

BAJO CRECIMIENTO ECONOMICO POR CORRUPCIÓN

Presentado por

CARLOS ALBERTO BACA CORREDOR

Director

JOHN JAIRO GOMEZ RIOS

Codirector

HENRY LAVERDE RODAS

**UNIVERSIDAD SANTO TOMAS
MAESTRIA EN CIENCIAS ECONOMICAS
BOGOTA D.C., MAYO 26 DE 2020**

Tabla de Contenido

1. Capítulo 1. Introducción	1
1.1 Marco Teórico.....	5
1.2 Marco Legal.....	12
1.3 Marco Conceptual.....	17
1.4 Estado del Arte.....	24
2. Capítulo 2. Corrupción y el Crecimiento Económico.....	31
2.1 Corrupción y sus orígenes.....	31
2.2 Consecuencias de la corrupción.....	36
2.3 El impacto económico de la corrupción	37
3. Capítulo 3. El Modelo y sus Resultados	39
Conclusiones.....	46
Recomendaciones de política.....	47
Referencias.....	52
Anexo 1	57
Anexo 2.....	74

Lista de Tablas

Tabla 1. Variables Excluidas	40
Tabla 2. Definición de Variables	42
Tabla 3. Resultados.....	44
Tabla 4. Correlaciones entre el crecimiento del PIB, el Índice de Capital Humano y el Crecimiento de la Población.	44

Lista de Figuras

Figura 1. Comportamiento entre crecimiento económico y la corrupción.	41
Figura 2. PIB vs. Índice de Capital Humano	45

RESUMEN

El presente trabajo de investigación busca encontrar una relación entre la corrupción y el bajo crecimiento económico de los países. El estudio se basó sobre una muestra de 91 países con datos que van desde 1993 a 2017, escogiéndolos países que tuvieran la base de datos completa para el periodo de tiempo escogido y las variables de investigación completas como el índice bayesiano de corrupción, el PIB, el índice de capital humano, el crecimiento poblacional, la inversión (FBKF) y rezagando el PIB un período (endogeneidad), basado en el modelo de crecimiento económico endógeno de Romer (1990) y adicionando variables de control como volumen de comercio como proporción del PIB, saldo de la cuenta de capitales de la Balanza de Pagos, la tasa de cambio real y cuatro variables *dummies* temporales. La base de datos se tomó de la Universidad de Gotemburgo, Banco Mundial, FMI y la Universidad de Pennsylvania (*Penn World Table*). Los datos anuales se redujeron a quinquenios para reducir la volatilidad de los datos y poder utilizar un modelo econométrico de Datos Panel Dinámicos empleando el módulo XTABOND2 de Stata ver. 13. Al correr el modelo escogido después de superar las pruebas de validez, se evidenció una fuerte relación entre la corrupción y el crecimiento económico con el signo esperado (negativo) dando respuesta a una relación inversa entre ambas variables a mayor corrupción menor crecimiento económico y viceversa. Cabe destacar que no se encontró suficiente evidencia estadística entre el índice de capital humano, el crecimiento poblacional con el crecimiento económico.

Palabras Clave: Corrupción, Crecimiento económico, Datos Panel Dinámicos

ABSTRACT

This research paper seeks to find a relationship between corruption and the low economic growth of countries. The study was based on a sample of 91 countries with data ranging from 1993 to 2017, choosing countries that had the complete database for the chosen period of time and the full investigation variables such as the Bayesian corruption index, GDP, the Human capital index, population growth, investment (GFCF) and lagging GDP for a period (endogeneity), based on Romer's endogenous economic growth model (1990) and adding control variables such as trade volume as a proportion of GDP, balance of payments balance capital account, the real exchange rate and four temporary dummies variables. The database was taken from the University of Gothenburg, World Bank, IMF and the University of Pennsylvania (*Penn World Table*). The annual data was reduced to five years to minimize the volatility of the data and to be able to use an econometric model of Dynamic Panel Data using the XTABOND2 module of Stata 13 ver. By running the model chosen after passing the validity tests, a strong relationship between corruption and economic growth was evidenced with the expected (negative) sign, responding to an inverse relationship between both variables to greater corruption, lower economic growth and vice versa. It should be noted that not enough statistical evidence was found among the human capital index and population growth to economic growth.

Keywords: Corruption, Economic growth, Dynamic Panel Data

Clasificación JEL: O40

Introducción

De acuerdo con el Secretario General de la ONU, Antonio Guterres, “La corrupción está presente en todos los países: ricos y pobres, del norte y del sur, desarrollados y en vía de desarrollo”, la corrupción se está convirtiendo en un problema mundial grave y especialmente para los países pobres, donde la corrupción les quita una mejor calidad de vida a través de la infraestructura de un país.

La Real Academia Española (RAE) la palabra corrupción proviene del latín donde el vocablo “corruptio” está formado por “co” que significa junto, el verbo “rumpiere” que significa hacer pedazos y finalmente el sufijo “tio” que significa acción, por lo tanto, corrupción es el acto de corromper (depravar, echar a perder, pervertir o dañar). La corrupción para la mayoría de las organizaciones internacionales que la estudian, la entienden como “el abuso del poder público para beneficio privado” y tiene diferentes formas de expresiones como: el soborno, la extorsión, la malversación de fondos, la colusión entre empresas, la obstrucción a la justicia, el uso indebido de información privilegiada, el nepotismo, el abuso de funciones, la conspiración para cometer actos de corrupción y el enriquecimiento ilícito, lavado de dinero, evasión de impuestos (Brodschi y otros, 2008).

La corrupción tiene muchos efectos indeseables en la economía de un país, debilita las instituciones gubernamentales especialmente en su credibilidad, la falta de castigo a los corruptos que se salen con la suya, quizás esta impunidad anima a otros a hacer lo mismo, los vacíos en la legislación son aprovechados para evadir la justicia, establecer requisitos casi imposibles de probar, la casa por cárcel y sin la necesidad de resarcir el daño ocasionado, donde solo se espera el cumplimiento de la pena para salir al exterior a disfrutar de lo robado; la desigualdad social que genera al reducirse el presupuesto estatal donde se invierte en la sociedad y se da una repartición equitativa del ingreso se destruye porque termina en pocas manos, aquellos sectores de la población marginados cuyos líderes corruptos acceden a cargos públicos buscan obtener un beneficio para él y su círculo familiar antes que beneficiar a la sociedad que los eligió y esto puede conducir a una mayor violencia e incentiva más la

corrupción. Las instituciones públicas débiles que se caracterizan por tener una gran burocracia con procesos administrativos muy lentos y que no tienen la obligación de hacer rendición de cuentas, se presenta el abuso de poder de los jefes, el tráfico de influencias que no permite el nombramiento de personal idóneo, genera demoras y elección inadecuada de proyectos, afectando la calidad de vida de la sociedad; la falta de valores éticos en la sociedad favorece el crecimiento de la impunidad y la corrupción.

Un mayor crecimiento económico es condición necesaria para salir del subdesarrollo y unas instituciones fuertes es un factor importante para reducir la incertidumbre y esto beneficia la competitividad, reduce los costos de transacción, beneficia la decisión de inversión y desempeña un rol clave en la redistribución equitativa del ingreso (Ramírez y Sánchez, 2012).

Justificación:

La corrupción es inherente al comportamiento del ser humano y a la humanidad desde siempre pero que se ha venido acrecentando cada vez más en el mundo especialmente en aquellos países con instituciones políticas débiles donde los corruptos aprovechan para enriquecerse a expensas del estado. Dada su naturaleza subrepticia no existen datos estadísticos fidedignos que se pueda cuantificar el costo de la corrupción en algún país, por tal motivo, se utilizan índices de percepción de la corrupción que no son más que encuestas a ciudadanos y empresarios de un país de cómo perciben o de qué manera los afecta la corrupción. Pero puede haber una fuerte relación entre la corrupción y sus efectos y consecuencias perniciosas sobre la economía y el bienestar de una sociedad. Según la escala del Índice Bayesiano de Corrupción y el PIB per cápita en dólares para 2017, los países más corruptos del mundo fueron en su orden Somalia (70,9 y us\$1.267), Guinea-Bisiseau (69,0 y us\$848), Yemen (68,6 y us\$1.915) y Corea del Norte (68,3 y us\$1.524), por otro lado, los países con menos corrupción fueron Nueva Zelanda (15,3 y us\$23.361), Singapur (17,0 y us\$47.873), Finlandia (17,1 y us\$32.603) y Dinamarca (18,9 y us\$32.998). Tener una calificación en el índice bayesiano mayor a 40 se considera un país corrupto o muy corrupto y menor a 40 un país poco corrupto. De 184 países, 48 países tienen un índice menor a 40 y 134 países un índice mayor a 40. Los 48 países menos corruptos tienen un PIB per cápita promedio de us\$27.640 y los 136 países menos corruptos tienen un PIB per cápita promedio

de us\$27.640. Lo anterior da una idea de cómo la corrupción puede perjudicar a la economía y a la sociedad en conjunto.

El presente trabajo pretende investigar e identificar este fenómeno de la corrupción su efecto y consecuencias en el crecimiento económico de una muestra de 91 países de diferentes regiones del mundo, muchas de las investigaciones han sido sobre un país en específico o los países de alguna región, aquí se pretende identificar la corrupción como un problema global con consecuencias negativo en el crecimiento económico de los países.

Para analizar el efecto de la corrupción sobre el crecimiento económico se seleccionó una muestra de 91 países de todas las regiones del mundo de un universo de 184 países, la muestra fue seleccionada teniendo en cuenta que tuvieran una base de datos completa para todas las variables a analizar y un mínimo de 25 años históricos para cada país para que tenga consistencia estadística , después de esta selección quedaron 91 países que cumplieron todos los requisitos, con el objeto de poder correr un modelo de datos panel balanceado.

Problema:

¿Cómo ha afectado la corrupción en el crecimiento económico de los países de diferentes regiones del mundo entre 1993 y 2017?

Hipótesis:

La corrupción afecta negativamente el crecimiento económico de los 91 países entre los periodos de estudio 1993 a 2017. Los países que tienen débiles instituciones políticas, bajo nivel de democracia, bajo nivel de educación, leyes permisivas que generan la impunidad y la economía del país es poco diversificada tiende a tener altos niveles de corrupción de agentes del Estado o del sector privado que buscan obtener beneficios indebidos.

Objetivo General:

Validar cómo afecta la corrupción al crecimiento económico de 91 países de la muestra entre los años 1993 y 2017

Objetivos Específicos:

1. Identificar los orígenes, consecuencias e impacto económico del fenómeno de la corrupción en el crecimiento económico.
2. Construir un modelo que permita evidenciar como la corrupción incide en el crecimiento económico en los 91 países de la muestra entre 1993 y 2017.
3. Formular recomendaciones de política pública que contribuya a disminuir el problema de la corrupción en los países, para mejorar el crecimiento económico mundial.

Diseño metodológico:

La metodología de investigación empleada es de tipo cuantitativo – analítico porque a partir de una base de datos estadísticos se pretende aprobar o rechazar la hipótesis nula, “la corrupción afecta negativamente el crecimiento económico de los 91 países entre los periodos de estudio 1993 a 2017”, utilizando un modelo de Datos Panel para estimar el modelo con una base de datos obtenida de varias fuentes como Penn World Table, datos de la Universidad de Groningen, el Fondo Monetario Internacional y del Banco Mundial que contiene varias variables y datos históricos por variable de 25 años, 1993 a 2017 y base de datos depurados para 91 países y lograr una base de datos balanceado para el método de Datos Panel, empleando para correr el modelo a través del software Stata versión 13.

Para la corrida del modelo se obtuvieron los datos de la Penn World Table de la Universidad de Groningen obteniendo los logaritmos naturales del crecimiento de PIB Real (precios constantes de 2011) y el crecimiento poblacional con el objeto de reducir la varianza y mejorar el ajuste estadístico, igualmente todas las bases de datos de 25 años fueron reducidos a 5 quinquenios promediando los 5 años como dato para cada quinquenio, con el objeto de reducir problemas por varianza al promediar se reduce la variabilidad. Además, se generaron 5 variables de tiempo como variables de control, colocando 1 para el quinquenio a tener en cuenta y 0 para los demás quinquenios.

En todo el proceso se siguió la metodología empleada por Labra R. y Torrecillas C. (2016).

Capítulo 1. Marco de Referencia

1.1. Marco Teórico

Toda política no solo económica, sino la social, cultural, educativa, salud pública, laboral, etc., depende de la economía del país y es la capacidad de crear riqueza lo que diferencia un país de otro. Un país con crecimiento económico garantiza que en época de recesión pueda recuperarse rápidamente frente a un país con baja capacidad generadora de riqueza. Un país con alto crecimiento reduce el desempleo, permite financiar obras sociales y mejorar el nivel de vida de los habitantes del país.

El crecimiento económico en la versión de Paul Romer de 1990, establece que la acumulación de capital no era suficiente para explicar el crecimiento, sino que existía otra variable importante como era el progreso económico a través del gasto en investigación y desarrollo, y afirma que la acumulación de capital está sujeta a rendimientos decrecientes, es decir, que los continuos gastos en maquinaria y equipo e infraestructura, tenían un impacto cada vez menor en la producción. La inversión debería tener una mayor rentabilidad en el crecimiento en los países de mercados emergentes que en países con mercados desarrollados y, por lo tanto, debería en el largo plazo el nivel de producción de los mercados emergentes alcanzar el nivel de los mercados desarrollados.

Sin embargo, para Romer los modelos de crecimiento planteados con anterioridad a los años 80s fallaban al explicar el crecimiento económico de las economías emergentes, cuyas inversiones no garantizaban el desarrollo de sus economías en la práctica, hay países con economías emergentes que logran desarrollarse y países desarrollados que se atrasan y se empobrecen, así como economías desarrolladas que siguen siendo líderes mundiales en desarrollo y enriquecimiento y economías emergentes que se atrasan y se empobrecen aún más.

El modelo de crecimiento de Paul Romer de 1990, resalta la importancia de endogenizar en la función de producción, variables como investigación y desarrollo, aprendizaje, conocimiento y habilidades del capital humano y la tecnología puesta al servicio del crecimiento económico.

El modelo de Romer (1990) endogeniza el progreso tecnológico al ponerlo en función de la búsqueda de mayores ganancias de los inversionistas, quienes por ese motivo deciden invertir en investigación. La tasa de crecimiento del producto es cada vez mayor pero no depende del tamaño de la fuerza laboral ni del crecimiento de la población.

Para la teoría del crecimiento, los bienes relevantes son aquellos que no son rivales, pero sí son excluibles. El concepto de bienes no rivales se refiere al uso de un bien por parte de un grupo de individuos o empresas como los bienes públicos o el cambio tecnológico. La exclusión resulta de la mejora tecnológica que realizan las empresas al percibir rentabilidad en sus inversiones en investigación y desarrollo, por lo tanto, la tecnología es un bien excluible, el cual es protegido por el Estado a través de patentes y derechos de propiedad. “La tecnología es un bien no rival y tiene exclusión incompleta” (Romer, 1990).

Para Romer (Romer, 1990) la tecnología es acumulativa, diferente a la concepción Schumpeteriana de que la innovación tecnológica caduca la antigua tecnología y es sustituida por la nueva, aquí la tecnología antigua continua al servicio de la producción.

Un insumo no rival tiende a tener rendimientos decrecientes en el tiempo (Romer, 1990).

El modelo de Romer (Romer, 1990) parte de tres premisas:

- 1) El cambio técnico: se refiere a las combinaciones de insumos que busca la optimización de la producción.
- 2) El cambio tecnológico: son acciones que toman los individuos ante incentivos del mercado por la búsqueda de mayores ganancias y asegura la acumulación continua del capital, es por esto que se considera endógeno en el modelo de crecimiento económico.
- 3) Tecnología: Se entiende como el costo fijo que se incurre por crear tecnología, sin causar costos adicionales para ponerla en uso en la producción. La tecnología es un bien no rival y excluible).

Romer en 1990 se basa en el modelo de generaciones de Solow (Solow,1960) y supone que hay bienes de capital de distintas generaciones (X_i). En cada período una generación de máquinas del periodo sirve para producir los bienes finales del período actual (Y).

La economía está compuesta por tres sectores: Sector de bienes de consumo final (Y), sector productor de bienes intermedios (X_i) y sector de investigación que crea nuevos bienes de capital.

Además existen cuatro factores de producción: trabajo (L), capital físico (X_i), capital humano (H) y un índice de nivel tecnológico.

El factor trabajo hace referencia a las habilidades físicas que cualquier persona saludable se halla en condiciones de trabajar y se representa por el número de personas. El capital físico es el conjunto de bienes intermedios de distintas generaciones y se mide en unidades de bien de consumo. El capital humano se entiende como años de educación de la población (mano de obra calificada). Existen varios tipos de tecnologías de bienes de capital (generaciones) utilizándose en la producción.

El sector de bienes de consumo finales utiliza trabajo, capital humano y bienes de capital físico producidos en el sector de bienes intermedios para producir bienes finales. El capital aparece en la suma de (A) diferentes tipos de generaciones de bienes de capital (X_i).

(L) es el stock de trabajo y H_y es la cantidad de capital humano dedicado a la producción de Y .

La producción puede ser representada por una función Cobb-Douglas de la siguiente forma:

$$(1) \quad Y = H_y^\alpha L^\beta \sum_{i=1}^A (X_i^{1-\alpha-\beta})$$

$$(2) \quad S = sY$$

$$(3) \quad I = \dot{K}$$

$$(4) \quad S = I$$

$$(5) \quad L = L_0 e^{nt}$$

$$(6) \quad \dot{A} = \varphi H_A \quad \rightarrow \quad A = e^{\varphi H_A t}$$

La tasa de crecimiento del producto es igual a:

$$\frac{\dot{Y}}{Y} = \frac{\dot{A}}{A} + \alpha \frac{\dot{H}_y}{H_y} + \beta \frac{\dot{L}}{L} + (1 - \alpha - \beta) \frac{\dot{X}}{X}$$

Se asume que el capital humano en la población es fijo y que \bar{X} permanece constante:

$$\frac{\dot{H}_y}{H_y} = 0, \quad \frac{\dot{K}}{K} = \frac{\dot{A}}{A} = \varphi H_A \rightarrow \frac{\dot{X}}{X} = 0$$

La tasa de crecimiento del producto es:

$$\frac{\dot{y}}{y} = \frac{\dot{A}}{A} + \alpha(0) + \beta n + (1 - \alpha - \beta)(0)$$

$$(7) \quad \frac{\dot{y}}{y} = \frac{\dot{A}}{A} + \beta n$$

El capital per cápita y el producto per cápita serán iguales a:

$$\frac{\dot{k}}{k} = \frac{\dot{K}}{K} - \frac{\dot{L}}{L} \rightarrow \frac{\dot{k}}{k} = \frac{\dot{K}}{K} - n \rightarrow \frac{\dot{k}}{k} = \frac{\dot{A}}{A} - n$$

$$(8) \quad \frac{\dot{k}}{k} = \varphi H_A - n$$

$$\frac{\dot{y}}{y} = \frac{\dot{Y}}{Y} - \frac{\dot{L}}{L} \rightarrow \frac{\dot{y}}{y} = \frac{\dot{Y}}{Y} - n \rightarrow \frac{\dot{y}}{y} = \frac{\dot{A}}{A} - n$$

$$(9) \quad \frac{\dot{y}}{y} = \varphi H_A - n$$

De acuerdo al modelo de Romer (Romer, 1990), el cambio tecnológico endógeno es el motor del crecimiento económico y surge cuando las personas generan nuevas ideas que producen ganancias. La tasa de crecimiento de la tecnología depende del crecimiento de la población educada, puesto que a mayor número de investigadores pueden crear un mayor número de bienes nuevos (H_A). En el modelo la innovación tecnológica depende de que se protejan los derechos de propiedad intelectual. La existencia de patentes permite a los inventores obtener ganancias para cubrir los costos de desarrollar nuevas ideas, si no hay ese incentivo no hay investigación y se presenta estancamiento económico.

Según el modelo de Romer (Romer, 1990) los países subdesarrollados presentan una carencia de producción de conocimientos y avances tecnológicos que se debe a la insuficiente inversión del Estado en preparación de capital humano y dedicarlo a la

investigación y a un deficiente marco legal para la protección de patentes, que promuevan las inversiones del sector privado.

