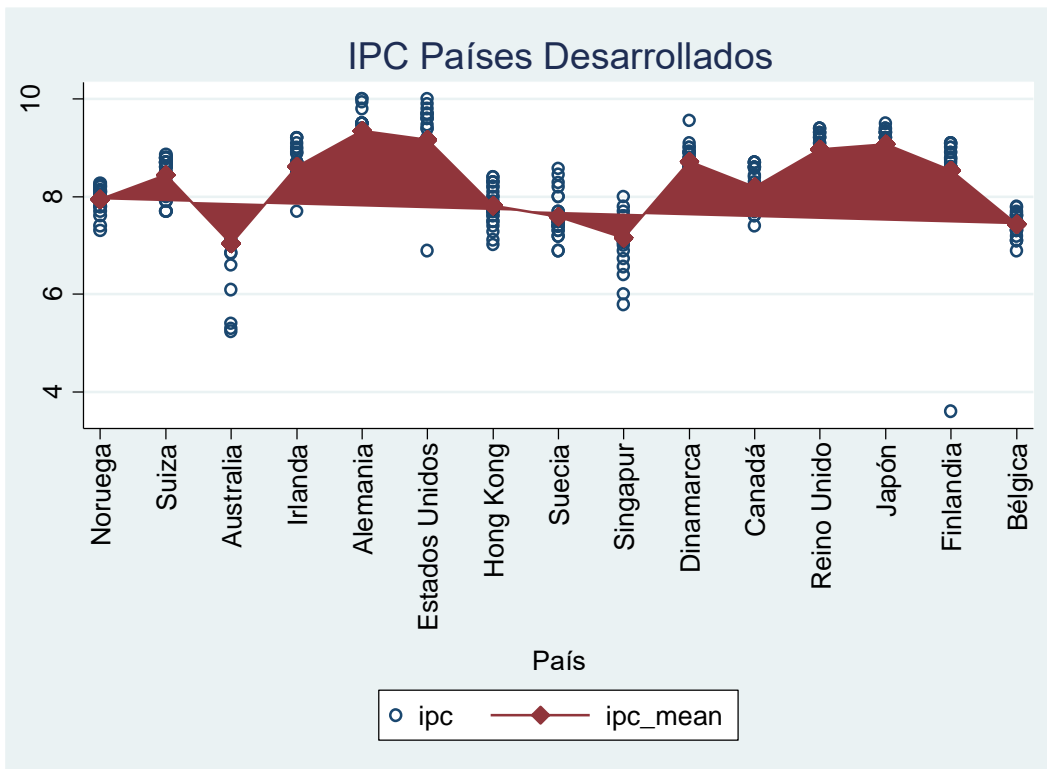
Fuente: Elaboración propia con Stata 13.

Gráfico 10. RGDPPE (total)



Fuente: Elaboración propia con Stata 13.

Gráfico 11. IPC (por individuos)



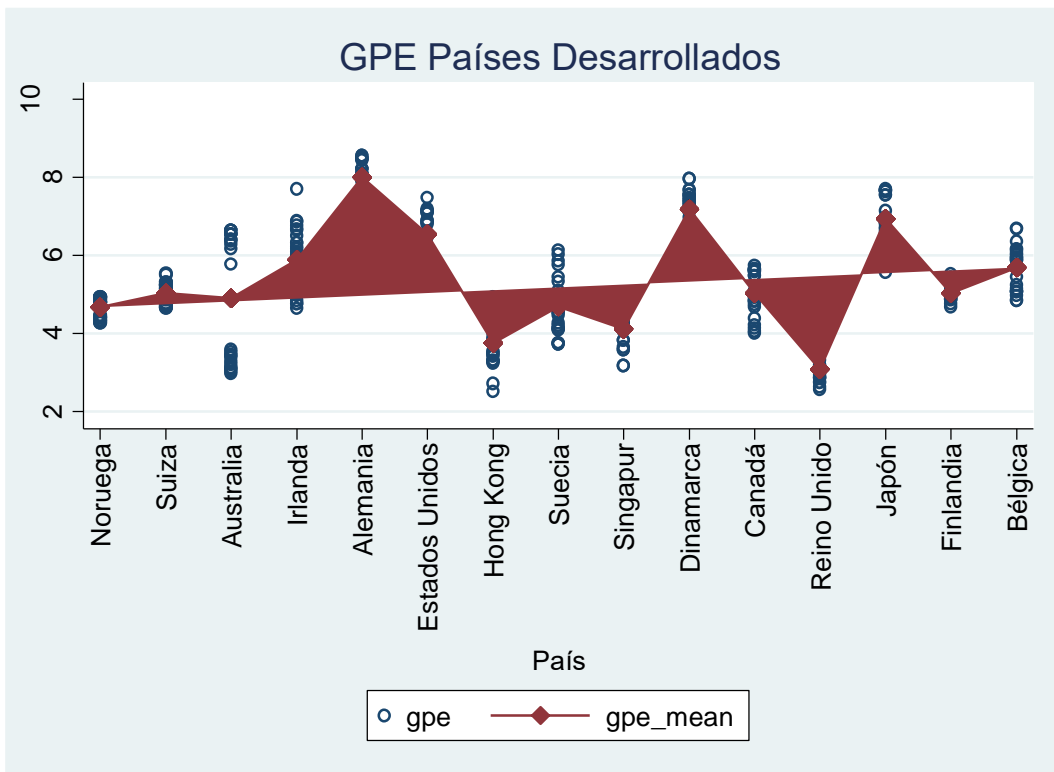
Fuente: Elaboración propia con Stata 13.

Gráfico 12. IPC (total)



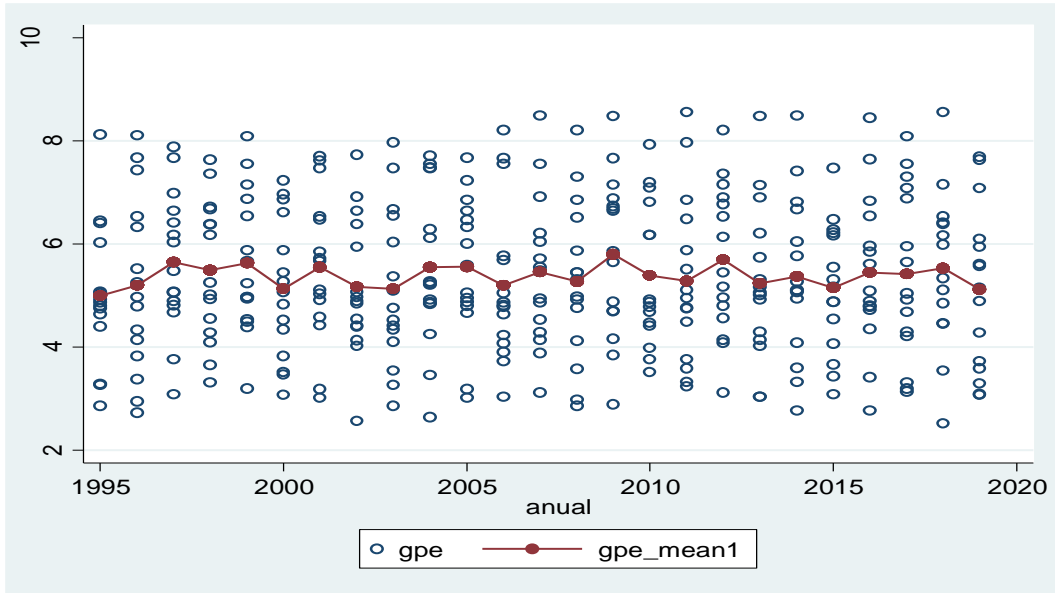
Fuente: Elaboración propia con Stata 13.