Romer, plantea que el crecimiento económico se debe a las diferentes formas de inversión (ahorro, educación, inversión y desarrollo) y al aumento de las ganancias individuales a través de la producción o de desvíos de recursos como la búsqueda de rentas y que ésta última podría tener gran influencia en el crecimiento. (p. 147, Romer, 2006).

La infraestructura social comprende las instituciones y políticas gubernamentales que determinan el ambiente económico en el que los individuos adquieren competencias y se da el crecimiento económico (Hall y Jones, 1999). De acuerdo con varios autores, ésta tiene un efecto directo y real en el producto por trabajador.

La infraestructura social se clasifica en tres grupos:

- La política fiscal: el tratamiento fiscal a la inversión y sobre las rentas de trabajo afectan directamente la relación entre rendimiento social y los privados, así, una elevada tasa tributaria conlleva a la búsqueda de rentas como la evasión fiscal y la economía subterránea.
- Las instituciones y las políticas: son aquellos factores que determinan el entorno en que los particulares toman sus decisiones. En situaciones donde las instituciones son débiles la inversión renta muy bajo, y si es difícil exigir el cumplimiento de los contratos o si la interpretación de los tribunales genera incertidumbre, la inversión disminuirá.
- Búsqueda de renta de los gobiernos: las expropiaciones, la demanda de sobornos y el pago de favores, crean una infraestructura social de baja calidad como la planificación central tipo estalinista, la cleptocracia o la anarquía, donde la propiedad privada y la vida están en grave riesgo.

Romer, siguiendo la referencia del trabajo de Hall & Jones (1999), que plantean que los indicadores de infraestructura social están muy lejos de ser perfecta y sugieren que puede haber una correlación entre variables de infraestructura social y la productividad. Partiendo de países como Alemania o Corea antes de las guerras, sus regiones tenían similar desarrollo, para 1990 cuando se presenta la reunificación alemana, los trabajadores de Alemania

Occidental eran 2,5 veces más productivos que sus pares de la Alemania Oriental, Corea del Sur tiene una productividad laboral muy alta con respecto a Corea del Norte, los recursos naturales, clima, la dotación inicial son similares sin embargo la única diferencia está en los modelos económicos de economía de mercado y comunismo, lo que se explica la diferencia en productividad es la infraestructura social desarrollada en cada modelo.

La religión lleva consigo la importancia de la tradición, la autoridad y la iniciativa individual, pueden influir en la opinión de las personas y ayudar a formar una infraestructura social.

La diversidad étnica que cuenta con mayor diversidad presenta menor infraestructura social y por consiguiente menos favorable al crecimiento económico.

La adopción de un sistema da lugar a la creación de grupos interesados en su perpetuación y es muy difícil cambiar el sistema que determina la infraestructura social de países del Africa subsahariana tras la independencia. Un dictador absoluto prefiere no mejorar la infraestructura social por temor a ser derrocado y mantendrá una que genera un ingreso medio bajo de su población para perpetuarse en el poder.

Romer cita otros autores que hacen notar con cifras como los países localizados 20° por encima o por debajo del Ecuador, presentan ingresos muy altos con respecto a los países que se ubican en ese rango intermedio y llamados países tropicales. La explicación que se da es que estos países continuaron con su infraestructura social desarrollada durante la colonia, ya que no hubo gran inmigración europea ya que muchos morían por enfermedades como la fiebre amarilla y el paludismo y las economías de esta región durante esa época se basó en la esclavitud y la industria extractiva, razón por la cual no llegó el desarrollo europeo y no crecieron.

El institucionalismo y el crecimiento económico

Para North y Thomas (1973) los factores de innovación tecnológica, las economías de escala, la educación, la acumulación de capital, son factores que aproximan al crecimiento, pero la explicación fundamental del crecimiento son las diferencias en las instituciones.

Las instituciones son según North (1990) las reglas de juego en una sociedad, son restricciones inventadas por los humanos que dan marco a la interacción humana, en

consecuencia, las instituciones crean las estructuras que incentiva el intercambio humano, ya sea político, social o humano.

Para Acemoglu et al (2004) las instituciones económicas son muy importantes para los resultados económicos, la estructura económica que da incentivos en la sociedad para que los individuos y las empresas inviertan en capital físico y humano y adoptan tecnologías nuevas y más eficientes.

Las instituciones económicas deben ser un factor endógeno dentro de un modelo de crecimiento y por consiguiente la razón de porque unos países son desarrollados o subdesarrollados depende de lo fuertes o débiles que sean las instituciones de esos países.

$$\begin{array}{l}
 \left. \begin{array}{l}
 \text{Instituciones Políticas}_t \Rightarrow \text{Poder Político de jure}_t \\
 \text{Distribución del Ingreso}_t \Rightarrow \text{Poder Político de facto}_t
 \end{array} \right\} \Rightarrow \text{Instituciones Económicas}_t \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l}
 \text{Desempeño Económico}_t \\
 \text{Distribución del Ingreso}_{t+1}
 \end{array} \right. \\
 \left. \right\} \Rightarrow \text{Instituciones Políticas}_{t+1}
 \end{array}$$

Para la teoría neoclásica los costos de transacción son insignificantes y se puede obviar del análisis del mecanismo de precios, pero según Ronald H. Coase los costos de transacción si cuentan bastante y los define como costos relacionados con la transferencia de bienes y servicios y porque el mercado no funciona correctamente en la asignación de precios y estos pueden resultar altos. Los costos de transacción derivados de la comunicación, del cumplimiento de contratos, de la información (porque es imperfecta), de la negociación de los términos del acuerdo, de la intermediación, de los costos de fraude y de oportunismo (o estratégico, donde cada parte busca su propio interés) y otras fuentes de costos de transacción como la incertidumbre y la negociación de compras mínimas. Los costos de transacción que determinan las instituciones políticas y sociales es una de las contribuciones importantes de esta escuela económica. (Salgado, 2003)

Los costos de transacción es una variable que puede explicar el grado de crecimiento económico en términos de productividad, eficiencia y equidad.

La corrupción en la administración pública representa un costo de transacción ya que afecta la adecuada asignación de precios en mercado libre y representa un costo más que tienen que enfrentar los agentes económicos al momento de tomar decisiones. La corrupción

produce ineficiencias al introducir sobrecostos administrativos en proyectos del sector público y crean privilegios en el sector privado causando reducción en la inversión privada tanto nacional como extranjera que trasciende a la innovación tecnológica y a la invención y por ende disminuye el crecimiento económico. (Mauro 1995)

A manera de ilustración, los costos de transacción incurridos por pagos adicionales a los agentes públicos para recibir favores en procesos de contratación estatal más las pérdidas por incumplimiento, hacen que el precio de los bienes y servicios sean altos para cubrir los costos de transacción por parte del contratista.

La corrupción aumenta los costos de transacción debido a que incrementa la ineficiencia administrativa como resultado de la introducción de demoras y requerimientos innecesarios para forzar el pago de sobornos. (Pérez, 2016)

Otros teóricos como Jean-Jacques Rousseau, relacionan los orígenes de la corrupción con una descomposición social, la cual infecta a todo aquel que se relaciona socialmente, deducción que se puede hacer al analizar su máxima: el hombre nace bueno y la sociedad lo corrompe.

1.2. Marco Legal

La corrupción lesiona gravemente a la economía y a la sociedad. Muchos países del mundo tienen una corrupción generalizada que frenan su crecimiento económico, debilita a las instituciones del estado, la democracia, acentúa la desigualdad social y el estado de derecho.

La corrupción es un asunto de preocupación mundial a partir de 1988 donde la Unión Europea crea la Unidad de Coordinación de la Lucha contra el Fraude (UCLAF), especialmente contra el fraude transnacional organizado.

En 1995, la UCLAF comienza a realizar investigaciones por iniciativa propia a partir de información procedente de diversas fuentes y todos departamentos de la Comisión deben informar a la UCLAF de cualquier sospecha de fraude en sus áreas de responsabilidad.

En 1997, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) crea el Convenio de Lucha contra la Corrupción de Agentes Públicos que se activa en casos de actos de corrupción perpetrados por agentes públicos en transacciones comerciales.

En 1999, se crea la Oficina Europea de Lucha contra el Fraude (OLAF), entidad encargada de detectar, investigar y detener el fraude con fondos de la Unión Europea.

En 2003, la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) contra la Corrupción con el fin de prevenir y combatir la corrupción política de los estados miembros.

En 2005, la ONU y a través de la UNCAC establece la prevención, penalización, cooperación internacional y recuperación de activos.

Con relación a la Prevención a la corrupción promueve que los estados establezcan leyes que promuevan la participación de la sociedad civil y apliquen los principios del Estado de derecho como la integridad, la transparencia, la rendición de cuenta, establecimiento de códigos de conducta y se hace énfasis en la independencia de la rama judicial y la fiscalía para combatir la corrupción.

La penalización y aplicación de la ley la Convención pide a los Estados miembros incluir dentro del código penal, además del soborno y la malversación de fondos como delitos básicos, obstrucción a la justicia, el tráfico de influencias y el lavado de activos productos de la corrupción.

En la cooperación internacional se destaca la colaboración internacional para multiplicar esfuerzos contra la corrupción transnacional como la recolección de pruebas, extradición de los delincuentes, el rastreo, embargo de bienes y aprehensión y confiscación de dinero producto de la corrupción.

La recuperación de activos, este principio de la Convención, los Estados miembros de la ONU, recomienda establecer medidas de cooperación y asistencia entre países para que prevalezcan los intereses de las víctimas y que los activos detectados y/o incautados regresen a manos de sus legítimos dueños.

La convención de la ONU de 2005 la más importante a nivel mundial en la lucha contra la corrupción y que plantea recomendaciones a los Estados, puede tener un seguimiento limitado, dado que la ONU no tiene poder sancionatorio coercitivo a aquellos países que no lo apliquen.

En 2009, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) realiza el Convenio de lucha contra la corrupción de funcionarios públicos extranjeros en las transacciones comerciales internacionales. La OCDE busca que los estados miembros realicen la adjudicación de contratos exista transparencia total buscando eliminar el soborno de los empleados públicos.

En Colombia existe una amplia normatividad destinada a combatir la corrupción, incluyendo sistemas de control político, social y técnico. Desde el poder ejecutivo, en las últimas administraciones se ha realizado el Programa Presidencial de Lucha contra la Corrupción. De igual forma, la sociedad civil generó la creación de iniciativas que han impulsado propuestas innovadoras, convirtiéndose en referentes para valorar el proceso de lucha contra la corrupción.

La Constitución Política de Colombia, que en su artículo 270, establece que "la Ley organizará las formas y los sistemas de participación ciudadana que permitan vigilar la gestión pública y que se cumpla en los diversos niveles administrativos y sobre sus resultados". A partir de esta disposición legal y otro grupo de normatividad relacionada con la participación ciudadana en el marco de la democracia participativa, son numerosos los mandatos que aparecen y en las cuales se considera el control fiscal participativo, entre ellas están:

- La Ley 42 de 1993, "Sobre la organización del sistema de control fiscal financiero y los organismos que lo ejercen", en su artículo 26 establece la facultad de la Contraloría General de la Republica de ejercer el control posterior, en forma excepcional, sobre cualquier entidad territorial, por solicitud del gobierno departamental, Distrital o municipal, por cualquier comisión permanente del Congreso o por la mitad más uno de los miembros de las corporaciones públicas territoriales. También por solicitud de la ciudadanía a través de los mecanismos de participación ciudadana establecidos por la ley y como resultado de un ejercicio previo de control social cuyo resultado motiva esa solicitud.

- Por su parte la Ley 80 de 1993, “Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública” y en ejercicio de la actividad contractual de carácter público, en el artículo 66 establece que todo contrato que celebren las entidades estatales estará sujeto a la vigilancia y el control ciudadano con la facultad de denunciar ante las autoridades competentes las actuaciones, hechos u omisiones de los servidores públicos o de los particulares involucrados en el proceso de contratación.

- La Ley 134 de 1994, “Por la cual se dictan normas sobre mecanismos de participación ciudadana”. Mediante la cual se consagra la creación de las veedurías ciudadanas o juntas de vigilancia en el ámbito nacional, con el fin de vigilar y controlar la gestión pública y los recursos públicos.

- Con la Ley 136 de 1994 “Por la cual se dictan normas tendientes a modernizar la organización y el funcionamiento de los municipios, señalando en el artículo 167 que los organismos de control fiscal vincularán a la comunidad en la realización de su gestión fiscal en las entidades sujetos de control con el propósito de garantizar que la función del Estado esté orientada al bien común y sus recursos están dirigidos al beneficio social.

- En la Ley 472 de 1998 mediante la cual se desarrolla el artículo 88 de la Constitución política respecto a la reglamentación de las acciones populares y de grupo. Frente al tema de la presente investigación, esta norma define las acciones populares como los medios procesales para la protección de los derechos e intereses colectivos, entre los cuales está la defensa del patrimonio público. Por tanto, se trata de un mecanismo al alcance de la ciudadanía frente a las irregularidades que se pueden presentar en la ejecución de contratos, donde pueda existir un menoscabo de los derechos de interés general

- De igual forma la Ley 489 de 1998, la cual establece normas sobre la organización y funcionamiento de las entidades del orden nacional, se expiden las disposiciones, principios y reglas generales para el ejercicio de las atribuciones previstas en los numerales 15 y 16 del artículo 189 de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones, en sus artículos 34 y 35, refuerza el marco legal, al definir que cuando los ciudadanos decidan constituir mecanismos de control social a las entidades públicas, especialmente a través de la creación de veedurías ciudadanas, la administración está obligada a brindar el apoyo requerido para el ejercicio de este control. De igual forma establece el apoyo de las autoridades de control y de

carácter judicial para el conocimiento y la resolución de los hechos que les sean presentados por dichas veedurías.

- Mediante la Ley 610 de 2000 se establece el trámite de los procesos de responsabilidad fiscal de competencia de las contralorías. En su artículo 8, esta norma permite el inicio del proceso por oficio, como consecuencia del ejercicio de los sistemas de control fiscal por parte de las contralorías, por solicitud que formulen las entidades vigiladas o por las denuncias o quejas presentadas por cualquier persona u organización ciudadana. En este sentido, cuando la comunidad detecta malversación o detrimento de fondos o mal manejo de bienes, puede solicitar directamente al ente de control fiscal respectivo, la iniciación del proceso de responsabilidad fiscal que puede terminar con auto de responsabilidad fiscal, y contribuye de esta forma a la recuperación del patrimonio público.

- La Ley 850 de 2003 mediante la cual se reglamentan las veedurías ciudadanas como mecanismo democrático de representación de los ciudadanos o de las organizaciones sociales para ejercer la vigilancia sobre la gestión pública, que asigna responsabilidades a las Entidades del Estado con la conformación de la Red Institucional de Apoyo a las veedurías; estas son: Procuraduría General de la Nación, Contraloría General de la República, Defensoría del Pueblo, Ministerio del Interior, Departamento Administrativo de la Función Pública, Escuela Superior de Administración Pública - ESAP- y organismos de Planeación de los diferentes niveles.

- Normatividad, contra la corrupción. Estatuto anticorrupción, por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública. Se dictan medidas administrativas para la lucha contra la corrupción en los artículos 1, 2, 3, 4, y 5, que establecen las Inhabilidades para contratar de quienes incurran en actos de corrupción, para quienes financien campañas públicas, para que ex empleados públicos contraten con el Estado y se fija una prohibición para que ex servidores públicos gestionen intereses privados (Congreso de la República de Colombia, 2011).

Las anteriores normas representan una continua lucha por la corrupción que se presenta en todas las esferas de la sociedad, se ve en la cotidianidad en los procesos de contratación estatal, en el manejo de la economía nacional, en el tráfico de influencias por parte de

algunos políticos y de funcionarios públicos, entre tantos actos de corrupción. Esta normatividad emerge como una herramienta al alcance no solo de las autoridades de control político y fiscal, sino de la ciudadanía, quien es finalmente la más afectada con el mal manejo de los recursos, que no son otra cosa que el producto del trabajo de los contribuyentes.

1.3 Marco Conceptual

El término corrupción es usado comúnmente en diversos contextos y para catalogar diferentes actos. Si bien es un concepto fácil de aprehender, pues es sencillo reconocer cuando una conducta individual se manifiesta como corrupción, es difícil de precisar y concretar, pues se trata de un fenómeno que posee muchos ángulos (Contraloría, 2015). Otro conflicto que surge a la hora de concluir que es la corrupción, tiene que ver con el hecho de que algunas situaciones como la comisión de algunos delitos o la ineficacia del trabajador se conciben como actos corruptos. Por lo anterior, se esbozarán los principales conceptos acogidos por algunas prestigiosas instituciones:

La corrupción es considerada como un abuso del poder público en busca de un beneficio privado, pues se trata del mal uso público gubernamental, del poder para conseguir una ventaja ilegítima, generalmente secreta y privada (Arango, 2012).

El Plan Transparencia-Perú (2016) indica que la corrupción es toda aquella acción u omisión del servidor público que lo lleva a desviarse de los deberes propios de su cargo con el fin de conseguir beneficios monetarios, políticos, o de posición social, así como cualquier utilización en beneficio personal o político de información privilegiada, influencias u oportunidades. Se considera como el acto de usar y abusar de una condición que otorga cierto poder a un funcionario público y que busca su beneficio perjudicando tanto al Estado como a los ciudadanos.

Según Malen (2012) los actos de corrupción se pueden definir, como aquellos que constituyen la violación, activa o pasiva, de un deber posicional o del incumplimiento de alguna función específica realizados en un marco de discreción con el objeto de obtener un beneficio, sin importar la naturaleza del mismo.

Por su parte, la Procuraduría General de la Nación en Colombia (2000) identifica dos categorías de corrupción administrativa, la primera corresponde cuando los actos se realizan de acuerdo con las reglas, por ejemplo cuando un funcionario está recibiendo un beneficio de parte de un particular por realizar su labor, según lo dispone la ley, como en el caso de expedición de licencias, asignación de contratos, toma de decisiones, etc. y la segunda cuando las actuaciones se cometen en contra de las reglas, es decir, se cometen actos de corrupción para obtener servicios que el funcionario tiene prohibido proporcionar, como el tráfico de influencias, suministro información confidencial, expedición de licencias sin el cumplimiento de los requisitos, entre otras.

Ahora bien, el concepto de corrupción depende de la opinión pública y los rasgos culturales de cada sociedad, pues busca identificar en que consiste un determinado comportamiento (Contraloría, 2015), esto quiere decir que, no en todos los lugares del mundo se tiene la misma percepción de los actos corruptos. Algunas de las practicas no se diferencian de actos inmorales, ni de delitos por la frecuencia de su uso y por la aceptación cultural de la práctica. Aunque el acto o el comportamiento sea conocido como corrupto es aceptado y se practica frecuentemente en las diversas interacciones de la cotidianidad.

No obstante, para comprender la palabra corrupción se necesita distinguir entre aquellos actos que por su naturaleza se puedan entender como prácticas corruptas y que a su vez se ajustan en otra denominación, por ejemplo el uso desviado del poder, ya que este se entiende como una violación o infracción que tiene sanción en el orden jurídico del país; La aceptación de dádivas, de recompensas económicas o de cualquier tipo, a un funcionario en virtud del ejercicio de su labor incluyendo el ofrecimiento y la recepción de propinas. Lo anterior indica que, para que un acto sea considerado corrupto debe cumplir ciertos requisitos tales como:

- Se requiere de un sistema de normas que sirvan de referencia y una contravención explícita de este, la cual puede entenderse como un incumplimiento o violación, es decir, para que exista un acto de corrupción, se requiere la utilización de una posición de poder en beneficio propio o de un tercero.
- Cada acto de corrupción se vincula a la posibilidad de obtener un beneficio adicional que no siempre es económico, pues hay motivaciones de carácter jurídico, político o éticos.

- Por último, se considera como elemento de la práctica de corrupción la discrecionalidad y la reserva en la realización del acto corrupto. Es decir, se busca a toda costa esconder el acto y hacerlo en la forma más discreta posible.

Ahora bien, desde el punto de vista económico y de acuerdo con el Banco Mundial “la corrupción es el mayor obstáculo, para el desarrollo económico y social de un país” (2010, p. 218), pues a través de esta práctica se menoscaban los recursos que el Estado debe utilizar en beneficio de la sociedad, por medio de programas de acción social dirigidos a solucionar una problemática. Son diversas causas las que concurren para que se pueda llevar a cabo estos actos de corrupción como exceso de trámites e la hora de acceder a la administración, lentitud de la administración pública, baja o ninguna sanción disciplinaria o penal a funcionarios corruptos, leyes muy laxas, empresas y dispersas, falta de controles internos en las entidades públicas, débil rendición de cuentas de las entidades a los ciudadanos, desigualdad en la distribución del ingreso, bajos niveles educativos y una protección débil a la libertad de expresión (Alcántara & Ibeas, 2011).

Bajo el mismo sentido, y de acuerdo con las teorías de crecimiento endógeno de Romer (1991), en el largo plazo el crecimiento económico depende de las decisiones del gobierno, la política fiscal, la infraestructura, y el seguimiento del orden y la ley. Estos factores de crecimiento, a su vez, son los conductos más frecuentes mediante los cuales se canalizan las actividades corruptas del sector público, debido a su estrecha relación con las variables que componen el presupuesto del Estado, a saber, gasto público de inversión e impuestos.

Entre tanto, para el Banco Central de la Reserva de Perú (2006), los países que ejercen menor control de la corrupción se caracterizan por tener una baja inversión, esto se debe a que genera mayores cargas económicas, por tanto, una mayor incertidumbre y esto finalmente desalienta la inversión extranjera que se da en mayor proporción en países con control de la corrupción ya que esto no representa una tasa impositiva más para el inversor (Ramírez, 2016).

Asimismo, Kaufmann (2008) plantea que la corrupción tiene un impacto negativo sobre los niveles de inversión interna y externa; favorece los gastos públicos excesivos e improductivos; disminuye los recursos para el mantenimiento de infraestructura física; estimula el crecimiento de la economía informal y los mercados negros y disminuye los

ingresos tributarios, lo cual puede aumentar la pobreza ya que los pobres contarían con servicios sociales de menor calidad.

Colombia, es un claro ejemplo entre la relación que existe entre Inversión y la corrupción, de acuerdo al informe de Competitividad Global del Foro Económico Mundial (2013) para el año 2012 Colombia ocupaba el puesto 89 entre 142 países, referente al factor más problemático para hacer negocios en Colombia, los encuestados por el informe señalaron la corrupción como el mayor problema para hacer negocios, el país destina recursos que deben ser invertidos en el bienestar de la población representados en Infraestructura, salud y educación; en la satisfacción de necesidades particulares. Asimismo, el informe de Competitividad Global del Foro Económico Mundial 2018-2019 indicó que Colombia paso a ocupar el puesto 96 obtuvo una calificación de 37 sobre 100, que ha mantenido durante los últimos cuatro años, es decir, no ha cambiado la percepción sobre el sector público colombiano en cuanto a la corrupción.

Por otra parte, Serrato Buitrago (2009) manifiesta que en los países que cuentan con bajos ingresos, la corrupción desmedida pone en riesgo la lucha mundial contra la pobreza y amenaza con frustrar los Objetivos del Milenio de la Organización de las Naciones Unidas (ONU).

Entre tanto, se puede decir que la corrupción no es un efecto sino una causa, las relaciones del Estado y la ciudadanía que no se enfocan hacia el bienestar colectivo. Este fenómeno direcciona conductas sociales que identifican una variación de un orden entendido bajo tres formas: estado de derecho, el sistema económico y el régimen político. Es así como la corrupción se formula como una violación a las normas en lo económico, se ve como alteración a la asignación de recursos y que además deforma los precios, finalmente, la corrupción del sistema político, se relaciona con los mecanismos que se usan a la hora de hacer política y los medios de legitimación para mantener el poder a través de la maximización de votos (Lui & Ehrlich, 2000).

Entre tanto, desde el punto de vista público, la corrupción puede ser entendida como el abuso del cargo público para beneficio privado (Hwang, Jung, & Lim, 2011). De acuerdo con el Diccionario de la Lengua Española (2014), la corrupción es “en las organizaciones, especialmente en las públicas, práctica consistente en la utilización de las funciones y medios

de aquellas en provecho, económico o de otra índole, de sus gestores”. Su estudio no solo ha despertado el interés desde el ámbito judicial, sino de la comunidad académica en general. Esto se debe en gran parte a que el crecimiento de la corrupción trasciende las barreras culturales, éticas y morales, y crea serias distorsiones en la generación de desarrollo económico.

Las prácticas corruptas se presentan en todo tipo de instituciones y organizaciones en la cual los miembros cuentan con un poder de decisión o acceso a información valiosa, de interés para individuos externos a la organización y cuyos incentivos recibidos no los ofrece la organización para la que trabajan.

Variables del Análisis

Las variables a considerar para analizar el efecto de la corrupción en el crecimiento económico, se definen las siguientes variables:

El Producto Interno bruto (PIB) es la variable dependiente, que se tomará en términos reales para los 91 países que conforma la muestra, expresado en dólares constantes de 2011. Esta variable mide el crecimiento económico real de las economías.

Como variables independientes están la inversión expresada como la formación bruta de capital fijo expresado en dólares constantes de 2011.

Considerando un modelo de crecimiento económico endógeno se considera como variables independientes las siguientes:

El PIB (misma variable dependiente) rezagada un año, por su misma condición de endogeneidad.

La Inversión representada por la formación bruta de capital fijo como variable del cual depende el crecimiento económico.

El crecimiento poblacional, cuyo crecimiento incentiva el crecimiento económico

La tecnología que explica el crecimiento económico a través de la innovación, se utilizará como variable sustituta el índice de capital humano, el cual consiste en los conocimientos, habilidades o destrezas y salud que acumula una persona durante la vida y

esto es lo que le permite desarrollarse como miembro productivo en una sociedad. Al mejorar el capital humano este es más productivo y conducirá a un mayor crecimiento económico.

Las variables institucionales:

La variable de Calidad de Gobierno, mide la calidad del servicio público, formulación e implementación de política y de credibilidad en el cumplimiento de las metas del gobierno. Esta variable incluye tres componentes como ley y orden, calidad de la burocracia y corrupción de los funcionarios públicos. El componente ley y orden que hace énfasis en la imparcialidad del sistema judicial, mientras que, el orden se refiere a la observancia de la sociedad a las leyes. El componente calidad de la burocracia se refiere a la estabilidad de los políticos cuando hay cambio de gobierno y la experticia de los funcionarios públicos y tienden a ser autónomos ante presiones políticas y todo lo contrario cuando tiende a bajar la calidad de la burocracia. El componente corrupción en el sistema político que amenaza a la inversión extranjera porque distorsiona el ambiente económico y financiero. Se espera que, a mayor calidad de gobierno, mayor es el fortalecimiento de las instituciones.

La variable de igualdad, es un principio de equidad en la democracia que permite el ejercicio formal de los derechos y libertades. Se espera que, a mayor igualdad participativa en la democracia, mayor es el fortalecimiento de las instituciones.

La variable corrupción, qué es la variable de bajo estudio y que se considera como variable institucional, se utiliza el índice bayesiano de corrupción, seleccionado por tener mayor número de datos históricos, desde 1988, el cual no se contaba con el índice de transparencia internacional (desde 1995, inicialmente pocos países) y el índice de corrupción del Banco Mundial (desde 2003). La corrupción es entendida como “el abuso del poder público para obtener un beneficio privado”. Dado el carácter escondido de la corrupción es muy difícil cuantificarlo, por ejemplo, medirlo a través del número de casos judicializados por corrupción tiene fallas por no tener en cuenta los casos de corrupción que no fueron detectados o probados. El índice es calculado en forma de percepción con base en la opinión sobre el nivel de corrupción por los habitantes del país, las empresas, los organismos no gubernamentales (ONG), empleados oficiales y empleados de organismos internacionales en el país. Se espera que, a mayor corrupción percibida en un país, menor es el crecimiento económico.

Las variables macroeconómicas:

Una alta inestabilidad en la economía genera un ambiente contrario a la inversión, al existir mucha incertidumbre, el inversionista decidirá aplazar o cancelar su decisión de invertir y, por consiguiente, si la inversión baja, habrá bajo crecimiento económico. Las economías cada vez están más integradas y la globalización ha hecho que la inversión extranjera sea un factor importante de crecimiento especialmente en países en desarrollo.

La tasa de cambio es una medida que indica el poder adquisitivo de una moneda frente a otra. Un aumento de la tasa de cambio o devaluación encarece las importaciones y abarata las exportaciones, incentivando el crecimiento económico vía comercio exterior, por el contrario, una caída en la tasa de cambio o revaluación abarata las importaciones y suben de precio las exportaciones perdiéndose competitividad en los mercados internacionales y desincentivando el crecimiento económico. (Mundell, 1963 y Fleming, 1962)

El Comercio exterior se toma como la suma de las exportaciones y las importaciones sobre el PIB, expresándose como el porcentaje que representa el valor del comercio exterior de un país sobre su PIB. A mayor apertura comercial, mayor será el crecimiento económico. (Edwards, 1993 y Paudel, 2014)

El Saldo de la cuenta corriente de la balanza de pagos como porcentaje del PIB. La cuenta corriente registra todas las transacciones de bienes y servicios, ingresos y transferencias, al calcularse la razón con el PIB. Un valor positivo en la razón impulsa el crecimiento económico y un valor negativo frena el crecimiento económico. De hecho, la curva J plantea que tras una devaluación de la moneda se encarecen las importaciones a los nacionales y se abaratan las exportaciones a los extranjeros, esto conduce a un déficit en la cuenta corriente de la balanza de pagos, en el corto plazo, pero el aumento en el costo de las importaciones, éstas caen y las exportaciones crecen, generando un superávit en la cuenta corriente en el largo plazo. Parikh (2007) ha reportado cumplirse la curva J, sobre un estudio de 42 países de Asia, Africa y Latinoamérica entre 1970 y 1999. Sin embargo, para una muestra más grande de países, la curva J no es significativa. Para Kendil y Greene (2001) para países desarrollados de la OCDE y en especial Estados Unidos, encontraron que grandes déficits en la cuenta corriente y en especial las importaciones generaban crecimiento en el PIB real.

Variables indicadoras o dummy.

Los datos anuales de todas las variables de la muestra que van desde 1993 inclusive a 2017 se reducen por quinquenios con el fin de reducir la volatilidad en los datos y adicionándose 5 variables temporales quinquenales ($q_1 \dots q_5$) como variables dummy, valor de 1 si los 5 datos anuales de las variables corresponden al quinquenio y 0 si los datos anuales no corresponden al quinquenio en cuestión resultando una matriz con el valor de 1 en diagonal, estas variables indicadoras capturan los efectos estacionales y permiten analizar mejor el resto de las variables independientes.

Todos los registros estadísticos de las variables fueron tomados de la Penn World Table.

1.4 Estado del Arte

Teniendo en cuenta que la corrupción es un tema que afecta a la población a nivel mundial, se han desarrollado diferentes investigaciones y estudios referentes a este fenómeno, sus causas y su relación con el crecimiento económico de un país, la distribución de los recursos y los índices de pobreza, a continuación, se esbozan los más importantes para el desarrollo de la presente investigación.

La investigación llevada a cabo por Vélez, Bautista y Beltrán (2012), denominada “Efectos de la corrupción sobre la criminalidad, el crecimiento económico y la pobreza: una evidencia para seis Departamentos de Colombia”, se trazó como objetivos la construcción de un modelo estadístico en el cual la corrupción se mediría a través de datos reales que se desprenden de los fallos de responsabilidad fiscal emitidos por la contraloría general de la república, su período de estudio fue de diez años (2000-2009) y abarcó a los seis departamentos de Colombia que en este lapso de tiempo registraron los mayores casos de corrupción.

Como resultado del trabajo de investigación los autores concluyeron que, en el período de estudio, Colombia registró importantes tasas de crecimiento económico sin que se apreciara una disminución significativa en la corrupción. Se dedujo además que el efecto de la corrupción sobre el crecimiento económico produce resultados diferentes de acuerdo con el período de estudio, las regiones o departamentos analizados y las variables de corrupción

elegidas. Finalmente se observó que en la mitad de los departamentos seleccionados se presentó una significativa relación entre corrupción y pobreza. Sin embargo, este vínculo va perdiendo fuerza en la medida en que se disminuyen los casos de corrupción.

Entre tanto, Mejía Pineda (2009) en su trabajo de grado “la corrupción y su influencia en el desarrollo social en Colombia y las acciones gubernamentales para atacarla”, planteo como objetivo demostrar como la corrupción administrativa se ha convertido en un fenómeno obstructor del desarrollo económico y social del país, siendo una acción recurrente en las instituciones del Estado. Mejía concluyo que la pobreza generalizada provocada por el desvío de recursos destinados para la superación de necesidades básicas insatisfechas, es tal vez el efecto más devastador de la corrupción en la sociedad y que el subdesarrollo no solo se genera por pérdida de recursos económicos desviados por actos corruptos, también es producto de la errónea destinación del patrimonio y la escasa interacción entre ciudadanía y gobierno.

Por su parte, Báez Gómez (Báez Gómez, 2013) en su artículo de investigación “Relación entre el índice de control de la corrupción y algunas variables sociales, económicas e institucionales”, pretendía analizar los efectos perjudiciales de la corrupción sobre determinadas variables sociales, económicas e institucionales, para lo cual, tomo como medida de la corrupción el índice de control de la corrupción. Finalmente se comprobó que cuanto mayor es el nivel de corrupción de un país menor es su PIB per cápita, menos recursos financieros se otorgan a sus empresas, peores son las percepciones de la logística de ese país, más desfavorables son sus reglamentaciones para los negocios, más baja es su puntuación en el IDH, y menor es el grado de confianza de sus ciudadanos en el Estado de Derecho.

Ahora bien, León y Arana (2014) en su artículo denominado “Relación entre corrupción y satisfacción, en el cual se propuso medir el coste social de la corrupción a través del impacto que ésta tiene en la satisfacción o felicidad de las personas, utilizando datos de individuos o microeconómico. Con este estudio logro determinar que, los niveles de umbral de las percepciones de corrupción y de satisfacción varían entre los ciudadanos, y dependen de las características socioeconómicas, tales como el nivel de educación superior, el votar por un partido de izquierda, la frecuencia con la que rezan, y el número de años del

individuo. Asimismo, indico que, la utilización de procedimientos para medir la corrupción y sus costes, sobre la base de la auto-evaluación de las percepciones de la corrupción de los ciudadanos, pueden inducir a error en las conclusiones respecto del nivel de corrupción agregado. Es decir, los individuos pueden tener diferentes estándares de lo que son las prácticas de corrupción que han de tenerse en cuenta al evaluar la corrupción.

Adicionalmente, Ramón Pepicano (2015) en su trabajo *¿Es la corrupción un obstáculo para el desarrollo del país?*, llevo a cabo una reflexión sobre los principales planteamientos acerca de la relación entre los niveles de corrupción en un país y su grado de desarrollo económico y social, hace un breve recuento sobre el origen de la corrupción y analiza las consecuencias de este fenómeno en Colombia. Concluye asegurando que el tipo de Gobierno tiene incidencia en los niveles de corrupción, en los regímenes políticos los niveles de corrupción son altos, ya que existe una concentración de poder que hace invisible la administración ante los ojos de sus ciudadanos, limitando el acceso a la información y generando ausencia de control sobre las acciones.

Sin embargo, los estudios sobre este fenómeno no arrojan un consenso en relación con los efectos de la corrupción sobre el crecimiento y el desarrollo económicos. Revisando algunos referentes internacionales se encontró que, de un lado, concuerdan quienes adoptan la teoría de que la corrupción es un freno al crecimiento (Huntington, 2006) (Lui & Ehrlich, 2000) (Rock & Bonnet, 2008), y de igual forma a la distribución de la riqueza y el desarrollo económico. Y por otro lado, se ubican quienes asumen la corrupción como un medio para agilizar la acción pública, y de este modo, acelerar el crecimiento de la economía (Hwang, Jung, & Lim, 2011).

De este modo, Huntington (2006) argumenta que la corrupción tiene un efecto positivo sobre el crecimiento económico, en la medida en que sirve para superar las barreras que imponen las administraciones públicas, y que disminuyen la inversión y distorsionan los precios de la economía. Si, por ejemplo, una inversión es eficiente por su propia naturaleza, la corrupción permite que aquélla se lleve a cabo a un coste menor que el que resultaría de superar sin la presencia de barreras impuestas por el Estado. Es importante resaltar que esta postura es directamente economicista, y no justifica la entrega de sobornos como medio para obtener favores de la administración pública.

El objetivo principal de esta teoría es demostrar las acciones corruptas como un acelerador de las inversiones y consecuente con ello el crecimiento económico, pero no visto como un acto éticamente correcto. De igual forma, Lui y Ehrlich (2000) plantearon que los sobornos pueden actuar como “dinero de grasa” reduciendo los tiempos de espera, y por tanto disminuyendo la ineficiencia de la administración pública.

Por otra parte, Rock & Bonnet (2008) comprobaron empíricamente que la corrupción puede promover el crecimiento económico en una muestra para países con centralización excesiva. Específicamente para países industrializados de Asia, como Japón y China, para los cuales la evidencia empírica indicó que los periodos de con altos niveles de corrupción estuvieron acompañados de altas tasas de crecimiento.

En contraste, para países asiáticos recientemente industrializados, como Hong Kong, Singapur y Malasia (Rock & Bonnet, 2008), donde los niveles de centralización y engranaje burocrático no son tan altos en comparación con Japón y China, los niveles de inversión y crecimiento económico se comportaron en relación inversa a las tasas de corrupción percibidas. Esta evidencia pone de manifiesto el papel del aparato burocrático

en los efectos de la corrupción sobre los niveles de crecimiento económico, siendo un dinamizador de sobornos y acuerdos.

Bajo la misma línea, la investigación de Hwang (2011) se basó en las diferencias étnicas de sus habitantes, medidas por medio del Índice de Fraccionamiento Étnico (IEF, por sus siglas en inglés), y teniendo en cuenta los índices de percepción de la corrupción calculados por entes internacionales como International Bussines, Transparency International y Country Risk Guide para medir los efectos de la corrupción sobre el crecimiento económico, cuyo resultado fue una relación negativa. Además, se evidenció que la corrupción genera un impacto más substancial en los países con bajos índices de fraccionamiento étnico que en los países donde este índice es alto.

Un modelo conceptual compuesto por un sector público productor de bienes y servicios, como licencias de conducción y licencias ambientales, que revisa los costos asociados a la corrupción, entendida como los sobornos que producen distorsiones de la inversión social, encontró que los sobornos provocan desviaciones de los recursos de proyectos productivos

de carácter social y de capital humano hacia proyectos altamente innecesarios, como la defensa y la infraestructura (Shleifer & Vishny, 1993). Las exigencias de los sobornos también pueden encausar a los líderes de un país a defender un monopolio, evitar la entrada de competidores e innovar en sectores con poder de mercado.

Como se puede observar a lo largo de los diferentes estudios realizados en torno a la corrupción como fenómeno multifacético, no se ha logrado una definición absoluta, ni se ha podido establecer una única causa que provoque su manifestación, ni consecuencias definidas que puedan demostrar lo nocivo de su acción en la sociedad.

Otros estudios sobre la incidencia entre las instituciones y el crecimiento económico está el trabajo de Daron Acemoglu (2004) "*Institutions as the fundamental cause of long-run growth*", este documento desarrolla casos en que las diferentes instituciones económicas son causa fundamental de las diferencias en el desarrollo económico. Las instituciones económicas determinan el incentivo y las restricciones sobre los agentes económicos y moldean los resultados económicos. La distribución del poder político en la sociedad es a su vez determinado por las instituciones políticas y la distribución de recursos. Las instituciones políticas controlan el poder político de jure, mientras que, grupos con mayor poder económico en la sociedad, poseen gran poder político de facto. Por esto, el autor plantea que, las instituciones políticas son dinámicas en el tiempo porque prevalecen instituciones económicas que afectan las instituciones económicas que afectan la distribución de los recursos y aquellos grupos con poder político de facto hoy, se esfuerza por cambiar las instituciones políticas para aumentar su poder político de jure en el futuro.