Gráfico 13. GPE (por individuos)



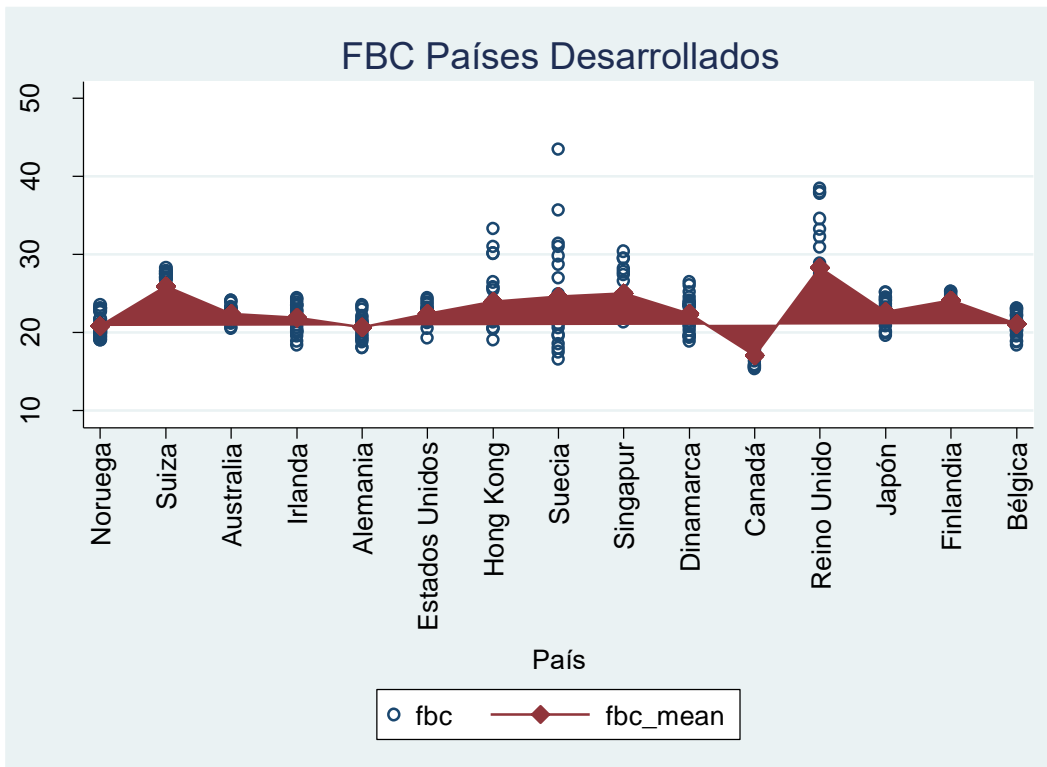
Fuente: Elaboración propia con Stata 13.

Gráfico 14. GPE (total)



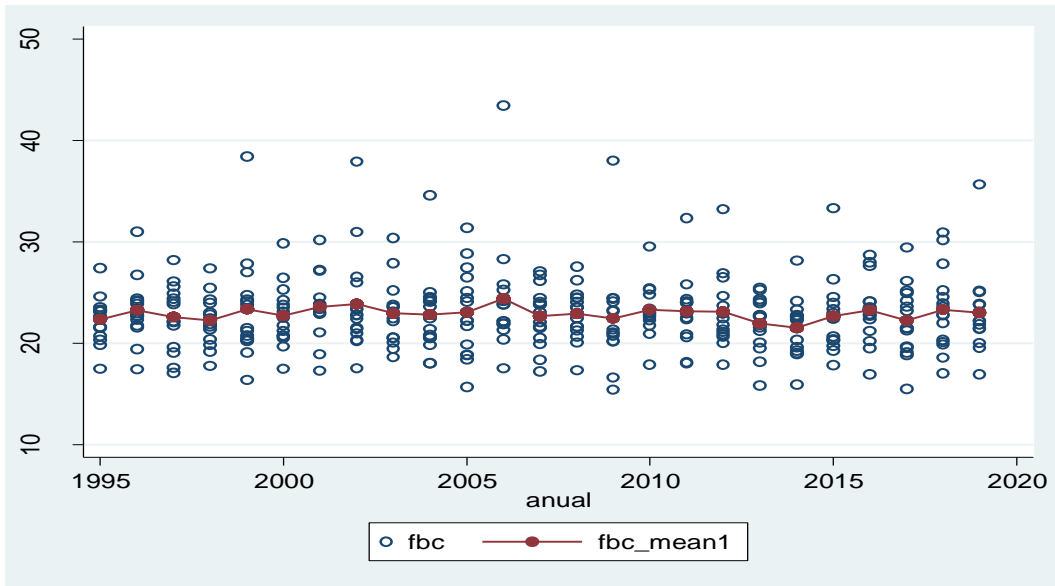
Fuente: elaboración propia con Stata 13.

Gráfico 14. FBC (por individuos)



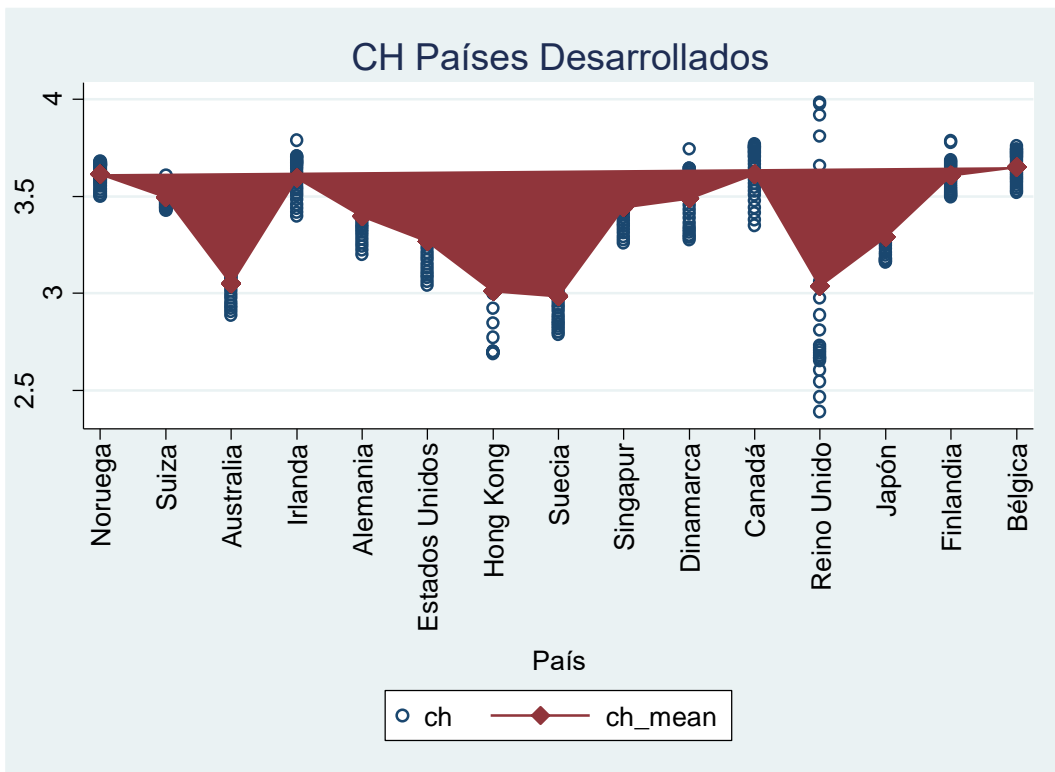
Fuente: elaboración propia con Stata 13.