Las instituciones económicas empujan al crecimiento económico cuando las instituciones políticas tienen poder sobre grupos con intereses en aplicar los derechos de propiedad. Se deja en claro que unas instituciones políticas democratizadas y unas instituciones económicas fuertes y libre de intereses particulares, incide positivamente en el crecimiento económico de un país.

Uno de los primeros trabajos que comenzó a relacionar el crecimiento económico con la corrupción fue el estudio de Mauro (1995), quien efectuó un análisis econométrico relacionando un índice de percepción de la corrupción y el crecimiento medido por el PIB per cápita, utilizando datos de Business International para 68 países. El autor halló una

relación entre corrupción e inversión, con una pendiente negativa indicando que a medida que un país tenía más corrupción, menos inversión recibía y, por consiguiente, menor la tasa de crecimiento. La corrupción y los índices de eficiencia burocrática están asociados con el crecimiento del PIB per cápita entre 1960 y 1985.

Analizó el crecimiento poblacional, la educación, las variables institucionales (gasto del gobierno, distorsiones y corrupción), y el ingreso per cápita inicial afectan la velocidad con que la economía converge a un estado estable, afectando así, a la tasa de crecimiento. Asegura que mejorando una desviación estándar en la eficiencia burocrática (corrupción) está asociada con 1,3% de incremento con el crecimiento anual del PIB per cápita.

Otro importante trabajo por Swaleheen (2009), toma una muestra de 143 países con base en datos del Banco Mundial desde 1984 a 2007, empleando la técnica de Datos Panel Dinámicos encontró que la elasticidad estimada del PIB per cápita real con respecto a la corrupción es de -0,04 y es estadísticamente significativo. Este trabajo sostiene que el efecto de corrupción sobre el crecimiento económico es negativo y que debe apoyarse medidas contra la corrupción para aumentar el crecimiento.

El trabajo de Frooq et al. (2013) investigan el impacto de la corrupción en el crecimiento económico, incluyendo variables como el desarrollo financiero y la apertura comercial en un modelo de crecimiento económico en el caso de Pakistán, para lo cual, utilizaron bases de datos desde 1987 a 2009.

Se usaron pruebas de raíz unitaria de ruptura estructural para probar la orden de integración de las variables. La cointegración de ruptura estructural también se aplicó para examinar la relación a largo plazo entre las variables.

Se encontró que existe un impacto perjudicial de la corrupción sobre el crecimiento económico y que una mejora en la calidad de las instituciones, aumenta el comercio y profundiza el desarrollo financiero, lo que conduce a un aumento en el recaudo de los impuestos, con los cuales, se pueden emprender proyectos de desarrollo del país y aumentar el crecimiento económico.

Huang (2015), en su estudio se pregunta ¿si la corrupción es mala para el crecimiento económico? y toma como referencia 13 países del Asia y Pacífico para un espacio de tiempo

desde 1997 a 2013, utilizando la técnica de bootstrap panel de causalidad de Granger, el cual incorpora dependencia entre países de corte transversal y heterogeneidad. El resultado final de su trabajo concluye que no encuentra evidencia de que la corrupción impide el crecimiento económico en todos los 13 países del Asia-Pacífico, es más, en el caso de China y Corea del sur, se sugiere la hipótesis de “engrasar las ruedas”, significa que los inversionistas pagan un soborno para que los funcionarios públicos aprueben licencias y el tiempo burocrático de trámite se reduzca, para realizar la inversión, con esto se aumenta el crecimiento económico.

Saha y Gounder (2013) recopilaron datos sobre 100 países desarrolladas y en desarrollo para examinar el impacto de la corrupción en el crecimiento económico mediante la regresión polinómica. Informaron que la corrupción tiene un impacto inverso en el crecimiento económico. Sugirieron diseñar una política económica, institucional y social integral para reducir la corrupción.

Capítulo 2. La Corrupción y el Crecimiento Económico

2.1 Corrupción y sus orígenes.

La corrupción es un fenómeno que, en las últimas décadas, se ha ganado una posición importante dentro de las agendas de los diferentes gobiernos, dada su alta incidencia en la disminución de la calidad de vida de las personas, no solamente de Colombia, sino en muchos países a nivel mundial; es una malformación social que se ha caracterizado por evolucionar en forma dinámica, deteriorando los valores, la moral y la estabilidad política y económica de cualquier sociedad

Intentar determinar, los verdaderos orígenes de la corrupción, arroja como conclusión de que la ausencia de datos históricos, empíricos y científicos sobre la misma, no permiten determinar con precisión cual es el verdadero origen del fenómeno; esta limitante se genera, por el mismo secretismo dentro del cual ocurren los actos de corrupción, ya que, si esta se pudiera cuantificar, dicho resultado significaría el primer gran avance para revelar y acabarla.

Sin embargo, se referencian algunos académicos y teóricos clásicos y contemporáneos, que han hecho esfuerzos importantes por encontrar evidencia y así tratar de brindar algunas aproximaciones, sobre el asidero de esta problemática social. Su origen para algunos teóricos como Weber (1979), se remonta a los fundamentos bíblicos de la creación de la humanidad, hecho observado cuando vinculaba el origen más remoto de la corrupción, con el pecado original, siguiendo el relato bíblico del mismo así: “la corrupción del mundo

por el pecado original, permitía con relativa facilidad introducir en la ética, la violencia como un medio para combatir el pecado y las herejías que ponían el alma en peligro” (p. 170).

Ahora bien, un aspecto importante de la corrupción lo constituye el soborno, al respecto Klitgaard (1994), advierte que en la obra maestra de Noonan (reconocido académico estadounidense) sobre el soborno (Bribes: The Intellectual History of a Moral Idea), logró demostrar lo siguiente:

La corrupción es en su raíz, un problema ético y lo ha sido así durante toda la historia escrita, si bien el soborno es tan antiguo como los gobiernos propiamente dichos, esa longevidad no se debe a que el mencionado delito este aprobado en algunas culturas. (Klitgaard, 1994, p. 25).

Ya en un plano contemporáneo y retomando al mismo Weber (1979), éste atribuye el origen de la corrupción a los partidos políticos, al señalar que “una empresa política llevada a cabo a través de los partidos, es justamente una empresa de interesados” (p. 114).

Al respecto y para tratar de entender cómo se han estructurado los actuales modelos políticos y administrativos, solo se necesita dirigir la mirada a los esquemas administrativos existentes, para evidenciar que están totalmente dominados por estructuras de carácter político, llámense gobiernos, parlamentos, asambleas, consejos, etc., los cuales tienen un asidero en los partidos políticos, quienes en última instancia son los que determinan el viraje y la forma como se debe conducir una entidad pública, durante determinado lapso de tiempo o periodo de gobierno (Morelli , 2013).

Así las cosas, es evidente que el direccionamiento de la administración pública tenga su origen natural en los partidos políticos, los cuales a través del tiempo se han ido

convirtiendo en verdaderas empresas políticas, transformación que según Weber “hizo necesaria una preparación metódica de los individuos para la lucha por el poder y sus métodos” (Weber, 1979, p. 107).

Sin embargo, el crecimiento corrupto y descontrolado de dichas organizaciones políticas marcado por las malas prácticas y los manejos indelicados, ha provocado según Weber (1979), que “toda lucha entre partidos persiga no sólo un fin objetivo, sino también y ante todo, el control sobre la distribución de los cargos”, lo que significa que “los partidos políticos se hayan convertido en cazadores de cargos, que cambian su programa objetivo de acuerdo con las posibilidades de captar votos” (p. 100).

Como lo referencia Galán (2013), quizá la existencia misma de la corrupción sea algo consustancial a la naturaleza del ser humano y sus debilidades, situación que se puede evidenciar en las frases de algunos celebres pensadores como Joseph Fouché, quien advertía que “todo hombre tiene su precio, lo que hace falta es saber cuál es” o Carlo Dossi, quien expresaba que “en todos los hombres está presente la corrupción, es solo una cuestión de cantidades”; adicionalmente Galán (2013) señala: La corrupción solamente aparece como un problema real, en las sociedades democráticas, porque es en ellas, donde es posible un control de la actividad política; mientras que en otros sistemas y regímenes políticos como las dictaduras, los casos de corrupción, o no se descubren o de hacerse, se depuran en silencio, lejos del conocimiento de la opinión pública. (p. 36).

Esta valoración permite establecer que los aumentos en las cifras de los casos de corrupción en Colombia, podrían ser el efecto de la madurez del sistema democrático o más bien, un indicador de que la sociedad ha venido tomando conciencia, frente al fenómeno y

especialmente los medios de comunicación, lo que permite de cierta manera identificarlo, hacerlo visible y atacarlo.

Afirmación que se puede confirmar, si se tiene en cuenta que la corrupción es una de las conductas de mayor perjuicio para las instituciones democráticas y que es mediante su cubrimiento como noticia, por parte de los medios de comunicación, que se hace evidente como fenómeno social.

Otros autores contemporáneos como Medina, relacionan el fenómeno de la corrupción con el mismo ADN de los países, al afirmar que “cada país tiene una forma de corrupción definida por su propio ADN” (Medina, 2013, p. 95); sin embargo, algunos académicos contemporáneos lo contradicen y advierten que la corrupción “se relaciona con malformaciones sociales” (Parejo, 2013, p. 124), coincidiendo con lo planteado por JJ. Rousseau.

Por otro lado, los aportes sobre los orígenes de la corrupción que ha venido exponiendo el consultor y conferencista Colombo-Japonés Orito Díaz (2015), advierten que la corrupción no nace en la esfera de la política como muchos creen, dicha instancia viene a ser un espacio tal vez el más común, donde se manifiesta la corrupción; por el contrario, la corrupción nace en un núcleo llamado familia, cuando se abandonan principios bíblicos tan esenciales como el de no robarás, contenido en la mayoría de textos religiosos pero que muy pocas culturas lo aplican como la Japonesa.

Se puede advertir además que la condición humana de los individuos, en cierto modo es un agravante frente al fenómeno de la corrupción, ya que todo ser humano podría siempre estar expuesto a la comisión de un acto de corrupción, cualquiera que sea su tipo o clase.

Esta hipótesis se puede sustentar con base en lo planteado por Han (2013), quien señala que “el hombre ni siquiera por sí mismo es transparente”, planteamiento realizado con referencia a Sigmund Freud, quien advierte que “el yo niega precisamente lo que el inconsciente afirma y apetece sin límites, ya que el ello permanece en gran medida oculto al yo” (p. 15).

Por otro lado, para tratar de identificar el origen de la corrupción en el contexto colombiano, se recurre a investigadores como Misas Arango, Oviedo León y Franco Correa (2005), quienes han señalado lo siguiente:

En el caso colombiano, la expansión del tamaño del Estado y su mayor complejidad, se dan en un entorno muy particular, que es propicio para que se presenten fenómenos de corrupción, dado que es un régimen político clientelista en el cual, las distinciones entre lo público y lo privado son difusas, una sociedad civil poco consolidada y por ende, con una baja acumulación de capital social, con un gran divorcio entre el país formal o legal y el país real, con una separación de poderes muy dependiente de acciones más o menos discrecionales, en manos de funcionarios públicos subordinados a patrones políticos, que actúan a menudo, mas como miembros de la clientela de un jefe político, que como servidores públicos al servicio del bien común. (p. 260).

Frente a las anteriores posturas, el profesor Revéiz Roldan (2012) agrega lo siguiente:

En Colombia no existen estudios seculares sobre la corrupción, no hay estudios a largo plazo sobre el tema. No se sabe cómo fue la corrupción en el período de la Independencia y tampoco en el período Republicano. Solo hay estudios de caso y pocos de

tendencias, por lo que es muy difícil tener una idea concreta sobre la evolución de la corrupción. (p. 38).

El mismo Revéiz (2012), advierte que la sociedad colombiana es heredera de malas prácticas y costumbres políticas, económicas y sociales, que se agudizaron a partir de la figura del Frente Nacional, organización que se convirtió en “un sistema de cooptación, de monopolio del poder entre los dos partidos tradicionales, para repartirse rentas, privilegios, contratos, etc., a través de la presidencia”, lo que el mismo Revéiz definió como “capitalismo político, en donde la competencia económica, no era económica, sino política” (p. 38).

2.2. Consecuencias de la corrupción.

Evidentemente el fenómeno de la corrupción, tiene un efecto negativo integral en la sociedad ya que perjudica los campos de la política, la democracia, la economía y la justicia, entre otros. Por esta razón, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en la Convención contra la Corrupción dice que: “Se reconoce la corrupción como factor perjudicial para el desarrollo de la naciones, tema que debe inmiscuir no solo a la esfera pública de las naciones sino también la privada, y sobretodo porque este dejó de ser un problema particular para convertirse en un problema globalizado, que incumbe a cada gobierno de cada país, sobre todo por la relación de corrupción que existe en el sector privado y público, y el papel de las multinacionales en este fenómeno” (Rodríguez, 2013).

A su vez, en el marco del Décimo Congreso de las Naciones Unidas sobre Prevención del Delito y Tratamiento del Delincuente realizado en Viena, Austria en abril del 2000, se concluyó que las prácticas corruptas vacían las arcas de los Estados, arruinan el libre

comercio y espantan a los inversores. Adicionalmente, el Banco Mundial estima que la corrupción puede reducir la tasa de crecimiento de un país entre 0,5 y 1 puntos porcentuales por año. Según las investigaciones del Fondo Monetario Internacional, la inversión en los países corruptos es casi un 5% menor que en los países relativamente exentos de corrupción.

2.3. El Impacto económico de la corrupción.

La corrupción deteriora el entorno económico, reduce el ingreso público, incrementa el gasto y contribuye al déficit fiscal, por esta vía se llega a una desigual distribución del ingreso y el incremento de los índices de pobreza (Cheryl & Gray, 2008); otra consecuencia de los actos corruptos es el aumento de los costos de transacción, incertidumbre en la economía y la política, y afecta las decisiones de inversión.

La incertidumbre institucional causada por la corrupción es generada por las decisiones que relacionan al sector público y al privado, y el poder discrecional de los agentes de la burocracia; esto es evidente en actos como el soborno que lleva a las instituciones a resultados económicos poco eficaces y debilitamiento de las actuaciones de los agentes del estado; por lo tanto el soborno se convierte en un mecanismo desigual e injusto que impone un gravamen regresivo que afecta negativamente y particularmente las actividades comerciales y los servicios de pequeñas empresas y de particulares; el efecto de la corrupción sobre los ingresos es que afecta la capacidad del Estado para conseguir ingresos, porque se promueve la evasión, reduce la base impositiva y la progresividad del sistema tributario (Badel, 2009).

La necesidad de recursos produce un aumento incesante de los impuestos, que paga un número cada vez menor de contribuyentes tal como lo señala Malen Seña (2012) las inversiones públicas se afectan, dado que la corrupción incentiva la inversión en proyectos intensivos en capital, en donde las rentas son fácilmente extraíbles como las licitaciones en infraestructura y obras públicas, pero dejan de lado el gasto en educación y salud, y reducen el impacto de los programas de inversión social, lo cual incide en la desigualdad.

Adicionalmente, los pocos recursos destinados a las actividades de operación y mantenimiento causan la reducción de la rentabilidad de las obras públicas, en detrimento de los recursos del Estado; lo anterior se ve reflejado en el impacto sobre las finanzas públicas porque altera la composición del gasto público existiendo alguna evidencia de que los países corruptos gastan menos en salud y educación, lo que afecta negativamente el crecimiento (Cepeda, 2000).

Finalmente, la corrupción afecta el crecimiento de un país ya que existe una asociación negativa entre los índices de percepción de corrupción y los niveles de desarrollo económico medido por el PIB real per cápita. Ello se observa en el hecho de que países con altos niveles de corrupción presentan un PIB real per cápita bajo, o, dicho de otra forma, países con bajo ingreso real per cápita tienen altos niveles de corrupción. Hay una asociación negativa entre los índices de percepción de la corrupción y el crecimiento económico medido por el crecimiento del PIB per cápita real tal como lo señalan estudios de la corporación transparencia internacional (Ballen, 2002).

Capítulo 3. El Modelo y sus Resultados

Para hallar una relación entre el crecimiento económico y la corrupción se hace uso del modelo de Romer (Romer,1990) y se plantea el siguiente modelo:

$$CE_{i,t} = f(CE_{-1i,t}, Inversión_{i,t}, Población_{i,t}, Tecnología_{i,t}, Instituciones_{i,t}, Política Macroeconómica_{i,t}, Corrupción_{i,t})$$

Donde,

$CE_{i,t}$ = Crecimiento Económico medido por la tasa de crecimiento del PIB Real

$Inversión_{i,t}$ = Formación Bruta de Capital Fijo (FBKF)

$Población_{i,t}$ = Crecimiento de la población total

$Tecnología_{i,t}$ = Gasto en Investigación y Desarrollo como % PIB o índice de capital humano.

Variables de Control:

$Instituciones_{i,t}$ = Índice de Calidad de Gobierno, Índice de Igualdad, Fraccionamiento del Idioma, Fraccionamiento de la Religión, Fraccionamiento Etnico, Herencia Colonial y Origen Legal.

$Política Macroeconómica_{i,t}$ = Tasa de Inflación, Tasa de Cambio Real Efectiva, Apertura de Comercio Internacional, Relación Gasto del Gobierno / PIB y Relación Crédito Privado / PIB y Apertura de la Cuenta Financiera (BP).

Variable de Análisis:

Se adiciona al modelo la variable Corrupción como variable explicativa del crecimiento económico y base del presente trabajo.

$Corrupción_{i,t}$ = Índice Bayesiano de Percepción de la Corrupción.

El análisis inicialmente incluía variables consideradas institucionalistas, como el índice de calidad de Gobierno, icrg_qog, y el índice de igualdad, vdem_egal y se encontró la siguiente relación:

Tabla 1. Variables excluidas

`. xtsum bci_bci icrg_qog vdem_egal`

Variable	Mean	Std. Dev.	Min	Max	Observations
bci_bci overall	45.85124	14.03403	14.75713	67.24357	N = 455
between		13.99454	15.81337	66.9174	n = 91
within		1.68296	41.08601	52.92043	T = 5
icrg_qog overall	.5765995	.2243031	.1111111	1	N = 455
between		.2167806	.127963	.9952315	n = 91
within		.0610909	.3953958	.8128032	T = 5
vdem_e=1 overall	.6570856	.2063741	.1683699	.9725046	N = 455
between		.2037799	.2040548	.9721549	n = 91
within		.0378137	.3060334	.7714066	T = 5

`. correlate bci_bci icrg_qog vdem_egal`

(obs=455)

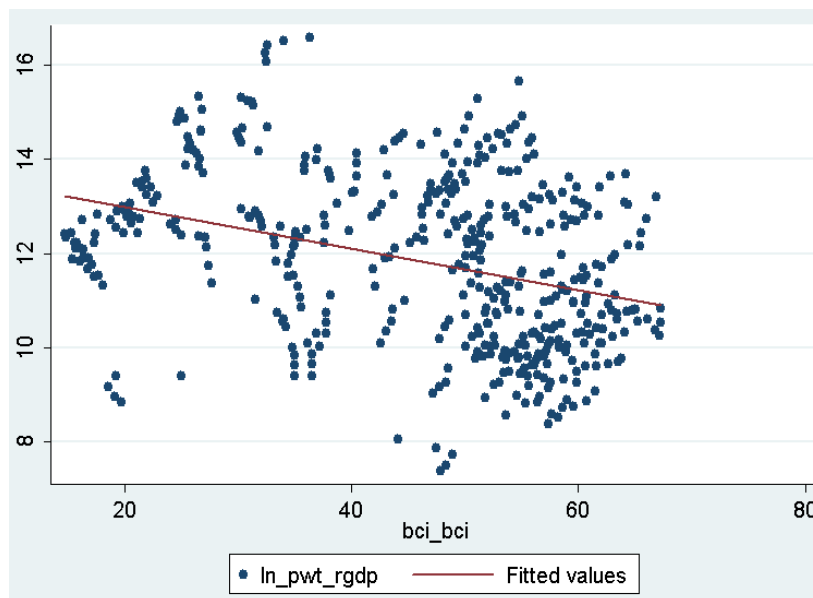
	bci_bci	icrg_qog	vdem_e=1
bci_bci	1.0000		
icrg_qog	-0.8923	1.0000	
vdem_egal	-0.6702	0.7096	1.0000

Fuente: Elaboración Propia

El coeficiente de correlación entre la variable de corrupción bci_bci y las variables institucionalistas índice de calidad de gobierno icrg_qog y la variable de igualdad presentan una alta correlación, siendo de -0,89 entre la corrupción y la calidad de gobierno lo que indica que cuando hay una alta calidad de gobierno hay baja corrupción y viceversa; en el caso de la corrupción y el índice de igualdad fue de -0,67 lo que muestra que a mayor igualdad (principio de la democracia que permite el ejercicio de derechos y las libertades y permite a todos los ciudadanos participar), menor corrupción hay y viceversa, esta estrecha relación entre la variable corrupción y estas dos variables institucionalistas generaron ruido en el modelo, causando que la variable corrupción frente al crecimiento económico no fuera significativo por tal motivo se decide su eliminación del modelo por problemas de multicolinealidad y el resultado de la relación de la corrupción y el crecimiento pasó a tener una relación altamente significativa. La variable de corrupción puede considerarse que recoge el efecto institucionalista en ella, altos niveles de corrupción en un país implican bajo

crecimiento económico y debilidad de sus instituciones, reflejándose en el índice la baja calidad de gobierno y alta desigualdad en los ingresos de sus habitantes.

Figura 1 Comportamiento entre crecimiento económico y la corrupción.



Fuente: Elaboración Propia

La figura muestra que existe una relación inversa entre crecimiento económico medido por el PIB (\ln_pwt_rgdp) y la corrupción (bci_bci) exponiendo esa relación a través de los 91 países de la muestra entre 1993 y 2017.

Entre otras variables excluidas se encuentran:

- Fraccionamiento del Idioma ($al_language$) que refleja la probabilidad de que dos personas escogidas al azar en un país dado, pertenezcan al mismo grupo lingüístico. El índice varía entre 1 y 0. Entre más alto el índice más fragmentado es la sociedad.
- Fraccionamiento de la Religión ($al_religion$) que refleja la probabilidad de que dos personas escogidas al azar en un país dado, pertenezcan al mismo grupo religioso. El índice varía entre 1 y 0. Entre más alto el índice más fragmentado es la sociedad.
- Fraccionamiento Etnico (al_ethnic), la definición de etnicidad involucra una combinación de características raciales y lingüísticas, el índice varía entre 0 y 1, Entre más alto el índice más fragmentado es la sociedad.
- Herencia Colonial ($ht_colonial$): se registra el origen colonial de los países de los continentes América, Africa y sur de Asia, los demás se clasifican como no

colonizados. Las opciones son: holandés, español, italiano, estadounidense, británico, francés, portugués, belga, franco-británico, sin colonización europea.

- Origen Legal (*lp_legor*) identifica el origen legal del código de comercio y las leyes corporativas de los países, hay 5 opciones: Ley común inglés, código de comercio francés, leyes socialistas/comunistas, código de comercio alemán y código de comercio escandinavo.

Ninguna de estas últimas variables tuvo significancia estadística y por consiguiente fueron excluidas del modelo por tener poco valor explicativo al crecimiento económico.

La lista de países que se tuvieron en cuenta para evaluar el modelo econométrico se encuentran en el Anexo 2.

Para estimar el modelo se parte del modelo de crecimiento de Romer de 1990 y se adiciona la variable corrupción para evaluar su incidencia dentro del modelo de crecimiento económico. Las variables a considerar son:

$$Y_{i,j} = f(Y_{i-1,j}, Corr_{i,j}, hci_{i,j}, Pobl_{i,j}, ComExt_{i,j}, Inver_{i,j}, ctacapital_{i,j}, tcr_{i,j}, q1, q2, q3, q4)$$

Utilizando la metodología de Datos Panel dinámicos, cuya principal ventaja está, en que puede manejar varios períodos de tiempo, los efectos individuales a la vez y tratar el problema de endogeneidad que se presenta comúnmente en los modelos de crecimiento económico.

Tabla 2. Definición de variables.

Variables	Descripción
<i>ln_pwt_rgd</i>	Log Natural de PIB Real
<i>bci_bci</i>	Indice de percepción de la corrupción bayesiano
<i>pwt_hci</i>	Indice de Capital Humano
<i>ln_wdi_popgr</i>	Log natural del crecimiento poblacional
<i>wdi_trade</i>	Suma de exportaciones e importaciones como porcentaje del PIB
<i>unna_gfcf</i>	Formación bruta de capital fijo
<i>imf_ab</i>	Saldo cuenta de capitales de la Balanza de Pagos con respecto al PIB
<i>ln_pwt_xr</i>	Log Natural de la tasa de cambio real
<i>q1</i>	variable dummy quinquenio 1
<i>q2</i>	variable dummy quinquenio 2
<i>q3</i>	variable dummy quinquenio 3
<i>q4</i>	variable dummy quinquenio 4

La base de datos fue tomada del Instituto para la Calidad de Gobierno de la Universidad de Gotemburgo (QoG), que estudia cómo alcanzar la calidad de buen gobierno, entendido como imparcialidad de las instituciones que ejercen la autoridad de gobierno, ampliando el término imparcialidad éste abarca tres conceptos, democracia, estado de derecho y eficiencia/eficacia. La calidad de gobierno hace énfasis en áreas políticas, como la salud, el medio ambiente, la política social y la pobreza. La base de datos para adelantar el estudio se obtuvo de la Penn World Table (PWT), que posee una amplia base de datos especialmente la parte temporal. La muestra tomada se compone de 91 países de todas las regiones del mundo, como América del Norte, América Latina y el caribe, Europa, Asia, África y Oceanía, para 25 años dividido en 5 quinquenios con datos completos para todas las variables arriba establecidas, es decir un panel balanceado.

Se adicionaron 4 variables dummy (q1, q2, q3, q4) que toman valores, 1 si es el quinquenio que le corresponde y 0 si no lo es, con el objeto de desestacionalizar la serie.

Se utiliza el estimador XTABOND2, la variable dependiente es \ln_pwt_rgdp (PIB real) y la variable $l.\ln_pwt_rgdp$, rezagada un período como regresor. Por otro lado, las variables bci_bci , pwt_hci , \ln_wdi_popgr , wdi_trade , $unna_gfcf$, imf_ab y \ln_pwt_xr son variables independientes y se tratan a través del método de los momentos generalizado (GMM), debido a la endogeneidad de las variables explicativas.

$$\begin{aligned} \ln(PIB\ real)_{i,t} = & 0,924 \ln(PIB\ real)_{i,t-1} - 0,015(Corrupción)_{i,t} + \\ & (0,000) \qquad \qquad \qquad (0,011) \\ & 0,655 \ln(Crecim.\ Poblacion)_{i,t} + 0,002(Com.\ Ext./PIB)_{i,t} + \\ & (0,570) \qquad \qquad \qquad (0,211) \\ & 0,207 (Inversión)_{i,t} + 0,007(Com.\ Ext./PIB)_{i,t} + \\ & (0,000) \qquad \qquad \qquad (0,125) \\ & 0,081 \ln(Tasa\ de\ cambio)_{i,t} \\ & (0,001) \end{aligned}$$

$i = 1,2,3 \dots, 91$ Países $t =$ quinquenio 1, quinquenio 2, ..., quinquenio 5
 Observaciones = 364 No. de Grupos = 91 No. de Instrumentos = 34

Tabla 3. Resultados

Variable	Nombre	Coefficiente	Valor-P
Ln_pwt_rgdpl	Ln PIB Real rezago 1 Año	0,924	0,000***
bci_bci	Indice de Percepción Bayesiano de Corrupción	-0,015	0,011***
pwt_hci	Indice de Capital Humano	0,342	0,134*
ln_wdi_popgr	Ln del Crecimiento Poblacional	0,655	0,570
wdi_trade	Razón Comercio/PIB	0,002	0,211
unna_gfcf	Inversión (FBKF)	0,207	0,000***
imf_ab	Cuenta Cte de la Balanza de Pagos / PIB	0,007	0,125*
ln_pwt_xr	Ln Tasa de Cambio	0,0806	0,001***

P>1% *** P>5%** P>15%*

Resulta sorprendente destacar que en la tabla de resultados no son estadísticamente significativa el logaritmo natural de la variable crecimiento poblacional (ln_wdi_popgr), variable muy importante dentro del modelo de Romer (Romer, 1990).

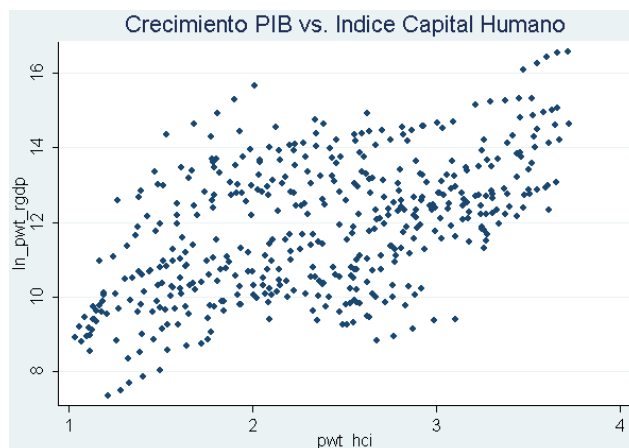
Tabla 4. Correlaciones entre el crecimiento del PIB y el índice de capital humano y el crecimiento de la población.

	ln_pwt_rgdpl	pwt_hci	ln_wdi_popgr
ln_pwt_rgdpl	1,0000		
pwt_hci	0,5415	1,0000	
ln_wdi_popgr	-0,4419	-0,6776	1,0000

Fuente: Elaboración Propia

La correlación entre crecimiento del PIB y el índice de capital humano presenta una constante de +0,54 indicando que ha mayor índice de capital humano mayor es el crecimiento del PIB de acuerdo con Romer (Romer,1990); y el crecimiento del PIB y el crecimiento de la población presenta una relación inversa de -0,44, indicando que a mayor crecimiento poblacional menor es el PIB. Sin embargo, los resultados del modelo corrido resultan estadísticamente no significativos.

Figura 2. PIB vs Índice Capital Humano



Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la variable de crecimiento poblacional presenta una relación negativa ($r = -0,44$) y no significativa en el modelo corrido.

La prueba de test Hansen permite detectar la sobreidentificación del modelo cuando se emplea la matriz de pesos heterocedástico en la estimación, el cual es válido para estimaciones con two-step y opción `vce(robust)`. Labra y Torrecillas (2014). El test da validez a los instrumentos la $prob > chi^2$ cuyo valor óptimo varía entre 0,8 y 0,25 y en este caso es de 0,11 y por lo tanto no existe sobreidentificación. Como se usó la opción `twostep` no corresponde interpretar el test de Sargan.

“Para que la estimación sea consistente y se justifique la utilización de modelos de datos panel dinámicos, que empleen los retardos en diferencias o niveles como instrumentos, se requiere que los errores no estén serialmente correlacionados, lo que se comprueba con el test de Arellano y Bond.” Labra y Torrecillas (2014).

La prueba Arellano-Bond AR(2) presenta un valor de 0,26 mayor a 0,05 por lo tanto, no hay autocorrelación serial de los errores en el 2º orden al ser significativo $Pr > Z > 0,26$ por lo tanto se rechaza H_0 .

Por último, el número de instrumentos (40) es menor al número de grupos (91).

Se puede concluir que este modelo ha superado las pruebas y puede ser considerado como un modelo válido.

Conclusiones

Se observa que a un nivel de confianza del 5% no son significativas las variables: Índice de capital humano (pwt_hci), el crecimiento poblacional (ln_wdi_popgr), el volumen de comercio exterior (wdi_trade) y el saldo de la cuenta de capital de la balanza de pagos (imf_ab), pero si son significativos la variable rezagada del PIB real, el índice de percepción de la corrupción (bci_bci), el nivel de inversión o FBKF (unna_gfcf) y la tasa de cambio real (ln_pwt_xr).

La variable corrupción presenta un coeficiente de -0,015 lo que significa que, si existe una relación inversa entre corrupción y crecimiento económico, un incremento de un punto en la calificación promedio de la corrupción en los países de la muestra, generaría una reducción en el crecimiento económico de un 1,5%.

El resultado es congruente con la teoría y se puede concluir que la corrupción influye negativamente en el crecimiento económico y por tal motivo la lucha que emprendan los países en la lucha contra este fenómeno que es un lastre para la economía, los resultados en la producción mejorarán.

El presente trabajo relacionó el crecimiento económico con la corrupción concluyéndose una relación de causa y efecto donde la variable corrupción tiene una relación negativa con el Producto Interno Bruto, pero para futuras investigaciones se sugiere estudiar el efecto de la corrupción en la inequidad de los ingresos de las naciones y establecer una relación de causalidad, asunto que no correspondió al presente trabajo.

Recomendaciones de Política Pública.

Según los resultados obtenidos, el PIB del periodo anterior explica el comportamiento inercial actual del PIB prácticamente en un 92% debido a que el modelo es endógeno dinámico, de ahí la importancia de mantener un crecimiento constante del PIB.

Otra variable importante a considerar es la inversión medido por la FBKF, a mayor inversión mayor crecimiento económico, como se observa en el modelo con su coeficiente positivo. Para alcanzar altos niveles de crecimiento es indispensable que un país aumente su inversión tanto nacional como internacional, para lo cual requiere que se establezcan políticas públicas que la promuevan, a su vez, que se requiere un aumento de la competitividad, la transformación del proceso productivo y el desarrollo nacional de ciencia y tecnología.

Como propuesta se propone acabar con estructuras oligopólicas permitiendo la competencia de empresas extranjeras que se establezcan en el país.

El fomento a la investigación y el desarrollo de tecnología que permite el desarrollo de ventajas competitivas y de crear una oferta exportadora de bienes manufacturados y demandante de mano de obra calificada.

Apoyar las Pymes, desarrollando *clusters* industriales que promuevan su especialización.

El capital humano va unido con la inversión, es la base de la productividad de las empresas y de la sociedad de un país. El Índice de Capital Humano basado en el número de años de escolaridad y experiencia en el trabajo. El capital humano incrementa el crecimiento económico conforme al valor positivo del coeficiente en el modelo planteado, y esto se presenta de dos formas aumentando la productividad de los factores de producción e impulsando el progreso técnico por medio del cual hay un mayor desempeño de los trabajadores.

Colombia debe mejorar el sistema educativo tendiente a la atención integral de la primera infancia, la calidad y pertinencia de los aprendizajes en la educación primaria y secundaria,

acceso a la calidad de la educación terciaria y soluciones educativas propias de las zonas rurales.

Sin embargo, el esfuerzo que en la actualidad se hace al aumentar el gasto en educación se desperdicia al presentarse el desempleo y subempleo de mano de obra calificada, el esfuerzo en educación se desperdicia sino va acompañado de un programa serio de Investigación y Desarrollo (I+D) que cambie la estructura empresarial tradicional que no está en capacidad de absorber esta mano de obra calificada, dada la estructura industrial del país, que emplea personal con bajos niveles de educación y poca generación de valor agregado y una mejora del capital humano no garantiza productividad, de ahí la importancia de la inversión en I+D para que se dé la mejora en capital humano no se desperdicie sino por el contrario contribuya con el crecimiento económico efectivamente.

Otra variable importante del modelo y con significancia estadística es la Tasa de Cambio Real (TCR) con una relación positiva con el crecimiento económico, una TCR subvalorado eleva la rentabilidad de los bienes transables y permite tener economías de escala y desarrollar industrias intensivas en capital. La TCR mide la desviación de la tasa de cambio del mercado frente a su valor de equilibrio, medido por la paridad del poder adquisitivo y cuanto mayor sea el grado de subvaloración mayor será la tasa de crecimiento económico. Una sobrevaloración disminuye el crecimiento económico, una subvaloración lo incrementa.

El Banco de la República que maneja la política monetaria y cambiaria del país, deberá buscar esa posición de equilibrio permitir la subvaloración para alcanzar metas de crecimiento económico.

Se requiere de un gran trabajo de parte de las entidades gubernamentales para lograr una mayor concentración de la sociedad sobre el problema grave que representa la corrupción que con la cooperación de toda la sociedad puede alcanzar una reducción significativa o su erradicación.

En cuanto a la corrupción, si bien la muestra de tamaño de 91 países entre los cuales hay 29 países con economías desarrolladas y el resto puede considerarse economías subdesarrolladas, es innegable que la corrupción impide el crecimiento económico, encontrándose una constante negativa respaldando esta afirmación.

Dada esta muestra de 91 países con distintos niveles de desarrollo también todos presentan ciertos niveles de corrupción, otros estudios han encontrado evidencia que países

de que ha mayor grado de desarrollo menor corrupción y a menor grado de desarrollo se presentan mayor corrupción, sin embargo, ningún país alcanzó la máxima calificación de 1 en el índice bayesiano de percepción de la corrupción que indicaría que no existe corrupción, todos los países presentan casos de corrupción unos con mayor grado otros menor.

Como ejemplo, se presenta el caso del delito de cuello blanco que generalmente son empleados en altos cargos públicos o privados, que han tenido mejores oportunidades en educación asistir a las mejores universidades que el resto de la población y caen en el delito dada su falta de ética y valores morales y religiosos que en su afán de enriquecimiento propio o de alcanzar un mejor status político o social decide cometer el delito.

Las variables Indicador de calidad de gobierno (icrg_qog) y el índice compuesto de igualitarismo (vdem_equal), que fueron excluidas del modelo por tener una alta correlación entre sí y con el índice bayesiano de corrupción (bci_bci), se puede deducir que estas variables están recogidas en el índice de corrupción. A mayor calidad de gobierno y mayor igualdad política y económica, muestra que los países más desarrollados presentan cifras altas en estos indicadores y todo lo contrario para países subdesarrollados. La debilidad de las instituciones y la desigualdad política y económica son fuente para tener altos niveles de corrupción y que usualmente se presenta en países subdesarrollados.

Para tratar con la corrupción se requiere varias medidas como se describen a continuación:

- 1) En la contratación pública, los contratistas que han ganado una licitación pública y una vez adjudicado la realización de las obras civiles, aparecen cobrando sobrecostos por obras que no estaban considerados en el proyecto, pero argumentan su necesidad imperiosa para la continuación o estabilidad de la obra y que requiere un otrosi en el contrato aparte de lo inicialmente pactado en el contrato y sobre la base de que el problema solo se detectó en el terreno y era imposible preverlo con antelación incrementándose el costo del proyecto.
- 2) Asonal Judicial gremio que agrupa a los jueces de la república plantean que debe reglamentarse el procedimiento para los asensos en la rama judicial para evitar el nombramiento por parte de la rama ejecutiva, pero evitar el nombramiento de estos por los congresistas o miembros del gobierno, reglamentando la edad mínima y los

méritos que debe contar para ser magistrado de la corte y evitar la corrupción de la justicia.

- 3) Un mayor control financiero sin duda servirá muchísimo para detectar aquellos capitales a los corruptos se han apropiado de fondos públicos para depositarlos en entidades financieras de países que representan paraísos fiscales, aunque es muy difícil que países como Suiza, Panamá, Liechtenstein, Islas Caimán y zonas especiales como Guernsey, Jersey, la Isla de Man en Reino Unido, Hong Kong en China y el Distrito de Delaware en EEUU y otros que representan su modo de vida, su principal fuente de recursos al garantizar el secreto y anonimato de los inversionistas, sitios ideales para que los corruptos oculten y laven el dinero robado a las arcas públicas de los países generalmente de países pobres que tienen menos controles a la corrupción.
- 4) El país requiere de contadores especialistas en auditoría forense, se cuenta con muy pocos especialistas en este campo para que detecte el fraude y los delitos económicos y financieros de los delincuentes de cuello blanco. La auditoría forense permite determinar la cuantía del fraude, posible tipificación del delito, presuntos autores y cómplices y encubridores, para lo anterior el auditor forense requiere que se le dé una protección legal e institucional que le permitan realizar su trabajo de control libremente junto a la aprobación de leyes y reglamentos que hagan más difícil al corrupto cometer el delito.
- 5) Se ha venido proponiendo en 2019, establecer la responsabilidad penal contra las personas jurídicas. Cuando sus empleados en representación de la empresa cometen actos delictivos para beneficio económico de la misma, la empresa como persona jurídica será responsable de los delitos cometidos junto con sus ejecutivos. De ser graves los actos de corrupción y el beneficio económico del ilícito se llegue a la cancelación del contrato vigente con el Estado, la sanción económica y penal para los empleados responsables y la empresa, hasta el punto de expropiar los bienes de la empresa para resarcir los daños patrimoniales al Estado e inhabilitando para contratar con el Estado y en caso de ser una multinacional, su expulsión del país.
- 6) Se propone la financiación total de las campañas para los políticos en época de elecciones como medida preventiva para evitar que empresas financien la campaña y

el político ganador de la elección quede comprometido con sus mecenas y después tengan que devolver los favores, beneficiándolos en contratos públicos que para sacar a otros proponentes del camino se inventan requisitos a último momento solo cumple el financiador de su campaña, contratos hechos a la medida. La financiación de la campaña elimina el compromiso y permite una mejor asignación de los recursos al mejor proponente en una licitación.