Gráfico 15. FBC (total)



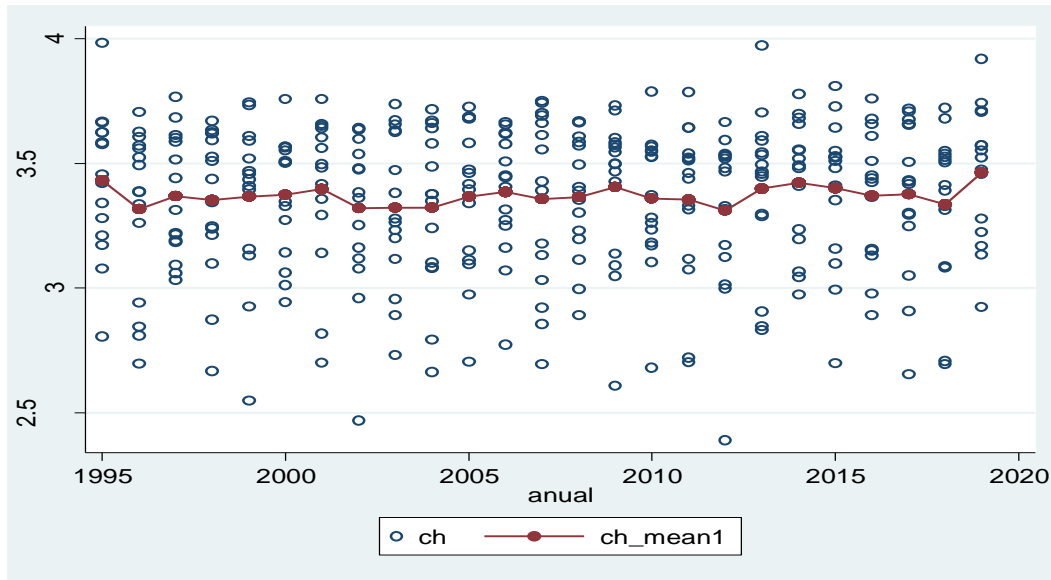
Fuente: elaboración propia con Stata 13.

Gráfico 16. CH (por individuos)



Fuente: elaboración propia con Stata 13.

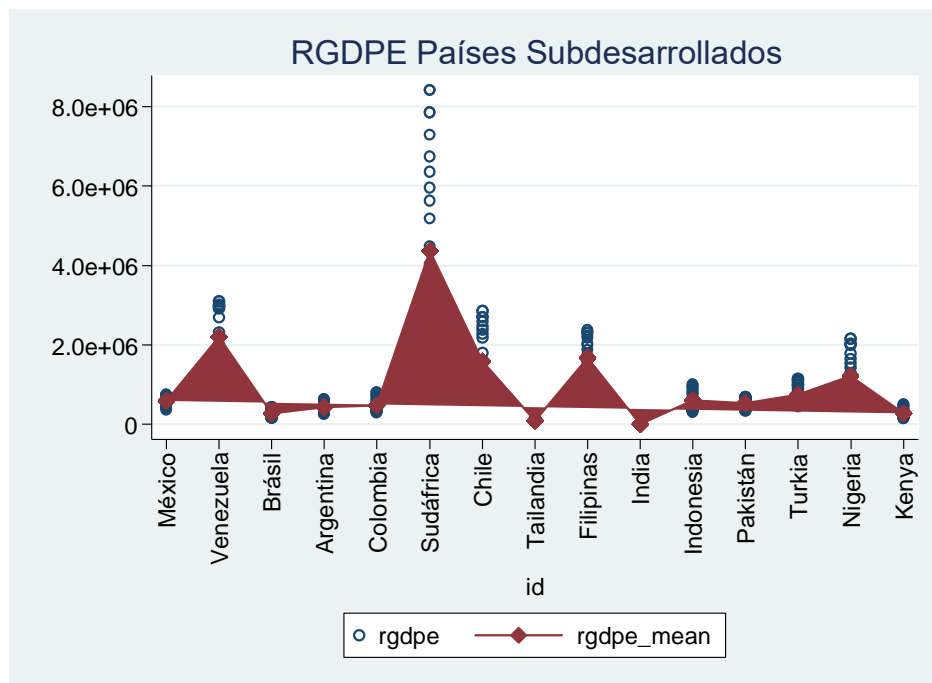
Gráfico 17. CH (total)



Fuente: elaboración propia con Stata 13.

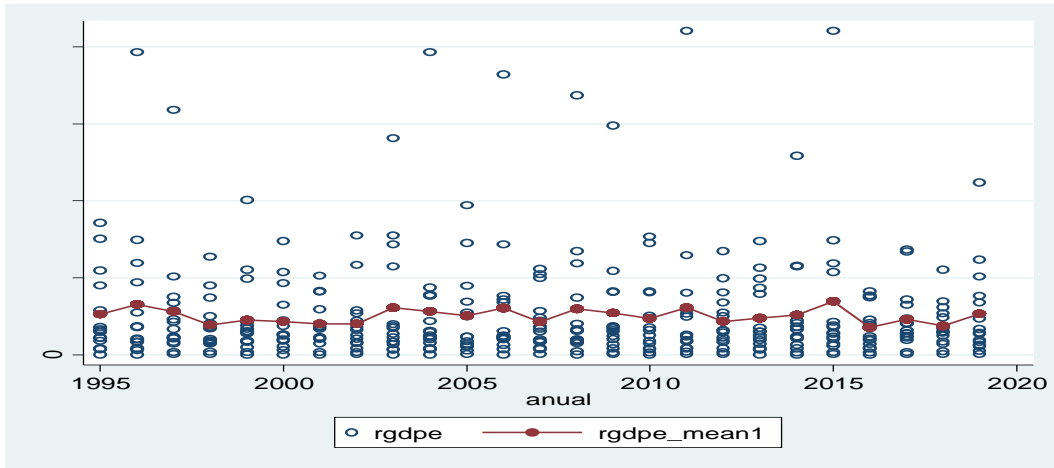
Análisis gráfico del comportamiento de las variables en las economías en vías de desarrollo.

Gráfico 18. RGDPE (por individuos)



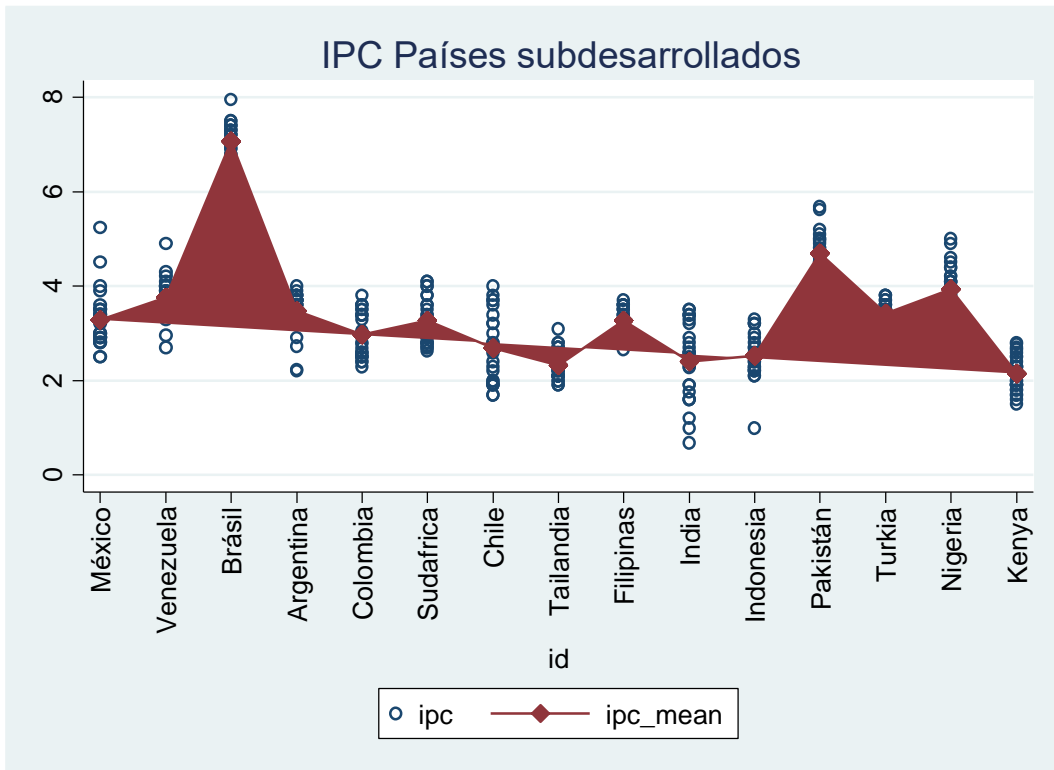
Fuente: elaboración propia con Stata 13.

Gráfico 19. RGDPE (total)



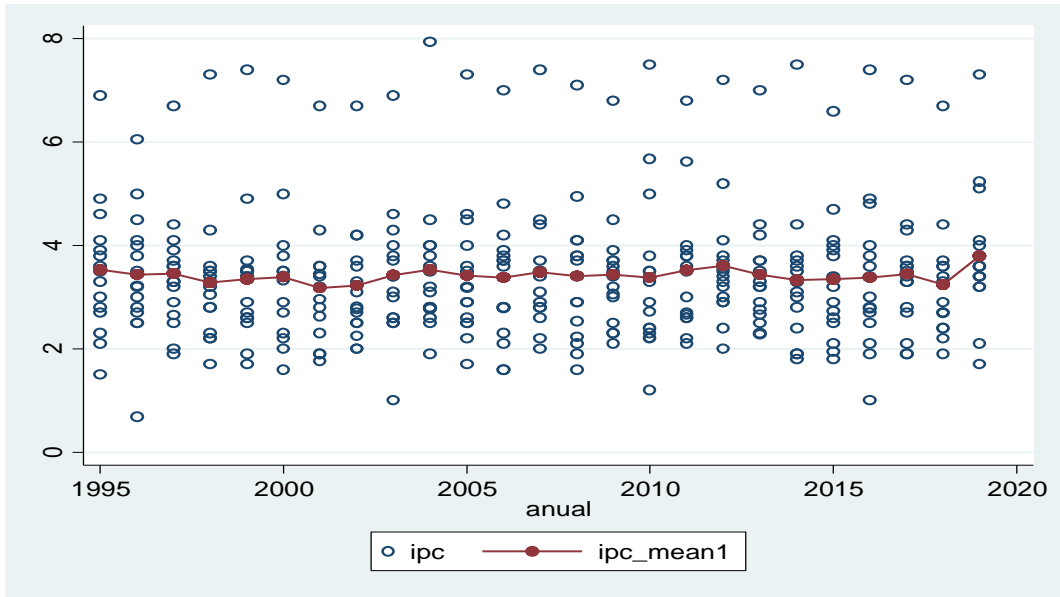
Fuente: elaboración propia con Stata 13.

Gráfico 20. IPC (por individuos)



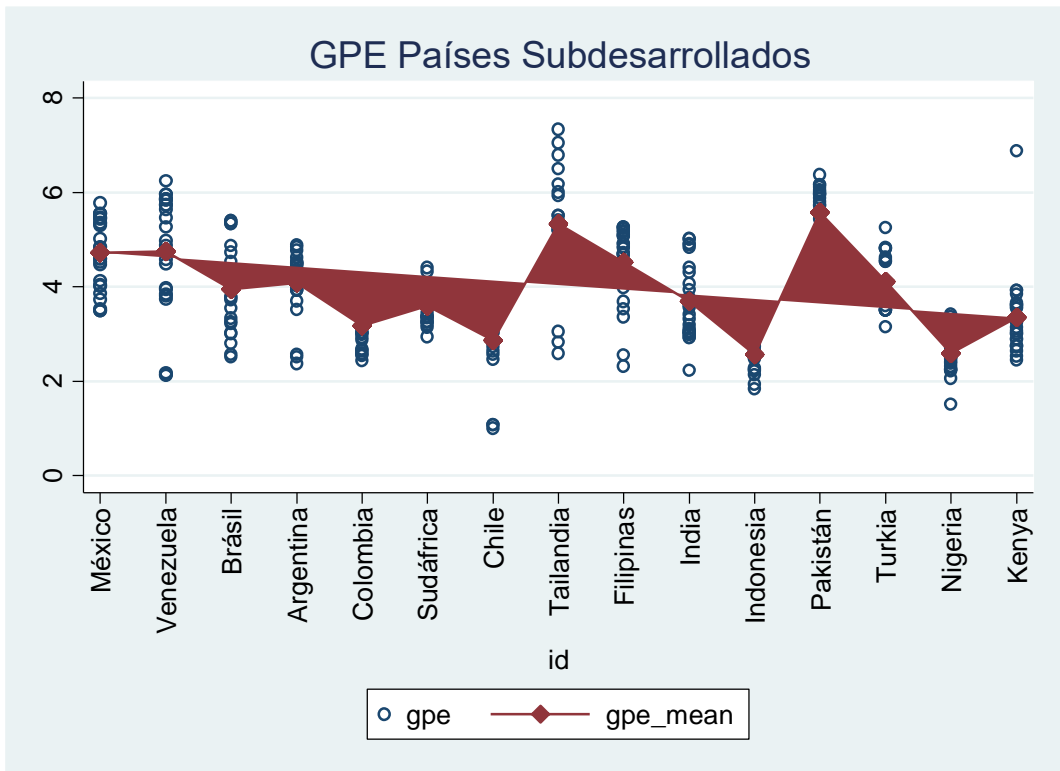
Fuente: elaboración propia con Stata 13.

Gráfico 21. IPC (total)



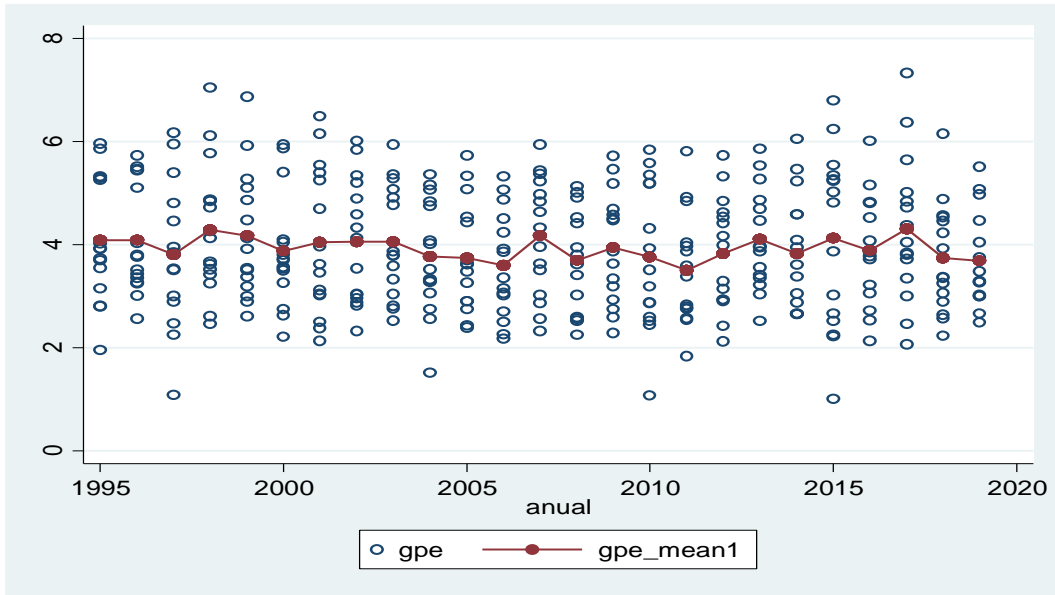
Fuente: elaboración propia con Stata 13.