- 7) Fortalecer el periodismo independiente para que investigue y destape los actos de corrupción y lograr que las entidades estatales de control como la Contraloría general de la nación, la Auditoría general de la nación, la Procuraduría, lleven los casos ante la Fiscalía y se inicien los casos judiciales.
- 8) Otorgar premios a la buena gestión pública, hacer reconocimientos públicos por excelente gasto público en realización y cumplimiento de sus metas de campaña que generen buena imagen al político y a su vez le reditúe en votos al dirigente político como premio por su labor en una eventual reelección o a un cargo público de mayor responsabilidad.
- 9) Educar desde la escuela primaria, secundaria y universitaria y a la sociedad en general mediante campañas de sensibilización sobre los valores éticos, para generar una cultura de meritocracia, de igualdad de oportunidades, de cultura ciudadana y en las empresas fomentar los valores corporativos, la responsabilidad social y de esta forma combatir la corrupción desde la base social.

En realidad, en Colombia los grupos económicos y políticos conviven en contubernio para repartirse el poder y los ingresos del Estado, como el contratista que apoya y financia candidatos a corporaciones públicas para que después le devuelvan el favor a través de licitaciones públicas amañadas; el oligopolista, en forma de grupos económicos y financieros financian campañas para recibir favores o evitar que surjan leyes que les lleven a reducir sus ganancias, al tener congresistas a su favor garantiza que los proyectos de este tipo se hundan en el trámite; el funcionario público que al recibir un dinero ya sea para que se agilice un trámite o lo enrede para favorecer al corrupto; el juez que falla no en derecho sino a favor del que mejor pague para acelerar o frenar un proceso o fallar a favor de quien compra su veredicto final a pesar de las pruebas culpabilidad o inocencia, aquí es donde la justicia tiene precio.

REFERENCIAS

- Acemoglu, D., Johnson, S., Robinson, J. (2004). Institutions as the fundamental cause of long-run growth. National Bureau of Economic Research. Cambridge, MA, USA.
- Alcántara, M., & Ibeas, M. (2011). *Colombia ante los retos del Siglo XXI: Desarrollo, democracia y paz*. España: Editor Universidad de Salamanca.
- Arango, G. (2012). *Estructura económica colombiana (Novena edición)*. Bogotá: Mc Graw Hill.
- Badel, M. (2009). *Costos de la corrupción en Colombia*. Bogotá: DNP.
- Báez Gómez, J. E. (2013). Relación entre el índice de control de la corrupción y algunas variables sociales, económicas e institucionales. *Revista crítica de ciencias jurídicas y económicas*, 38-52.
- Ballen, R. (2002). *Corrupción política*. Bogotá: Ediciones Jurídicas Gustavo Ibañez.
- Banco Mundial . (2019). *Chile panorama general* . Chile: Banco Mundial .
- Banco Mundial . (2019). *Colombia: panorama general* . Bogotá: Banco Mundial en Colombia.
- Banco Mundial. (2010). *Corrupción. Consejo privado de competitividad*. Chile: Banco Mundial.
- Brodski, E., Fracchia E., López Amorós, M. (2008) Corrupción y Desarrollo “Corrupción y desarrollo: Una revisión crítica de la literatura reciente”. IAE - Universidad Austral.
- Cepeda, F. (2000). *La Corrupción Administrativa en Colombia*. Bogotá: TM Editores.
- Cheryl, W., & Gray, D. (2008). Corruption and Development. *Finance & Development*, 7-25.
- Congreso de la República de Colombia . (1998). *Ley 489 "Por la cual se dictan normas sobre la organización y funcionamiento de las entidades del orden nacional"*. Bogotá: Diario Oficial No. 43.464.
- Congreso de la Republica de Colombia. (1993). *Ley 42 "Sobre la organización del sistema de control fiscal financiero y los organismos que lo ejercen"*. Bogotá: Diario Oficial No. 40.732.
- Congreso de la República de Colombia. (1993). *Ley 80 "Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública"*. Bogotá: Diario Oficial.

- Congreso de la República de Colombia. (1994). *Ley 134 "por la cual se dictan normas sobre mecanismos de participación ciudadana"*. Bogotá: Diario Oficial 41.373.
- Congreso de la República de Colombia. (1994). *Ley 136 "Por la cual se dictan normas tendientes a modernizar la organización y el funcionamiento de los municipios"*. Bogotá: Diario Oficial No. 41.377.
- Congreso de la República de Colombia. (1998). *Ley 472 "Por la cual se desarrolla el artículo 88 de la Constitución Política de Colombia en relación con el ejercicio de las acciones populares y de grupo y se dictan otras disposiciones"*. Bogotá: Diario Oficial No. 43.357.
- Congreso de la República de Colombia. (2000). *Ley 610 "Por la cual se establece el trámite de los procesos de responsabilidad fiscal de competencia de las contralorías"*. Bogotá: Diario Oficial 44133.
- Congreso de la República de Colombia. (2003). *Ley 850 "Por medio de la cual se reglamentan las veedurías ciudadanas"*. Bogotá: Diario Oficial No. 45.376.
- Congreso de la República de Colombia. (2011). *Ley 1474 "Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública"*. Bogotá: Diario Oficial 48.128.
- Consejo Privado de Competitividad. (2013). *Informe nacional de competitividad 2012-2013*. Bogotá: Editorial PuntoAparte.
- Contraloría. (2015). *La lucha anticorrupción en Colombia, Teorías, prácticas y estrategias*. Bogotá: Contraloría General de la Nación.
- Edwards, S. (1991) Trade Orientation, Distortion and Growth in Developing Countries. National Bureau of Economic Research. Cambridge MA. USA. May 1991 Working Paper No. 3716
- Farooq, A., Shahbaz, M., Arouri, M., Teulon, F. (2013). Does corruption impede economic growth in Pakistan?. Pakistán. Elsevier.
- Fleming, J. M. (1962), "Domestic Financial Policies under Fixed and Floating Exchange Rates", IMF Staff papers, v.9 pp.369-375
- Galán, A. (2013). *Buena administración e instrumentos jurídicos de lucha contra la Corrupción, la experiencia española*. Bogotá: Imprenta Nacional de Colombia.
- Han, B. (2013). *La sociedad de la transparencia*. Barcelona: Herder.

- Huntington, S. (2006). *Political order in changing societies. New haven and London.*
London: Yale University Press.
- Huang, C.-J., (2015). Is corruption bad for economic growth? Evidence from Asia-Pacific countries. Taiwan. Elsevier.
- Hwang, J., Jung, K., & Lim, E. (2011). Corruption and Growth in Ethnically Fragmented World. *The Journal of Developing Areas*, 265-277.
- Kaufmann, F. (2008). Governance matters III. *World Bank Economic Review*, 253-289.
- Kendil, M., Greene, J. (2002) Impact of Cyclical Factors on the U.S. Balance of Payments. IMF Working Paper.
- Klitgaard, R. (1994). *Controlando la corrupción. Una indagación practica para el gran problema social de fin de siglo.* Buenos Aires: Editorial Sudamericana S.A.
- Klitgaard, R. (1994). *Controlando la corrupción. Una indagación practica para el gran problema social de fin de siglo.* Buenos Aires: Editorial Sudamericana S.A.
- Labra R. y Torrecillas C. (2016) Guía cero para datos panel. Un enfoque práctico.
Recuperado de:
https://www.catedrauamaccenture.com/documents/Working%20papers/WP2014_16_Guia%20CERO%20para%20datos%20de%20panel_Un%20enfoque%20practico.pdf
- León, & Arana. (2014). Relación entre corrupción y satisfacción. *Revista de economía aplicada*, 31-58.
- Lui, F., & Ehrlich, I. (2000). Bureaucratic Corruption and Endogenous Economic Growth. *Journal of Political Economy*, 270-291.
- Malen , J. (2012). *Lucha Anticorrupcion en Colombia. Teorias, Practicas y Estrategias.*
Bogotá: Pama editores.
- Malen Seña, J. (2012). *Lucha Anticorrupcion en Colombia. Teorias, Practicas y Estrategias.*
Bogotá: Granica.
- Mauro, P. (1995). Corruption and Growth. The MIT Press. Recuperado de
<http://homepage.ntu.edu.tw/~kslin/macro2009/Mauro%201995.pdf>
- Medina, J. (2013). *En democracia el poder debe hacerse visible.* Bogotá: Contraloría General de la República.

- Mejía Pineda, S. (2009). *La corrupción y su influencia en el desarrollo social en Colombia y las acciones gubernamentales para atacarla*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.
- Misas Arango, G., Oviedo León, M., & Franco Correa, A. (2005). *La lucha anticorrupción en Colombia. Teorías, prácticas y estrategias*. Bogotá: Contraloría General de la República.
- Morelli, S. (2013). *La corrupción, flagelo mundial. Una visión transparente*. Bogotá: Contraloría General de la República.
- Mundell, R. A. (1963). "Capital Mobility and Stabilization Policy under fixed and variable exchange rates" *Canadian Journal of Economics and Political Science*, v. 29, pp. 475-485
- ONG Transparencia Internacional. (2015). *¿Cómo se define la corrupción?*. Organización de las Naciones Unidas.
- Parejo, L. (2013). *Corrupción y lucha contra su manifestación. El caso de España*. Bogotá: Contraloría General de la República.
- Parikh, A. (2007), Trade Liberalisation: Impact on growth and trade in developing countries. University of East Anglia, U.K.
- Paudel R. C. (2014). Trade Liberalisation and Economic Growth in Developing Countries: Does Stage of Development Matter? Crawford School Research Paper 14-13. December 2014. Crawford School of Public Policy, The Australian National University.
- Pérez Ramírez, R. (2016). *Corrupción y costos de transacción en la administración pública*. Vol. 5 Num.10 Julio-Diciembre 2016 Revista Iberoamericana de las Ciencias Sociales y Humanísticas. Recuperado de: <http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/64088>
- Plan Transparencia-Peru. (2016). *Para volver a creer*. Lima, Peru : Plan Transparencia.
- PNUD. (2015). *Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Objetivos de Desarrollo del Milenio. Informe 2015*. Bogotá, D.C.: Nuevas Ediciones S.A.
- Procuraduría General de la Nación. (2000). *Informe sobre Corrupción*. Bogotá: Procuraduría General de la Nación.
- Procuraduría General de la Nación. (2018). *Informe sobre presupuesto de Inversión del*. Bogotá: Procuraduría General de la Nación.
- Ramírez, N. (2016). *Corrupción e indicadores de desarrollo*. Perú: Banco Central de la Reserva de Perú.

- Ramon Pepicano, T. (2015). *¿Es la corrupción un obstáculo para el desarrollo del país?*
Cajica : Universidad Militar Nueva Granada.
- Revéz Roldan, E. (2012). *Pasado, presente y futuro de la corrupción en Colombia*. Bogotá:
Instituto de Estudios del Ministerio Público.
- Rock, M., & Bonnet, H. (2008). The Comparative Politics of Corruption: Accounting for
East Asian Paradox in Empirical Studies of Corruption, Growth and Investment.
World Development, 999-1017.
- Rodríguez, C. (2013). Rol de la CGR como autoridad central de la Convención contra la
corrupción. *Revista Economía Colombiana*, 135-141.
- Romer, P. (1990). El Cambio Tecnológico Endógeno. *El Trimestre Económico*, 441-480.
- Saha, S., Gounder, R., 2013. Corruption and economic development nexus: variations across
income levels in a non-linear framework. *Econ. Model.* 31, Pág 70–79.
- Salgado, E. (2003) Teoría de costos de transacción: una breve reseña. Cuadernos de
Administración Vol. 16 Num 26 Jul-Dic 2003 Pág 61-78
- Shleifer, A., & Vishny, R. (1993). Corruption. *The Quarterly Journal of Economics*, 599-
617.
- Swaleheen, M. (2011). Economic growth with endogenous corruption: an empirical study.
Springer. Public Choice, Vol. 146 No.1/2 Pág. 23-41. Recuperado de:
<http://www.jstor.org/stable/41483616>
- Transparencia Internacional. (2011). *Informe*.
- Vélez, S., Bautista, S., & Beltrán, J. (2012). Efectos de la corrupción sobre la criminalidad, el
crecimiento económico y la pobreza: una evidencia para seis Departamentos de
Colombia. *Revista Criterio Libre*, 43-66.
- Weber, M. (1979). *El político y el científico*. Madrid: Alianza Editorial.

ANEXO 1

Se realiza **reconocimiento de Datos Panel**

xtset ccode quinque

Donde ccode es el código de país 1 a 91 y quinque es el quinquenio que va de 1 a 5

```

xtset ccode quinque
  panel variable: ccode (strongly balanced)
  time variable: quinque, 1 to 5
  delta: 1 unit
  
```

Es un Datos Panel balanceado hay 5 quinquenios para cada una de las 15 variables

Verificación del efecto a utilizar en Datos Panel:

**xtreg ln_pwt_rgdpc bci_bci icrg_qog pwt_hci wdi_popgr vdem_egal wdi_trade
unna_gfcf imf_ab wdi_unemp ln_pwt_xr q1 q2 q3 q4, fe**

estimates store fe

```

Fixed-effects (within) regression
Group variable: ccode
R-sq:  within = 0.8478
        between = 0.3393
        overall = 0.2948
corr(u_i, Xb) = 0.3470
Number of obs   = 455
Number of groups = 91
Obs per group: min = 5
                avg  = 5.0
                max  = 5
F(14, 350)     = 139.24
Prob > F       = 0.0000
  
```

ln_pwt_rgdpc	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
bci_bci	.0004551	.0043977	0.10	0.918	-.0081942	.0091044
icrg_qog	.3383963	.1098973	3.08	0.002	.1222542	.5545384
pwt_hci	.4115925	.0912027	4.51	0.000	.2322182	.5909668
wdi_popgr	-.0215362	.0176539	-1.22	0.223	-.0562572	.0131849
vdem_egal	-.2154841	.1711061	-1.26	0.209	-.5520096	.1210414
wdi_trade	-.0006416	.0005688	-1.13	0.260	-.0017603	.000477
unna_gfcf	.0093162	.0020282	4.59	0.000	.0053272	.0133052
imf_ab	-.0009675	.0017808	-0.54	0.587	-.0044698	.0025349
wdi_unemp	-.0068422	.0035435	-1.93	0.054	-.0138113	.000127
ln_pwt_xr	-.0017012	.0069063	-0.25	0.806	-.0152842	.0118818
q1	-.5390037	.0432209	-12.47	0.000	-.624009	-.4539984
q2	-.4346847	.0343418	-12.66	0.000	-.502227	-.3671425
q3	-.2825148	.0268016	-10.54	0.000	-.3352273	-.2298023
q4	-.1232781	.0206951	-5.96	0.000	-.1639804	-.0825758
_cons	11.00863	.3409302	32.29	0.000	10.3381	11.67916
sigma_u	1.6137895					
sigma_e	.12321522					
rho	.99420424	(fraction of variance due to u_i)				

```

F test that all u_i=0:      F(90, 350) = 479.51      Prob > F = 0.0000
  
```

xtreg ln_pwt_rgdpc bci_bci icrg_qog pwt_hci wdi_popgr vdem_egal wdi_trade unna_gfcf imf_ab wdi_unemp ln_pwt_xr q1 q2 q3 q4, re

estimates store re

hausman fe re

```

Fixed-effects (within) regression           Number of obs   =   455
Group variable: ccode                      Number of groups =    91

R-sq:  within = 0.8478                      Obs per group:  min =    5
        between = 0.3393                      avg           =   5.0
        overall = 0.2948                      max           =    5

corr(u_i, Xb) = 0.3470                      F(14, 350)      =  139.24
                                                Prob > F        =  0.0000

```

ln_pwt_rgdpc	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
bci_bci	.0004551	.0043977	0.10	0.918	-.0081942 .0091044
icrg_qog	.3383963	.1098973	3.08	0.002	.1222542 .5545384
pwt_hci	.4115925	.0912027	4.51	0.000	.2322182 .5909668
wdi_popgr	-.0215362	.0176539	-1.22	0.223	-.0562572 .0131849
vdem_egal	-.2154841	.1711061	-1.26	0.209	-.5520096 .1210414
wdi_trade	-.0006416	.0005688	-1.13	0.260	-.0017603 .000477
unna_gfcf	.0093162	.0020282	4.59	0.000	.0053272 .0133052
imf_ab	-.0009675	.0017808	-0.54	0.587	-.0044698 .0025349
wdi_unemp	-.0068422	.0035435	-1.93	0.054	-.0138113 .000127
ln_pwt_xr	-.0017012	.0069063	-0.25	0.806	-.0152842 .0118818
q1	-.5390037	.0432209	-12.47	0.000	-.624009 -.4539984
q2	-.4346847	.0343418	-12.66	0.000	-.502227 -.3671425
q3	-.2825148	.0268016	-10.54	0.000	-.3352273 -.2298023
q4	-.1232781	.0206951	-5.96	0.000	-.1639804 -.0825758
_cons	11.00863	.3409302	32.29	0.000	10.3381 11.67916
sigma_u	1.6137895				
sigma_e	.12321522				
rho	.99420424	(fraction of variance due to u_i)			

F test that all u_i=0: F(90, 350) = 479.51 Prob > F = 0.0000

Como $P > \chi^2 > 0.05$ debe usar Efecto Aleatorios

Ahora estimación con Var Instrumentales usando a vdem_egal como instrumento de bci_bci

Prueba de Autocorrelación de Wooldridge

xtserial ln_pwt_rgdpc bci_bci pwt_hci icrg_qog wdi_popgr vdem_egal wdi_trade unna_gfcf imf_ab wdi_unemp ln_pwt_xr q1 q2 q3 q4, output

Linear regression

Number of obs = 364
 F(14, 90) = 72.46
 Prob > F = 0.0000
 R-squared = 0.7905
 Root MSE = .09609

(Std. Err. adjusted for 91 clusters in ccode)

D. ln_pwt_rgdg	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
bci_bci Dl.	-.005447	.0037655	-1.45	0.152	-.0129278 .0020339
pwt_hci Dl.	.3237526	.1278771	2.53	0.013	.0697024 .5778028
icrg_qog Dl.	.063516	.0691751	0.92	0.361	-.0739125 .2009444
wdi_popgr Dl.	-.0034945	.0167983	-0.21	0.836	-.0368673 .0298783
vdem_egal Dl.	-.1104649	.0984306	-1.12	0.265	-.3060145 .0850846
wdi_trade Dl.	.0001538	.0006524	0.24	0.814	-.0011422 .0014499
unna_gfcf Dl.	.0086024	.0017653	4.87	0.000	.0050953 .0121095
imf_ab Dl.	.000111	.0016059	0.07	0.945	-.0030795 .0033015
wdi_unemp Dl.	-.0086256	.00244	-3.54	0.001	-.0134732 -.0037781
ln_pwt_xr Dl.	-.0220831	.0140489	-1.57	0.119	-.0499938 .0058276
q1 Dl.	-.5905559	.0652742	-9.05	0.000	-.7202346 -.4608772
q2 Dl.	-.4543651	.0480158	-9.46	0.000	-.5497568 -.3589734
q3 Dl.	-.3058759	.0331742	-9.22	0.000	-.3717822 -.2399695
q4 Dl.	-.1457051	.016591	-8.78	0.000	-.1786661 -.1127441

Wooldridge test for autocorrelation in panel data

H0: no first order autocorrelation

F(1, 90) = 159.439

Prob > F = 0.0000

Hay autocorrelación serial F=0 de primer orden.

Ahora se realiza prueba de Woolridge

```

RE GLS regression with AR(1) disturbances      Number of obs      =      455
Group variable: ccode                        Number of groups   =      91

R-sq:  within = 0.8314                      Obs per group: min =      5
        between = 0.3296                      avg =              5.0
        overall = 0.3375                      max =              5

corr(u_i, Xb) = 0 (assumed)                  Wald chi2(15)      =      682.55
                                                Prob > chi2        =      0.0000

```

ln_pwt_rgd	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
bci_bci	-.0082328	.0048924	-1.68	0.092	-.0178216 .001356	
icrg_qog	.2605964	.1504512	1.73	0.083	-.0342825 .5554753	
pwt_hci	.8252763	.1100012	7.50	0.000	.609678 1.040875	
wdi_popgr	-.0159906	.022498	-0.71	0.477	-.0600859 .0281047	
vdem_egal	-.2777227	.2270325	-1.22	0.221	-.7226982 .1672528	
wdi_trade	-.0014781	.0007475	-1.98	0.048	-.0029432 -.0000131	
unna_gfcf	.012144	.002798	4.34	0.000	.0066601 .0176279	
imf_ab	.00205	.0023957	0.86	0.392	-.0026454 .0067454	
wdi_unemp	-.007642	.0045226	-1.69	0.091	-.0165061 .0012222	
ln_pwt_xr	-.0222344	.0102803	-2.16	0.031	-.0423835 -.0020853	
q1	-.4363511	.059939	-7.28	0.000	-.5538293 -.3188729	
q2	-.3515644	.0486623	-7.22	0.000	-.4469406 -.2561881	
q3	-.2287475	.0360831	-6.34	0.000	-.2994691 -.1580259	
q4	-.1050464	.023425	-4.48	0.000	-.1509585 -.0591343	
_cons	10.51966	.4600824	22.86	0.000	9.61792 11.42141	
rho_ar	.70131358	(estimated autocorrelation coefficient)				
sigma_u	1.1962728					
sigma_e	.24856056					
rho_fov	.95861452	(fraction of variance due to u_i)				
theta	.78197081					

```

xtreg ln_pwt_rgd bci_bci icrg_qog pwt_hci wdi_popgr vdem_egal wdi_trade unna_gfcf imf_ab
wdi_unemp ln_pwt_xr q1 q2 q3 q4, fe

```

```

Fixed-effects (within) regression          Number of obs   =   455
Group variable: ccode                     Number of groups =   91

R-sq:  within = 0.8478                    Obs per group:  min =    5
        between = 0.3393                  avg =           5.0
        overall = 0.2948                  max =           5

                                           F(14, 350)     =  139.24
corr(u_i, Xb) = 0.3470                    Prob > F       =  0.0000

```

ln_pwt_rgdpc	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
bci_bci	.0004551	.0043977	0.10	0.918	-.0081942 .0091044
icrg_qog	.3383963	.1098973	3.08	0.002	.1222542 .5545384
pwt_hci	.4115925	.0912027	4.51	0.000	.2322182 .5909668
wdi_popgr	-.0215362	.0176539	-1.22	0.223	-.0562572 .0131849
vdem_egal	-.2154841	.1711061	-1.26	0.209	-.5520096 .1210414
wdi_trade	-.0006416	.0005688	-1.13	0.260	-.0017603 .000477
unna_gfcf	.0093162	.0020282	4.59	0.000	.0053272 .0133052
imf_ab	-.0009675	.0017808	-0.54	0.587	-.0044698 .0025349
wdi_unemp	-.0068422	.0035435	-1.93	0.054	-.0138113 .000127
ln_pwt_xr	-.0017012	.0069063	-0.25	0.806	-.0152842 .0118818
q1	-.5390037	.0432209	-12.47	0.000	-.624009 -.4539984
q2	-.4346847	.0343418	-12.66	0.000	-.502227 -.3671425
q3	-.2825148	.0268016	-10.54	0.000	-.3352273 -.2298023
q4	-.1232781	.0206951	-5.96	0.000	-.1639804 -.0825758
_cons	11.00863	.3409302	32.29	0.000	10.3381 11.67916
sigma_u	1.6137895				
sigma_e	.12321522				
rho	.99420424	(fraction of variance due to u_i)			

```

F test that all u_i=0:      F(90, 350) = 479.51      Prob > F = 0.0000

```

xttest3 test de Wald para grupos

```

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity
in fixed effect regression model

```

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

```

chi2 (91) = 47623.38
Prob>chi2 = 0.0000

```

Hay problemas de Heterocedasticidad porque Probabilidad de Chi2<0.05

Para realizar prueba Breush-Pagan:

```

xtpcse ln_pwt_rgdpc bci_bci icrg_qog pwt_hci wdi_popgr vdem_egal wdi_trade unna_gfcf imf_ab
wdi_unemp ln_pwt_xr q1 q2 q3 q4, het c(ar1)

```

(note: estimates of rho outside [-1,1] bounded to be in the range [-1,1])

Prais-Winsten regression, heteroskedastic panels corrected standard errors

Group variable: **cocode** Number of obs = **455**
 Time variable: **quinque** Number of groups = **91**
 Panels: **heteroskedastic (balanced)** Obs per group: min = **5**
 Autocorrelation: **common AR(1)** avg = **5**
 max = **5**
 Estimated covariances = **91** R-squared = **0.9276**
 Estimated autocorrelations = **1** Wald chi2(14) = **442.34**
 Estimated coefficients = **15** Prob > chi2 = **0.0000**

ln_pwt_rgdpc	Het-corrected				
	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
bci_bci	.0038889	.0079439	0.49	0.624	-.0116808 .0194586
icrg_qog	1.136365	.4100976	2.77	0.006	.3325888 1.940142
pwt_hci	1.166127	.1610005	7.24	0.000	.8505717 1.481682
wdi_popgr	-.1025076	.0591442	-1.73	0.083	-.2184281 .0134129
vdem_egal	-1.813562	.3809357	-4.76	0.000	-2.560182 -1.066941
wdi_trade	-.0102803	.0016816	-6.11	0.000	-.0135762 -.0069843
unna_gfcf	.0401176	.0083497	4.80	0.000	.0237525 .0564827
imf_ab	.0320642	.00729	4.40	0.000	.017776 .0463524
wdi_unemp	-.0137625	.0100266	-1.37	0.170	-.0334143 .0058892
ln_pwt_xr	-.0780995	.0200125	-3.90	0.000	-.1173234 -.0388756
q1	-.505707	.1258823	-4.02	0.000	-.7524316 -.2589823
q2	-.4322055	.1099221	-3.93	0.000	-.6476488 -.2167622
q3	-.2231	.0872141	-2.56	0.011	-.3940364 -.0521635
q4	-.1192918	.0620441	-1.92	0.055	-.2408959 .0023124
_cons	10.11846	.805399	12.56	0.000	8.539904 11.69701
rho	.7362119				

Test Breusch-Pagan para conocer si se debe usar Panel Estático o Pool de Datos

Random-effects GLS regression Number of obs = **455**
 Group variable: **cocode** Number of groups = **91**
 R-sq: within = **0.8455** Obs per group: min = **5**
 between = **0.3241** avg = **5.0**
 overall = **0.3205** max = **5**
 Wald chi2(14) = **1701.99**
 corr(u_i, X) = **0 (assumed)** Prob > chi2 = **0.0000**

ln_pwt_rgdpc	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
bci_bci	-.0040204	.00433	-0.93	0.353	-.0125071 .0044664
icrg_qog	.3908179	.1179368	3.31	0.001	.159666 .6219699
pwt_hci	.5786505	.088997	6.50	0.000	.4042197 .7530814
wdi_popgr	-.0264399	.0189972	-1.39	0.164	-.0636737 .0107939
vdem_egal	-.2075883	.1805154	-1.15	0.250	-.561392 .1462153
wdi_trade	-.0009566	.0006049	-1.58	0.114	-.0021421 .0002289
unna_gfcf	.0103872	.002184	4.76	0.000	.0061066 .0146678
imf_ab	-.0005934	.0019213	-0.31	0.757	-.004359 .0031723
wdi_unemp	-.0063277	.0037996	-1.67	0.096	-.0137748 .0011193
ln_pwt_xr	-.0041118	.0074113	-0.55	0.579	-.0186377 .010414
q1	-.4932321	.0445676	-11.07	0.000	-.580583 -.4058813
q2	-.4045722	.0359571	-11.25	0.000	-.4750468 -.3340976
q3	-.2613054	.0283363	-9.22	0.000	-.3168436 -.2057672
q4	-.1134519	.0222172	-5.11	0.000	-.1569969 -.0699069
_cons	10.77161	.3822395	28.18	0.000	10.02243 11.52079
sigma_u	1.1604914				
sigma_e	.12321522				
rho	.98885253 (fraction of variance due to u_i)				

Cómo $P < 0,05$ se concluye que preferible un Panel estático que a un Pool de datos.

xi:xtreg ln_pwt_rgdpc bci_bci icrg_qog pwt_hci wdi_popgr vdem_egal wdi_trade unna_gfcf imf_ab wdi_unemp ln_pwt_xr q1 q2 q3 q4, re

testparm q1 q2 q3 q4

ln_pwt_rgdpc	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
bci_bci	-.0040204	.00433	-0.93	0.353	-.0125071	.0044664
icrg_qog	.3908179	.1179368	3.31	0.001	.159666	.6219699
pwt_hci	.5786505	.088997	6.50	0.000	.4042197	.7530814
wdi_popgr	-.0264399	.0189972	-1.39	0.164	-.0636737	.0107939
vdem_egal	-.2075883	.1805154	-1.15	0.250	-.561392	.1462153
wdi_trade	-.0009566	.0006049	-1.58	0.114	-.0021421	.0002289
unna_gfcf	.0103872	.002184	4.76	0.000	.0061066	.0146678
imf_ab	-.0005934	.0019213	-0.31	0.757	-.004359	.0031723
wdi_unemp	-.0063277	.0037996	-1.67	0.096	-.0137748	.0011193
ln_pwt_xr	-.0041118	.0074113	-0.55	0.579	-.0186377	.010414
q1	-.4932321	.0445676	-11.07	0.000	-.580583	-.4058813
q2	-.4045722	.0359571	-11.25	0.000	-.4750468	-.3340976
q3	-.2613054	.0283363	-9.22	0.000	-.3168436	-.2057672
q4	-.1134519	.0222172	-5.11	0.000	-.1569969	-.0699069
_cons	10.77161	.3822395	28.18	0.000	10.02243	11.52079
sigma_u	1.1604914					
sigma_e	.12321522					
rho	.98885253	(fraction of variance due to u_i)				

testparm q1 q2 q3 q4

```
( 1)  q1 = 0
( 2)  q2 = 0
( 3)  q3 = 0
( 4)  q4 = 0
```

```
chi2( 4) = 140.13
Prob > chi2 = 0.0000
```

Del resultado anterior se concluye que las variables dicótomas quinque1 a 5 si pertenecen al modelo porque Probabilidad de Chi2<0,05

Tests para los modelos GMM

Se estimará un modelo endógeno Arellano-Bond (Difference GMM) y se prueba sobreidentificación de instrumentos

xtabond ln_pwt_rgdpc bci_bci icrg_qog pwt_hci wdi_popgr vdem_egal wdi_trade unna_gfcf imf_ab wdi_unemp ln_pwt_xr q1 q2 q3 q4, lag(1) nocons

estat sargan

```

te: q1 dropped because of collinearity

ellano-Bond dynamic panel-data estimation Number of obs      =      273
oup variable: ccode      Number of groups      =      91
me variable: quinque

Obs per group:   min =      3
                  avg =      3
                  max =      3

number of instruments =      19      Wald chi2(14)      =      6471.18
                  Prob > chi2      =      0.0000

```

e-step results

n_pwt_rgdpc	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
n_pwt_rgdpc						
L1.	.849879	.0809132	10.50	0.000	.6912922	1.008466
bci_bci	-.0054041	.0024403	-2.21	0.027	-.010187	-.0006213
icrg_qog	-.0990082	.095087	-1.04	0.298	-.2853754	.087359
pwt_hci	.08407	.0608896	1.38	0.167	-.0352713	.2034114
wdi_popgr	.0398768	.011342	3.52	0.000	.0176469	.0621068
vdem_egal	.0658164	.1329998	0.49	0.621	-.1948583	.3264912
wdi_trade	.0001677	.000366	0.46	0.647	-.0005497	.0008852
unna_gfcf	.0123615	.0012922	9.57	0.000	.0098289	.0148941
imf_ab	.0030338	.0011625	2.61	0.009	.0007554	.0053122
wdi_unemp	-.0064841	.0020734	-3.13	0.002	-.010548	-.0024203
ln_pwt_xr	.0478632	.0091048	5.26	0.000	.0300182	.0657082
q2	-.0201954	.0469962	-0.43	0.667	-.1123063	.0719155
q3	-.0266207	.0315735	-0.84	0.399	-.0885037	.0352623
q4	.0116828	.0185039	0.63	0.528	-.0245842	.0479498

```

Instruments for differenced equation
GMM-type: L(2/.)ln_pwt_rgdpc
Standard: D.bci_bci D.icrg_qog D.pwt_hci D.wdi_popgr D.vdem_egal
          D.wdi_trade D.unna_gfcf D.imf_ab D.wdi_unemp D.ln_pwt_xr
          D.q1 D.q2 D.q3 D.q4

```

```

. estat sargan
Sargan test of overidentifying restrictions
H0: overidentifying restrictions are valid

chi2(5)      = 18.07569
Prob > chi2  = 0.0029

```

En la prueba de Sargan se encuentra que la probabilidad de $\text{Chi}^2 > 0,05$ se concluye que hay sobreidentificación.

Test de Autocorrelación

```

xtabond ln_pwt_rgdpc bci_bci icrg_qog pwt_hci wdi_popgr vdem_egal wdi_trade unna_gfcf imf_ab
wdi_unemp ln_pwt_xr q1 q2 q3 q4, lags(1) vce(robust) nocons maxldep(2)

```

```
estat abond
```

note: ql dropped because of collinearity

Arellano-Bond dynamic panel-data estimation Number of obs = 273
 Group variable: **cocode** Number of groups = 91
 Time variable: **quinque**
 Obs per group: min = 3
 avg = 3
 max = 3

Number of instruments = 18 Wald chi2(14) = 4550.03
 Prob > chi2 = 0.0000

One-step results

(Std. Err. adjusted for clustering on cocode)

ln_pwt_rgd	Robust				
	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
ln_pwt_rgd					
L1.	.8417553	.1032058	8.16	0.000	.6394757 1.044035
bci_bci	-.0054022	.002011	-2.69	0.007	-.0093437 -.0014607
icrg_qog	-.0994921	.0912708	-1.09	0.276	-.2783797 .0793955
pwt_hci	.0853925	.0539971	1.58	0.114	-.0204398 .1912249
wdi_popgr	.0397247	.0216697	1.83	0.067	-.0027472 .0821965
vdem_egal	.0666898	.2052479	0.32	0.745	-.3355887 .4689683
wdi_trade	.0001684	.0003525	0.48	0.633	-.0005225 .0008594
unna_gfcf	.012386	.0014894	8.32	0.000	.0094669 .0153051
imf_ab	.0030012	.0013426	2.24	0.025	.0003698 .0056326
wdi_unemp	-.0064831	.0030656	-2.11	0.034	-.0124916 -.0004747
ln_pwt_xr	.0480907	.0121683	3.95	0.000	.0242411 .0719402
q2	-.0239049	.0618195	-0.39	0.699	-.1450688 .097259
q3	-.0292816	.0419065	-0.70	0.485	-.1114169 .0528537
q4	.010149	.022286	0.46	0.649	-.0335308 .0538288

Instruments for differenced equation

GMM-type: L(2/3).ln_pwt_rgd

Standard: D.bci_bci D.icrg_qog D.pwt_hci D.wdi_popgr D.vdem_egal
 D.wdi_trade D.unna_gfcf D.imf_ab D.wdi_unemp D.ln_pwt_xr
 D.q1 D.q2 D.q3 D.q4

Como la correlación serial de 2o orden $P < 0.05$ se concluye que hay Autorrelación

Debido a lo anterior se estimará un modelo Xtdpdsys (System GMM) en dos pasos.

xtdpdsys ln_pwt_rgd bci_bci icrg_qog pwt_hci wdi_popgr vdem_egal wdi_trade unna_gfcf imf_ab
 wdi_unemp ln_pwt_xr q1 q2 q3 q4, lags(1) twostep

note: ql dropped because of collinearity

```

System dynamic panel-data estimation      Number of obs      =      364
Group variable: cocode                  Number of groups   =      91
Time variable: quinque

Obs per group:   min =      4
                  avg =      4
                  max =      4

Number of instruments =      23           Wald chi2(14)      =      4932.56
                                           Prob > chi2        =      0.0000

```

Two-step results

ln_pwt_rgd	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
ln_pwt_rgd					
L1.	.9419624	.061593	15.29	0.000	.8212425 1.062682
bci_bci	-.0032373	.0016136	-2.01	0.045	-.0064 -.0000746
icrg_qog	-.1142002	.085332	-1.34	0.181	-.2814479 .0530475
pwt_hci	.0490449	.0553063	0.89	0.375	-.0593535 .1574433
wdi_popgr	.0197289	.0142404	1.39	0.166	-.0081817 .0476396
vdem_egal	-.1503924	.1272762	-1.18	0.237	-.3998492 .0990645
wdi_trade	.0000689	.0003691	0.19	0.852	-.0006546 .0007923
unna_gfcf	.012269	.0014039	8.74	0.000	.0095174 .0150205
imf_ab	.0038027	.0012291	3.09	0.002	.0013936 .0062118
wdi_unemp	-.0094632	.0026098	-3.63	0.000	-.0145782 -.0043482
ln_pwt_xr	.0505074	.0106012	4.76	0.000	.0297295 .0712854
q2	.0302865	.0332829	0.91	0.363	-.0349468 .0955198
q3	.0102033	.0208602	0.49	0.625	-.0306819 .0510886
q4	.0296195	.0110466	2.68	0.007	.0079687 .0512704
_cons	.697845	.7314585	0.95	0.340	-.7357873 2.131477

Warning: gmm two-step standard errors are biased; robust standard errors are recommended.