Gráfico 22. GPE (por individuos)



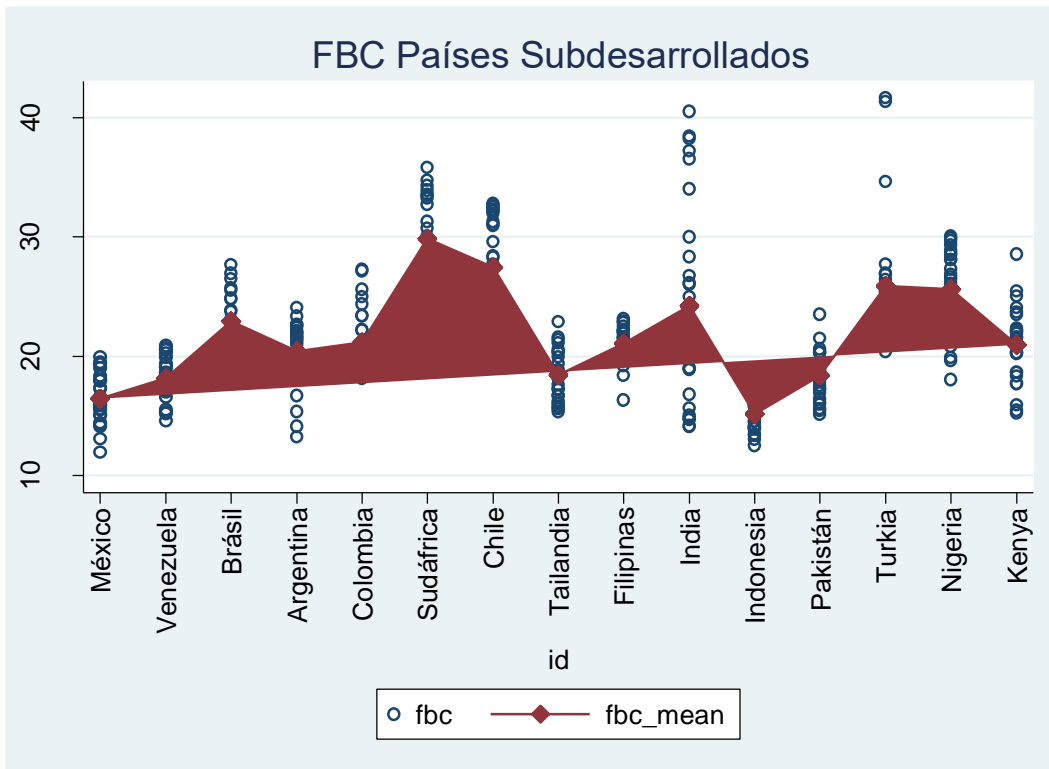
Fuente: elaboración propia con Stata 13.

Gráfico 23. GPE (total)



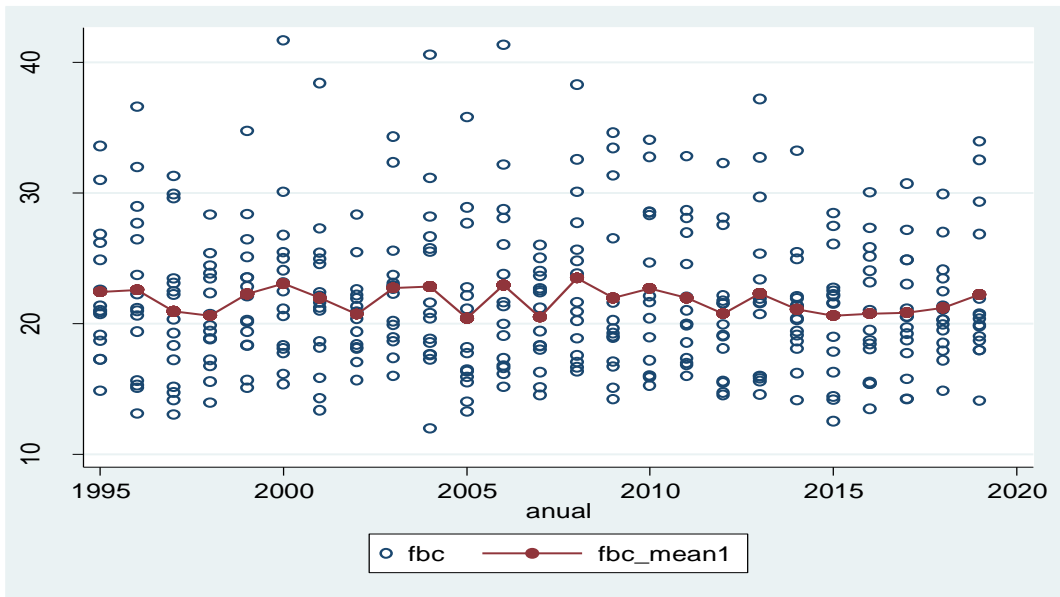
Fuente: elaboración propia con Stata 13.

Gráfico 24. FBC (por individuos)



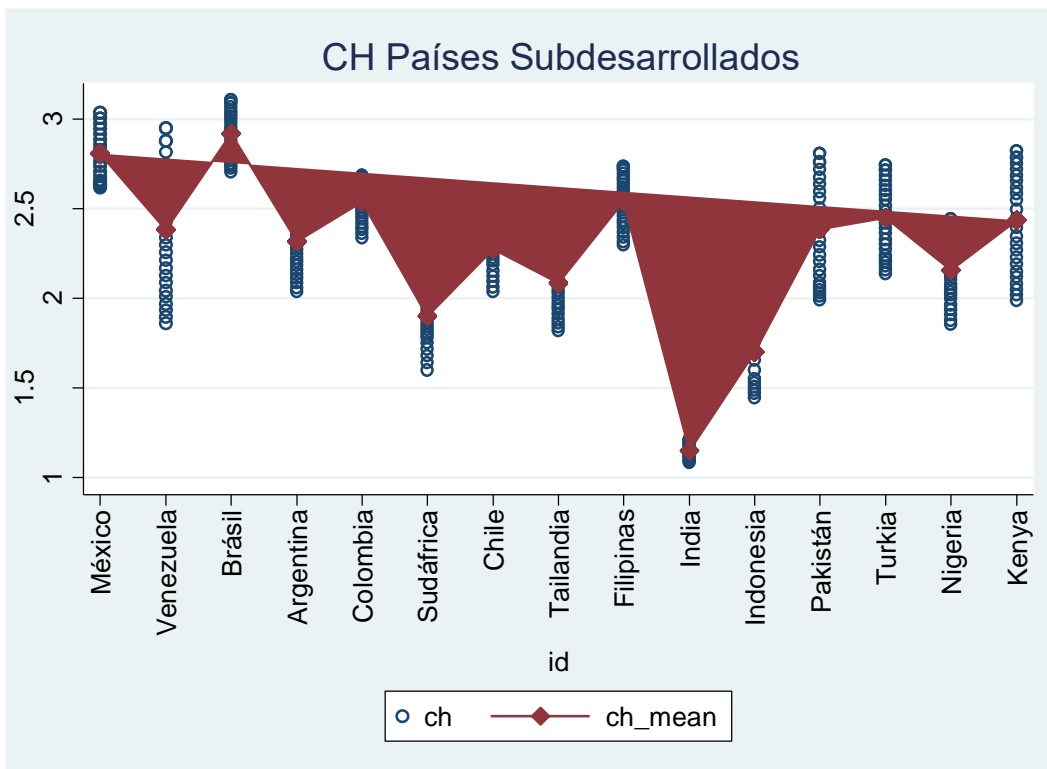
Fuente: elaboración propia con Stata 13.

Gráfico 25. FBC (total)



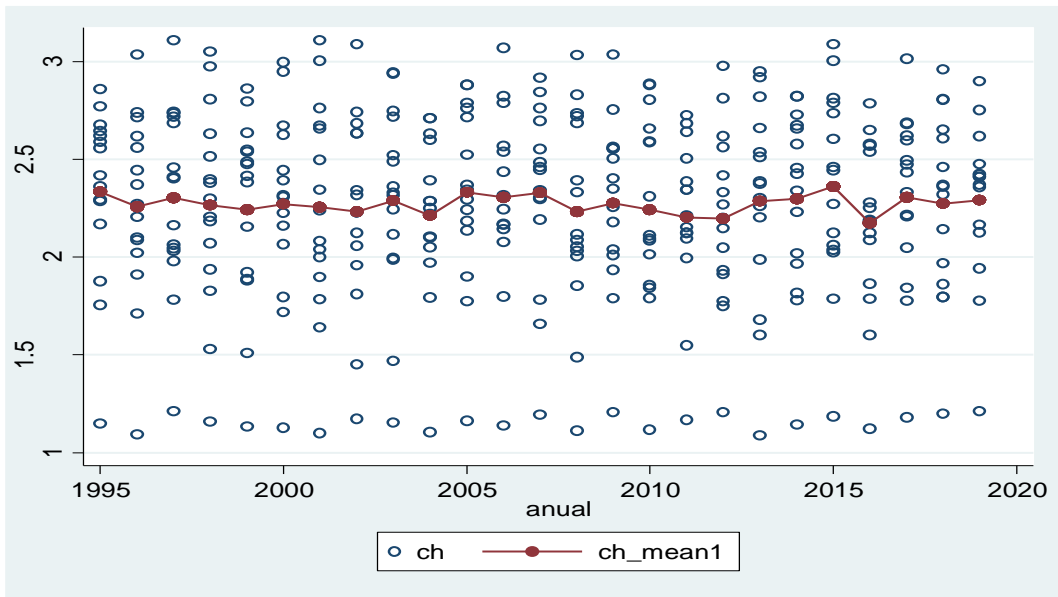
Fuente: elaboración propia con Stata 13.

Gráfico 26. CH (por individuos)



Fuente: elaboración propia con Stata 13.

Gráfico 27. CH (total)



Fuente: elaboración propia con Stata 13.

Capítulo 5. Conclusiones

Hay algo que queda claro en esta investigación y es el que las prácticas ilícitas en el ejercicio público se encuentran presentes en todos los países sin importar su posición económica, claro que varían los niveles de percepción de la corrupción, ya que en algunos se posicionan con los lugares más altos y otros, tienen valores casi imperceptibles, todo de acuerdo a una serie de disparidades sociales, culturales y educativas. Sin embargo, lo verdaderamente importante es el preguntarse acerca de la diferencia en la canalización de la corrupción en la economía de los diferentes gobiernos en los países desarrollados y subdesarrollados, mostrándose que en los primeros funge como forma de progreso y para los que están en vías de desarrollo, representa un retroceso.

Así pues, por medio de las regresiones de panel aquí planteadas para el análisis individual de estos dos tipos de países como objetos de estudio, se puede incidir al debate acerca del efecto que generan las prácticas ilegales. Para los países desarrollados se obtiene un signo positivo, lo que significa que la corrupción resulta benéfica para este tipo de economías, mientras que para los países en desarrollo es lo contrario, el signo negativo muestra que funge como un freno para llegar al tan afamado progreso económico. De acuerdo a las diferentes variables explicativas para el estudio de las diferencias en crecimiento económico, se puede afirmar que las prácticas de cohecho aunado a la inversión en infraestructura, muestran que a los países ricos les sirve para esquivar las prácticas burocráticas y crear las obras públicas más ambiciosas, mientras que para los países en vías de desarrollo la burocracia está para dificultar la corrupción.

Por este motivo, es necesario el trabajo del sector público para la recuperación del sentido ético en cada una de sus acciones, sobre todo en el manejo de los recursos de la ciudadanía, para buscar el progreso de sus naciones, ya que un gobierno corrupto no va a generar nunca la confianza en que se pueda transitar a un escenario de alto crecimiento. Soluciones hay muchas, que se empleen es punto y aparte, podrían imponerse métodos preventivos que ofrezcan recompensas atractivas al tener un comportamiento ético y así mismo, motivación psicológica para que se adopten buenas prácticas en beneficio de la sociedad.

Sin embargo, lo que verdaderamente se debe hacer y al comprobarse con datos empíricos es: la invertir en la educación, pues es refleja resultados benéficos. Ningún gobierno debe escatimar en el ingreso destinado a este sector, pues es la única forma de subsanar los efectos de la corrupción, ya que como se vio con los países desarrollados, los gobiernos invierten buena parte de su PIB a este sector y esto, es fuente generadora de principios y valores que llevan a los ciudadanos y funcionarios públicos a utilizarla para la mejora de su país, claro que obtienen un lucro, pero no solo representa una ganancia a corto plazo, sino también a largo plazo, pues, se agiliza la creación de obras públicas realmente innovadoras, generadoras de empleo y que atrae la mirada de los inversores para instalarse en estos países, sin contar con que cuentan con capital humano lo suficientemente dinámico para adaptarse a cualquier tipo de tecnología como operadores y también, ser creadores. Una sociedad educada y un gobierno educado se notan, pero cuando son carentes de ello, se notan aún más en el posicionamiento económico de su país. Con eso se puede decir que la corrupción no es mala, lo malo son los fines con los que se maneja, cuando se parte de gobernantes carentes de ética y moral, trae resultados catastróficos a diferencia de quienes la emplean para el beneficio en conjunto.

Referencias

- Accinelli, E., Brida, J. G., & London, S. (2007). Crecimiento económico y trampas de pobreza: ¿cuál es el papel del capital humano? *Investigación económica*, LXVI, 261, 22.
- Aidt, T.S. (2009): Corruption, institutions, and economic development, *Oxford Review of Economic Policy* 25, 271-291.
- Ahmad, Eatzaz, Ullah, Muhammad Aman, & Arfeen, Muhammad Irfanullah. (2012). Does Corruption Affect Economic Growth?. *Latin american journal of economics*, 49(2), 277-305. <https://dx.doi.org/10.7764/LAJE.49.2.277>
- Barro, R. & Sala-i-marti, X. (1991). *Economic Growth: An Economic Growth on corruption: Quantitative Analysis on Economic and Social Determinant*. McGraw-Hill.
- Becker, S.O., P. Egger, and T. Seidel (2009): Common political culture: Evidence on regional corruption contagion. *European Journal of Political Economy* 25, 300-310
- Borsky, S. and K. Kalkschmied (2019): Corruption in space: A closer look at the world's subnations. *European Journal of Political Economy*, forthcoming
- Candéa, R., & Santos, A. (2017). Análisis descriptivo y econométrico del indicador de calidad institucional de los municipios brasileños. *Compendium: Cuadernos de Economía y Administración*, 4(9), 53-83.
- Campos, N.F., Dimova, R. and A. Saleh (2010). Whither corruption? A quantitative survey of the literature on corruption and growth. *IZA Discussion Papers No 5334*
- Cárdenas, S. B. (2013). Education and economic growth between 1975 and 2005: An application of the dynamic panel data model of Arellano and Bond. *Redalyc*, 25, 20.
- Castañeda Rodríguez, V. M. (2016). Una investigación sobre la corrupción pública y sus determinantes. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 61(227), Article 227. [http://dx.doi.org/10.1016/S0185-1918\(16\)30023-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0185-1918(16)30023-X)
- Cieślík, A. and L. Goczek (2018a): Control of corruption, international investment, and economic growth – Evidence from panel data, *World Development* 103, 323-335.

Colavidas, F. (2008). Revisión crítica a las propuestas de acción económica para la erradicación de la pobreza. UPM, 21.

D'Agostino, G., J.P. Dunne and L. Pironi (2016b): Corruption and growth in Africa, *European Journal of Political Economy* 43, 71-88.

Ehrlich, I., & Lui, F. T. (1999). Bureaucratic Corruption and Endogenous Economic Growth. *Journal of Political Economy*, 24.

Faber, G. and M. Gerritse (2012): Foreign determinants of local institutions: Spatial dependence and openness. *European Journal of Political Economy* 28, 54-63

García Meneses, E. (2020). *Econometría III 2020-2*.

Guisán, C., & Neira, I. (2001). Educación Y Crecimiento: Una Perspectiva Mundial 1960-99. 1, 17.

Gründler, Klaus; Potrafke, Niklas (2019) : Corruption and economic growth: New empirical evidence, ifo Working Paper, No. 309, ifo Institute - Leibniz Institute for Economic Research at the University of Munich, Munich

Hall, R.E. and J. Charles (1999), "Why do Some Countries Produce so Much More Output Per Worker than Others?" *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 114, No. 1: 83-116.

Hernández Verme, P. L., & Herrera Madrid, P. (2018). Corrupción, Gobernabilidad y

Crecimiento Económico. Un estudio empírico. *Acta universitaria*, 28(SPE), 31-

41. <https://doi.org/10.15174/au.2018.2006>

Jetter, M. and C. F. Parmeter (2018): Sorting through global corruption determinants:

Institutions and education matter – not culture, *World Development* 109, 279-294.

Knack, S. and P. Keefer (1995), "Institutions and Economic Performance: CrossCountry Tests Using Alternative Institutional Measures," *Economics and Politics* Vol. , No. 3: 207-27.

Labra, R., & Torrecillas, C. (2014). Guía CERO para datos de panel. Un enfoque práctico.

https://www.catedrauamaccenture.com/documents/Working%20papers/WP2014_16_Guia%20CERO%20para%20datos%20de%20panel_Un%20enfoco%20practico.pdf

Labrunée, M. E. (2018). El crecimiento y el desarrollo. Universidad Nacional de Mar de Plata.

<http://nulan.mdp.edu.ar/2883/1/labrunee-2018.pdf>

Lara, C. (2015). El Subdesarrollo Económico Como Problema Ético. Academia Latinoamericana de Humanidades, 107.

López, R. S. (2017). La incidencia de la corrupción sobre la asignación del gasto público [Universidad de Sevilla].

https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/71896/La_incidencia_de_la_corrupci%F3n.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Luna, J. M. P. (2014). Efectos de la corrupción sobre el crecimiento económico. Un análisis empírico internacional. Revista En-contexto / ISSN: 2346-3279, 2, 109-126.

Martín, P. C. (2011). Política Económica: Crecimiento Económico, Desarrollo económico, Desarrollo Sostenible. Revista Internacional del Mundo Económico y del Derecho, III, 12.

Menyur, C. L. A., & Cajas, J. J. H. (2000). El Efecto De La Corrupción Sobre El Crecimiento Económico, el gasto público, la inversión y la competitividad empresarial.

<http://www.dspace.espol.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/123456789/3454/5981.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Muñoz Velasco, L. A., Gómez Segura, C. F., Antia, J. F., Muñoz Velasco, L. A., Gómez Segura, C. F., & Antia, J. F. (2017). Results of a cross-sectional model of explanatory variables to establish a relationship of criminality and corruption in economic growth for the department of Huila. Pensamiento & Gestión, 42, 73-101. <https://doi.org/10.14482/pege.42.10458>

Ocegueda, J. M. (2000). Crecimiento y desarrollo económico—El estado actual del debate. UABC.

https://books.google.com.mx/books?id=y5fGeXERg1UC&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

Ortiz Zarco, R. (2019). Medición del desarrollo y el subdesarrollo. Seminario de financiamiento para el desarrollo, Hidalgo, México.

https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/icea/asignatura/comercio_exterior/2019/Ruth-comercio.pdf

Paolo Mauro, Corruption and Growth, *The Quarterly Journal of Economics*, Volume 110, Issue 3, August 1995, Pages 681–712, <https://doi.org/10.2307/2946696>

Ramírez López, L., & Sánchez Juárez, I. (2013). Crecimiento económico, corrupción e instituciones en México. *Nóesis. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 22(43-1), 104-133. <https://doi.org/10.20983/noesis.2013.1.4>

Ríos-Flores, J. A., & Castillo-Arce, M. L. (2017). Efeitos da Capacidade de Absorção Tecnológica no Crescimento Econômico. *Redalyc*, 12, 27.

Rock, M. T., & Bonnett, H. (2004). The Comparative Politics of Corruption: Accounting for the East Asian Paradox in Empirical Studies of Corruption, Growth and Investment. *World Development*, 32(6), 999-1017. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2003.12.002>

Sánchez, A. R. P., García, M. J., & Chico, J. R. (2016). Capital humano, inversión educativa y crecimiento económico: Revisión y actualización de la asimetría económica regional en España (1980-2012). *Redalyc*, 0213, 35.

Soto, R. (2003). La Corrupción desde una Perspectiva Económica.

https://www.researchgate.net/publication/5128681_La_Corrupcion_desde_una_Perspectiva_Economica

Terrones, M. E. (2003). Educación, capital humano y crecimiento económico: El caso de América Latina. 40.

Vanegas-Carvajal, E. A., Moreno-López, V., Echeverri-Rendón, P., Vanegas-Carvajal, E. A., Moreno-López, V., & Echeverri-Rendón, P. (2020). Public Sector Ethics: Developing Human

and Professional Integrity in the Context of Higher Education in Colombia. CS, 31, 297-325.

<https://doi.org/10.18046/recs.i31.3251>

Ugur, M. (2014): Corruption's direct effects on per-capita income growth: A meta-analysis, *Journal of Economic Surveys* 28, 472-490.

Yambay Calderón, M. (2019). *Corrupción y Crecimiento Económico en los Países de América Latina, período 2002- 2016* [UNIVERSIDAD Nacional de Chimborazo].

<http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/5978>

Anexos

• xtreg lrgdpe ipc ch gpe fbc, fe

```
Fixed-effects (within) regression
>      Number of obs      =       750
Group variable: id
>      Number of groups   =        30

R-sq:  within = 0.6671
>      Obs per group: min =         25
      between = 0.0822
>      avg          =       25.0
      overall  = 0.0970
>      max          =         25

>      F(4,716)          =       358.71
corr(u_i, Xb) = -0.5300
>      Prob > F          =       0.0000
```

	Coef.	Std. Err.				
lrgdpe						
t						
P> t						
	[95% Con					
	f. Interval]					
ipc	.1233479	.0138404	8.91	0.000	.0961753	.1505205
ch	1.39022	.0397171	35.00	0.000	1.312244	1.468196
gpe	.0254744	.0101366	2.51	0.012	.0055735	.0453754
fbc	.0117309	.0021373	5.49	0.000	.0075347	.015927
_cons	8.258961	.150602	54.84	0.000	7.963287	8.554635
sigma_u	1.5587046					
sigma_e	.18515062					
rho	.98608646	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u_i=0: F(29, 716) = 894.92 Prob > F = 0.0000

Test de Hausman

```
. hausman fix ran
```

Note: the rank of the differenced variance matrix (0) does not equal the number of coefficients being tested (4); be sure this is what you expect, or there may be problems computing the test. Examine the output of your estimators for anything unexpected and possibly consider scaling your variables so that the coefficients are on a similar scale.

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) fix	(B) ran		
ipc	.1115829	.1115829	0	0
ch	1.374519	1.374519	0	0
gpe	.0245219	.0245219	0	0
fbc	.0114994	.0114994	0	0

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

```
chi2(0) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
        = 0.00
Prob>chi2 = .
(V_b-V_B is not positive definite)
```

Efectos fijos pruebas

```
. testparm i.anual

( 1) 1996.anual = 0
( 2) 1997.anual = 0
( 3) 1998.anual = 0
( 4) 1999.anual = 0
( 5) 2000.anual = 0
( 6) 2001.anual = 0
( 7) 2002.anual = 0
( 8) 2003.anual = 0
( 9) 2004.anual = 0
(10) 2005.anual = 0
(11) 2006.anual = 0
(12) 2007.anual = 0
(13) 2008.anual = 0
(14) 2009.anual = 0
(15) 2010.anual = 0
(16) 2011.anual = 0
(17) 2012.anual = 0
(18) 2013.anual = 0
(19) 2014.anual = 0
(20) 2015.anual = 0
(21) 2016.anual = 0
(22) 2017.anual = 0
(23) 2018.anual = 0
(24) 2019.anual = 0

      F( 24,    692) =    0.95
      Prob > F =    0.5279
```

```
. xtcsd, pesaran abs
```

```
Pesaran's test of cross sectional indepe  
> ndence =    0.239, Pr = 0.8111
```

```
Average absolute value of the off-diagon  
> al elements =    0.152
```

Prueba de heterocedasticidad

```
Modified Wald test for groupwise heteros  
> kedasticity  
in fixed effect regression model
```

```
H0:  $\sigma(i)^2 = \sigma^2$  for all i
```

```
chi2 (30) =    14872.10  
Prob>chi2 =    0.0000
```

Prueba de autocorrelación

```
. xtserial lrgdpe ipc ch gpe fbc
```

Wooldridge test for autocorrelation in p

```
> anel data
```

H0: no first-order autocorrelation

```
F( 1, 29) = 0.061
Prob > F = 0.8059
```

Tablas

```
. estimates table fixed2 ran2 mco, star
> stats(N r2 r2_a)
```

Variable	fixed2
ipc	.12334788***
ch	1.3902205***
gpe	.02547443*
fbc	.01173085***
_cons	8.258961***
N	750
r2	.66710408
r2_a	.65176111

legend: * p<0.05; ** p<0.01; *** p<0.001

Variable	ran2
ipc	.1115829***
ch	1.3745194***
gpe	.02452192*
fbc	.01149941***
_cons	8.3815744***
N	750
r2	
r2_a	

legend: * p<0.05; ** p<0.01; *** p<0.001

Variable	mco
ipc	-.3529238***
ch	2.1818999***
gpe	-.20248386***
fbc	.01879556*
_cons	9.7109267***
N	750
r2	.36063872
r2_a	.35720591

legend: * p<0.05; ** p<0.01; *** p<0.001

ESTIMACIÓN: Países desarrollados

- xtreg lrgdpe lipc lch lgpe lfbc, fe**

```

Fixed-effects (within) regression              Number of obs   =    375
Group variable: id                          Number of groups =    15

R-sq:  within = 0.7031                      Obs per group: min =    25
        between = 0.3543                    avg           =   25.0
        overall = 0.3212                    max           =    25

corr(u_i, Xb) = 0.3428                      F(4, 356)       =   210.73
                                                Prob > F        =    0.0000

-----+-----
      lrgdpe |      Coef.   Std. Err.      t    P>|t|     [95% Conf. Interval]
-----+-----
      lipc |   .2138792   .1041102     2.05  0.041   .4186275   .0091308
      lch |   3.906266   .1415378    27.60  0.000   3.627911   4.184621
      lgpe |   .1980281   .0547636     3.62  0.000   .0903273   .3057288
      lfbc |   .3303822   .0743324     4.44  0.000   .1841965   .476568
      _cons |   7.808848   .4316689    18.09  0.000   6.959907   8.65779

      sigma_u | 1.1994637
      sigma_e | .13819774
      rho     | .98689912   (fraction of variance due to u_i)
-----+-----

F test that all u_i=0:   F(14, 356) = 1046.14          Prob > F = 0.0000
  
```

Prueba de Hausman

Note: the rank of the differenced variance matrix (0) does not equal the number of coefficients being tested (4); be sure this is what you expect, or there may be problems computing the test. Examine the output of your estimators for anything unexpected and possibly consider scaling your variables so that the coefficients are on a similar scale.

```

---- Coefficients ----
      |      (b)      (B)      (b-B)      sqrt(diag(V_b-V_B))
      |      fix      ran      Difference      S.E.
-----+-----
      lipc |   .2293182   .2293182         0         0
      lch |   3.921854   3.921854         0         0
      lgpe |   .1917431   .1917431         0         0
      lfbc |   .3252216   .3252216         0         0

      b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
      B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

      chi2(0) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
              =          0.00
      Prob>chi2 =          .
      (V_b-V_B is not positive definite)
  
```

Automáticamente se emplean efectos fijos tras "is not positive definite"

Pruebas efectos fijos

```

. testparm i.anual

( 1) 1996.anual = 0
( 2) 1997.anual = 0
( 3) 1998.anual = 0
( 4) 1999.anual = 0
( 5) 2000.anual = 0
( 6) 2001.anual = 0
( 7) 2002.anual = 0
( 8) 2003.anual = 0
( 9) 2004.anual = 0
(10) 2005.anual = 0
(11) 2006.anual = 0
(12) 2007.anual = 0
(13) 2008.anual = 0
(14) 2009.anual = 0
(15) 2010.anual = 0
(16) 2011.anual = 0
(17) 2012.anual = 0
(18) 2013.anual = 0
(19) 2014.anual = 0
(20) 2015.anual = 0
(21) 2016.anual = 0
(22) 2017.anual = 0
(23) 2018.anual = 0
(24) 2019.anual = 0

F( 24, 332) = 1.17
Prob > F = 0.2629

```

Si el p-value es mayor a 0.05..Then no cross-sectional dependence

```

. xtcsd, pesaran abs

```

```

Pesaran's test of cross sectional indepe
> ndence = 0.760, Pr = 0.4475

```

```

Average absolute value of the off-diagon
> al elements = 0.162

```

Prueba de autocorrelación

```

Wooldridge test for autocorrelation in p
> anel data
H0: no first-order autocorrelation
F( 1, 14) = 62.137
Prob > F = 0.0000

```

Prueba heterocedasticidad

Modified Wald test for groupwise heteros
 > kedasticity
 in fixed effect regression model

H0: $\sigma(i)^2 = \sigma^2$ for all i

chi2 (15) = 37707.04
 Prob>chi2 = 0.0000

ESTIMACIÓN: Subdesarrollados

- **xtreg lrgdpe lipc lch lgpe lfbc, re**

Random-effects GLS regression		Number of obs	=	375
Group variable: id		Number of groups	=	15
R-sq:	within = 0.7541	Obs per group:	min =	25
	between = 0.2676		avg =	25.0
	overall = 0.2995		max =	25
corr(u_i, X) = 0 (assumed)		Wald chi2(4)	=	1102.52
		Prob > chi2	=	0.0000

	lrgdpe	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
	lipc	-.6357102	.05404	-11.76	0.000	-.5297938 - .7416265
	lch	3.297279	.1285221	25.66	0.000	3.045381 3.549178
	lgpe	.1033361	.049148	2.10	0.036	.0070077 .1996644
	lfbc	.2871678	.062039	4.63	0.000	.1655736 .4087621
	_cons	8.740806	.4053094	21.57	0.000	7.946414 9.535198

	sigma_u	1.3229821				
	sigma_e	.18737403				
	rho	.98033538	(fraction of variance due to u_i)			

Prueba de Hausman

> t under Ho and Ha; obtained from xtreg

B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2(4) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
 = 0.35
 Prob>chi2 = 0.9861

Pruebas efectos aleatorios

```
Breusch and Pagan Lagrangian multiplier
> test for random effects
```

```
      lrgdpe[id,t] = Xb + u[id] + e[id]
> ,t]
```

```
      Estimated results:
> sd = sqrt(Var)
> -----|-----
>          lrgdpe | 1.992234
> 1.411465      e  | .035109
> .187374       u  | 1.750282
> 1.322982
>
> Test:  Var(u) = 0
> =
> 3923.88
>
> =
> 0.0000
>
> chibar2(01)
> Prob > chibar2
```

Prueba de autocorrelación

```
. xtserial lrgdpe lipc lch lgpe lfbc
```

```
Wooldridge test for autocorrelation in p
> anel data
```

```
H0: no first-order autocorrelation
```

```
F( 1, 14) = 0.228
Prob > F = 0.6403
```