Instruments for differenced equation

GMM-type: L(2/.) ln_pwt_rgd

Standard: D.bci_bci D.icrg_qog D.pwt_hci D.wdi_popgr D.vdem_egal
D.wdi_trade D.unna_gfcf D.imf_ab D.wdi_unemp D.ln_pwt_xr
D.q1 D.q2 D.q3 D.q4

Instruments for level equation

GMM-type: LD ln_pwt_rgd

Standard: _cons

. estat sargan

Sargan test of overidentifying restrictions

H0: overidentifying restrictions are valid

chi2(8) = 10.426

Prob > chi2 = 0.2364

Como $p > 0,05$ No hay sobreidentificación

xtdpdsys ln_pwt_rgd bci_bci icrg_qog pwt_hci wdi_popgr vdem_egal wdi_trade unna_gfcf imf_ab
wdi_unemp ln_pwt_xr q1 q2 q3 q4, lags(1) twostep vce(robust)

estat abond

Pruebas para seleccionar el modelo XTABOND2 con variables independientes exógenas.

```
xtabond2 ln_pwt_rgdpc bci_bci icrg_qog pwt_hci wdi_popgr vdem_egal wdi_trade unna_gfcf imf_ab
wdi_unemp ln_pwt_xr q1 q2 q3 q4, gmm(ln_pwt_rgdpc) twostep robust nocons
```

```
. xtabond2 ln_pwt_rgdpc bci_bci icrg_qog pwt_hci wdi_popgr vdem_egal wdi_trade unna_gfcf imf_ab wdi_unemp ln_pwt_xr q1 q2 q3 q4, gmm
> (ln_pwt_rgdpc) twostep robust nocons
Favoring space over speed. To switch, type or click on mata: mata set matafavor speed, perm.
Warning: Two-step estimated covariance matrix of moments is singular.
Using a generalized inverse to calculate optimal weighting matrix for two-step estimation.
Difference-in-Sargan/Hansen statistics may be negative.
```

Dynamic panel-data estimation, two-step system GMM

```
Group variable: ccode                Number of obs   =    455
Time variable : quinqu               Number of groups =    91
Number of instruments = 14           Obs per group:  min =    5
Wald chi2(14) =    68.59              avg =    5.00
Prob > chi2   =    0.000              max =    5
```

ln_pwt_rgdpc	Coef.	Corrected Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
bci_bci	-.2915244	6.346161	-0.05	0.963	-12.72977	12.14672
icrg_qog	14.96426	115.9504	0.13	0.897	-212.2944	242.223
pwt_hci	14.14152	176.0986	0.08	0.936	-331.0055	359.2885
wdi_popgr	-1.107625	15.17155	-0.07	0.942	-30.84331	28.62806
vdem_egal	-18.03332	154.6098	-0.12	0.907	-321.0629	284.9963
wdi_trade	-.0208537	.575273	-0.04	0.971	-1.148368	1.106661
unna_gfcf	-.7728492	13.31399	-0.06	0.954	-26.86779	25.32209
imf_ab	-.2377151	3.495578	-0.07	0.946	-7.088923	6.613493
wdi_unemp	-.2463582	2.956984	-0.08	0.934	-6.04194	5.549223
ln_pwt_xr	5.575217	90.37998	0.06	0.951	-171.5663	182.7167
q1	8.190381	125.6453	0.07	0.948	-238.0698	254.4506
q2	3.074499	49.63113	0.06	0.951	-94.20073	100.3497
q3	.6552628	3.610684	0.18	0.856	-6.421548	7.732074
q4	1.580073	21.44857	0.07	0.941	-40.45835	43.61849

Instruments for first differences equation

```
GMM-type (missing=0, separate instruments for each period unless collapsed)
L(1/4).ln_pwt_rgdpc
```

Instruments for levels equation

```
GMM-type (missing=0, separate instruments for each period unless collapsed)
D.ln_pwt_rgdpc
```

```
Arellano-Bond test for AR(1) in first differences: z = 0.06 Pr > z = 0.952
Arellano-Bond test for AR(2) in first differences: z = 0.07 Pr > z = 0.946
```

```
Sargan test of overid. restrictions: chi2(0) = 0.00 Prob > chi2 = .
(Not robust, but not weakened by many instruments.)
Hansen test of overid. restrictions: chi2(0) = 0.00 Prob > chi2 = .
(Robust, but weakened by many instruments.)
```

Pasa tests abund y hansen pues los Instrumentos son mayores que los Grupos pero solos p-values solo pasa la variable endógena limitada a 1 rezago.

```
xtabond2 ln_pwt_rgdpc l.ln_pwt_rgdpc bci_bci icrg_qog pwt_hci wdi_popgr vdem_egal wdi_trade
unna_gfcf imf_ab wdi_unemp ln_pwt_xr q1 q2 q3 q4, gmm(ln_pwt_rgdpc, lag(1 .)) iv(bci_bci
icrg_qog pwt_hci vdem_egal) twostep robust nocons
```

Favoring space over speed. To switch, type or click on `mata: mata set matafavor speed, perm.`
Warning: Two-step estimated covariance matrix of moments is singular.
Using a generalized inverse to calculate optimal weighting matrix for two-step estimation.
Difference-in-Sargan/Hansen statistics may be negative.

Dynamic panel-data estimation, two-step system GMM

```

Group variable: ccode                Number of obs   =   364
Time variable : cinque              Number of groups =   91
Number of instruments = 17          Obs per group: min =    4
Wald chi2(15) = 66328.82              avg =   4.00
Prob > chi2 = 0.000                  max =    4

```

ln_pwt_rgdpc	Corrected		z	P> z	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
ln_pwt_rgdpc						
L1.	.7442209	.199824	3.72	0.000	.3525731	1.135869
bci_bci	.0282839	.0272839	1.04	0.300	-.0251915	.0817593
icrg_qog	.7435881	1.620073	0.46	0.646	-2.431697	3.918873
pwt_hci	.3113158	.3812056	0.82	0.414	-.4358334	1.058465
wdi_popgr	.0853993	.1481799	0.58	0.564	-.205028	.3758267
vdem_egal	.0595386	.5775275	0.10	0.918	-1.072395	1.191472
wdi_trade	.003535	.0041462	0.85	0.394	-.0045914	.0116613
unna_gfcf	.0350786	.0254662	1.38	0.168	-.0148342	.0849914
inf_ab	.0157704	.0163974	0.96	0.336	-.0163679	.0479087
wdi_unemp	-.0246031	.0229456	-1.07	0.284	-.0695758	.0203695
ln_pwt_xr	-.1098962	.1343191	-0.82	0.413	-.3731567	.1533643
q1	0	(omitted)				
q2	.0207367	.1447634	0.14	0.886	-.2629944	.3044678
q3	.099374	.0557658	1.78	0.075	-.0099251	.208673
q4	.0239626	.0412145	0.58	0.561	-.0568164	.1047416

Instruments for first differences equation

Standard

D.(bci_bci icrg_qog pwt_hci vdem_egal)

GMM-type (missing=0, separate instruments for each period unless collapsed)

L(1/4).ln_pwt_rgdpc

Instruments for levels equation

Standard

bci_bci icrg_qog pwt_hci vdem_egal

GMM-type (missing=0, separate instruments for each period unless collapsed)

D.ln_pwt_rgdpc

Arellano-Bond test for AR(1) in first differences: z = 1.58 Pr > z = 0.113

Arellano-Bond test for AR(2) in first differences: z = -1.33 Pr > z = 0.182

Sargan test of overid. restrictions: chi2(2) = 10.18 Prob > chi2 = 0.006

(Not robust, but not weakened by many instruments.)

Hansen test of overid. restrictions: chi2(2) = 1.68 Prob > chi2 = 0.431

(Robust, but weakened by many instruments.)

```
xtabond2 ln_pwt_rgdpl.ln_pwt_rgdpl.bci_bci.icrg_qog.pwt_hci.wdi_popgr.vdem_egal
wdi_trade.unna_gfcf.imf_ab.wdi_unemp.ln_pwt_xr.q1.q2.q3.q4, gmm(l.ln_pwt_rgdpl,
collapse) gmm(l.unna_gfcf.wdi_popgr.lag(2.) eq(diff)) robust twostep
```

Favoring space over speed. To switch, type or click on [mata: mata set matafavor speed, perm.](#)
Warning: Two-step estimated covariance matrix of moments is singular.
Using a generalized inverse to calculate optimal weighting matrix for two-step estimation.
Difference-in-Sargan/Hansen statistics may be negative.

Dynamic panel-data estimation, two-step system GMM

Group variable: ccode	Number of obs =	364
Time variable : quinque	Number of groups =	91
Number of instruments = 14	Obs per group: min =	4
Wald chi2(15) = 43827.70	avg =	4.00
Prob > chi2 = 0.000	max =	4

ln_pwt_rgdpl	Corrected			z	P> z	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.					
ln_pwt_rgdpl							
L1.	.7994488	.2368796	3.37	0.001	.3351734	1.263724	
bci_bci	.0168011	.0206172	0.81	0.415	-.0236078	.0572101	
icrg_qog	-2.165887	10.08547	-0.21	0.830	-21.93304	17.60127	
pwt_hci	.573821	1.012032	0.57	0.571	-1.409725	2.557366	
wdi_popgr	.0550354	.1195215	0.46	0.645	-.1792225	.2892933	
vdem_egal	.6500122	5.569315	0.12	0.907	-10.26564	11.56567	
wdi_trade	.0009152	.0075868	0.12	0.904	-.0139547	.0157851	
unna_gfcf	.0324028	.0388183	0.83	0.404	-.0436797	.1084853	
imf_ab	.0049167	.0130526	0.38	0.706	-.0206666	.0304994	
wdi_unemp	.004417	.0576529	0.08	0.939	-.1085806	.1174146	
ln_pwt_xr	.0485972	.3679733	0.13	0.895	-.6726172	.7698116	
q1	0	(omitted)					
q2	.3443799	1.205969	0.29	0.775	-2.019276	2.708036	
q3	.1483811	.2553906	0.58	0.561	-.3521753	.6489375	
q4	.0814557	.1282246	0.64	0.525	-.16986	.3327714	
_cons	0	(omitted)					

Instruments for first differences equation

GMM-type (missing=0, separate instruments for each period unless collapsed)

L(2/4).(L.unna_gfcf wdi_popgr)

L(1/4).L.ln_pwt_rgdpl collapsed

Instruments for levels equation

Standard

_cons

GMM-type (missing=0, separate instruments for each period unless collapsed)

D.L.ln_pwt_rgdpl collapsed

Arellano-Bond test for AR(1) in first differences: z = **-0.11** Pr > z = **0.914**

Arellano-Bond test for AR(2) in first differences: z = **-0.76** Pr > z = **0.446**

Sargan test of overid. restrictions: chi2(-2) = **0.00** Prob > chi2 = .

(Not robust, but not weakened by many instruments.)

Hansen test of overid. restrictions: chi2(-2) = **0.00** Prob > chi2 = .

(Robust, but weakened by many instruments.)

Generando variable $cpi2 = (bci_bci+icrg_qog+vdem_egal)/3$

```
xtabond2 ln_pwt_rgdpl.ln_pwt_rgdpcpi2 pwt_hci wdi_popgr wdi_trade unna_gfcf imf_ab
wdi_unemp ln_pwt_xr q1 q2 q3 q4, gmm(l.ln_pwt_rgdpl, collapse) gmm(l.(cpi2 pwt_hci
wdi_popgr wdi_trade wdi_unemp ln_pwt_xr), lag(1 .) eq(diff)) robust twostep nocons
```

Favoring space over speed. To switch, type or click on `mata: mata set matafavor speed, perm.`
Warning: Two-step estimated covariance matrix of moments is singular.
Using a generalized inverse to calculate optimal weighting matrix for two-step estimation.
Difference-in-Sargan/Hansen statistics may be negative.

Dynamic panel-data estimation, two-step system GMM

Group variable: ccode	Number of obs	=	364
Time variable : quinque	Number of groups	=	91
Number of instruments = 40	Obs per group: min	=	4
Wald chi2(13) = 95110.51	avg	=	4.00
Prob > chi2 = 0.000	max	=	4

ln_pwt_rgdpl	Corrected		z	P> z	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
ln_pwt_rgdpl						
L1.	.9478093	.0695337	13.63	0.000	.8115258	1.084093
cpi2	.0245397	.0190352	1.29	0.197	-.0127686	.061848
pwt_hci	.1794342	.2449975	0.73	0.464	-.300752	.6596205
wdi_popgr	-.0132061	.0235713	-0.56	0.575	-.059405	.0329927
wdi_trade	.0023797	.0010643	2.24	0.025	.0002937	.0044657
unna_gfcf	.0145476	.006196	2.35	0.019	.0024037	.0266914
imf_ab	.0048537	.0057984	0.84	0.403	-.0065109	.0162184
wdi_unemp	-.007082	.0079924	-0.89	0.376	-.0227469	.0085829
ln_pwt_xr	.0892686	.0271891	3.28	0.001	.035979	.1425582
q1	0	(omitted)				
q2	.1063628	.0413163	2.57	0.010	.0253843	.1873413
q3	.0481148	.0321406	1.50	0.134	-.0148796	.1111092
q4	.0440578	.0152674	2.89	0.004	.0141343	.0739814

Instruments for first differences equation

GMM-type (missing=0, separate instruments for each period unless collapsed)
L(1/4).(L.cpi2 L.pwt_hci L.wdi_popgr L.wdi_trade L.wdi_unemp L.ln_pwt_xr)
L(1/4).L.ln_pwt_rgdpl collapsed

Instruments for levels equation

GMM-type (missing=0, separate instruments for each period unless collapsed)
D.L.ln_pwt_rgdpl collapsed

Arellano-Bond test for AR(1) in first differences: z = **-0.83** Pr > z = **0.404**

Arellano-Bond test for AR(2) in first differences: z = **-1.35** Pr > z = **0.178**

Sargan test of overid. restrictions: chi2(27) = **58.09** Prob > chi2 = **0.000**

(Not robust, but not weakened by many instruments.)

Hansen test of overid. restrictions: chi2(27) = **32.47** Prob > chi2 = **0.215**

(Robust, but weakened by many instruments.)

Difference-in-Hansen tests of exogeneity of instrument subsets:

GMM instruments for levels

Hansen test excluding group: chi2(26) = **32.43** Prob > chi2 = **0.179**

Difference (null H = exogenous): chi2(1) = **0.04** Prob > chi2 = **0.841**

`gmm(L.ln_pwt_rgdpl, collapse lag(1 .))`

Hansen test excluding group: chi2(23) = **27.87** Prob > chi2 = **0.221**

Difference (null H = exogenous): chi2(4) = **4.60** Prob > chi2 = **0.331**

Solo el indice de corrupción bci_bci sin variables institucionalistas***

xtabond2 ln_pwt_rgdpl.ln_pwt_rgdpl.bci_bci pwt_hci wdi_popgr wdi_trade unna_gfcf imf_ab
 ln_pwt_xr q1 q2 q3 q4, gmm(l.ln_pwt_rgdpl, collapse) gmm(l.(bci_bci pwt_hci wdi_popgr wdi_trade
 wdi_unemp ln_pwt_xr), lag(1 .) eq(diff)) robust twostep nocons

Favoring space over speed. To switch, type or click on `mata: mata set matafavor speed, perm.`
Warning: Two-step estimated covariance matrix of moments is singular.
Using a generalized inverse to calculate optimal weighting matrix for two-step estimation.
Difference-in-Sargan/Hansen statistics may be negative.

Dynamic panel-data estimation, two-step system GMM

Group variable: ccode	Number of obs	=	364
Time variable : quinque	Number of groups	=	91
Number of instruments = 40	Obs per group: min	=	4
Wald chi2(12) = 67393.41	avg	=	4.00
Prob > chi2 = 0.000	max	=	4

ln_pwt_rgdpl	Corrected		z	P> z	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
ln_pwt_rgdpl						
L1.	.9228978	.0504862	18.28	0.000	.8239467	1.021849
bci_bci	-.010032	.0041392	-2.42	0.015	-.0181446	-.0019193
pwt_hci	.2883568	.1712318	1.68	0.092	-.0472513	.623965
wdi_popgr	-.0043209	.0163823	-0.26	0.792	-.0364297	.0277879
wdi_trade	.0023239	.0009272	2.51	0.012	.0005067	.0041411
unna_gfcf	.0183376	.0046992	3.90	0.000	.0091273	.0275478
imf_ab	.0056504	.004562	1.24	0.216	-.003291	.0145917
ln_pwt_xr	.082093	.0260574	3.15	0.002	.0310215	.1331644
q1	0	(omitted)				
q2	.1131533	.0376798	3.00	0.003	.0393022	.1870044
q3	.0561571	.0280271	2.00	0.045	.0012249	.1110893
q4	.0487378	.0143617	3.39	0.001	.0205893	.0768863

Instruments for first differences equation

GMM-type (missing=0, separate instruments for each period unless collapsed)
 L(1/4).(L.bci_bci L.pwt_hci L.wdi_popgr L.wdi_trade L.wdi_unemp
 L.ln_pwt_xr)
 L(1/4).L.ln_pwt_rgdpl collapsed

Instruments for levels equation

GMM-type (missing=0, separate instruments for each period unless collapsed)
 D.L.ln_pwt_rgdpl collapsed

Arellano-Bond test for AR(1) in first differences: z = **-0.84** Pr > z = **0.401**

Arellano-Bond test for AR(2) in first differences: z = **-1.38** Pr > z = **0.169**

Sargan test of overid. restrictions: chi2(28) = **54.18** Prob > chi2 = **0.002**
 (Not robust, but not weakened by many instruments.)

Hansen test of overid. restrictions: chi2(28) = **31.32** Prob > chi2 = **0.303**
 (Robust, but weakened by many instruments.)

Difference-in-Hansen tests of exogeneity of instrument subsets:

GMM instruments for levels

Hansen test excluding group: chi2(27) = **31.24** Prob > chi2 = **0.261**

Difference (null H = exogenous): chi2(1) = **0.08** Prob > chi2 = **0.779**

gmm(L.ln_pwt_rgdpl, collapse lag(1 .))

Hansen test excluding group: chi2(24) = **27.22** Prob > chi2 = **0.294**

Difference (null H = exogenous): chi2(4) = **4.10** Prob > chi2 = **0.393**

Finalmente, usando solo el índice de corrupción bci_bci sin variables institucionalistas y sin unemp y con ln_wdi_popg, parece ser el modelo final y definitivo que mejor representa la relación entre crecimiento del PIB y la corrupción.

```
xtabond2 ln_pwt_rgdpl.ln_pwt_rgdpl.bci_bci pwt_hci ln_wdi_popgr wdi_trade unna_gfcf
imf_ab ln_pwt_xr q1 q2 q3 q4, gmm(l.ln_pwt_rgdpl, collapse) gmm(l.(bci_bci pwt_hci
ln_wdi_popgr wdi_trade ln_pwt_xr), lag(1 .) eq(diff)) robust twostep nocons
```

Favoring space over speed. To switch, type or click on [mata: mata set matafavor speed, perm.](#)
Warning: Two-step estimated covariance matrix of moments is singular.

Using a generalized inverse to calculate optimal weighting matrix for two-step estimation.
Difference-in-Sargan/Hansen statistics may be negative.

Dynamic panel-data estimation, two-step system GMM

Group variable: ccode	Number of obs	=	364
Time variable : quinque	Number of groups	=	91
Number of instruments = 34	Obs per group: min	=	4
Wald chi2(12) = 90922.21	avg	=	4.00
Prob > chi2 = 0.000	max	=	4

ln_pwt_rgdpl	Coef.	Corrected Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
ln_pwt_rgdpl						
L1.	.9238084	.0723067	12.78	0.000	.7820898	1.065527
bci_bci	-.0144787	.0057005	-2.54	0.011	-.0256515	-.0033059
pwt_hci	.3417205	.2278138	1.50	0.134	-.1047864	.7882273
ln_wdi_popgr	.655183	1.153747	0.57	0.570	-1.60612	2.916486
wdi_trade	.0018689	.0014956	1.25	0.211	-.0010624	.0048003
unna_gfcf	.0206717	.0056586	3.65	0.000	.009581	.0317623
imf_ab	.0065596	.004271	1.54	0.125	-.0018113	.0149305
ln_pwt_xr	.0806357	.0253246	3.18	0.001	.0310004	.1302711
q1	0	(omitted)				
q2	.1073419	.0553958	1.94	0.053	-.0012318	.2159156
q3	.0577727	.0402992	1.43	0.152	-.0212122	.1367576
q4	.0437169	.0176617	2.48	0.013	.0091006	.0783331

Instruments for first differences equation

GMM-type (missing=0, separate instruments for each period unless collapsed)

L(1/4).(L.bci_bci L.pwt_hci L.ln_wdi_popgr L.wdi_trade L.ln_pwt_xr)

L(1/4).L.ln_pwt_rgdpl collapsed

Instruments for levels equation

GMM-type (missing=0, separate instruments for each period unless collapsed)

D.L.ln_pwt_rgdpl collapsed

Arellano-Bond test for AR(1) in first differences: z = **-1.03** Pr > z = **0.304**

Arellano-Bond test for AR(2) in first differences: z = **-1.13** Pr > z = **0.260**

Sargan test of overid. restrictions: chi2(22) = **36.74** Prob > chi2 = **0.025**

(Not robust, but not weakened by many instruments.)

Hansen test of overid. restrictions: chi2(22) = **30.38** Prob > chi2 = **0.110**

(Robust, but weakened by many instruments.)

Difference-in-Hansen tests of exogeneity of instrument subsets:

GMM instruments for levels

Hansen test excluding group: chi2(21) = **29.67** Prob > chi2 = **0.099**

Difference (null H = exogenous): chi2(1) = **0.71** Prob > chi2 = **0.400**

gmm(L.ln_pwt_rgdpl, collapse lag(1 .))

Hansen test excluding group: chi2(18) = **22.93** Prob > chi2 = **0.193**

Difference (null H = exogenous): chi2(4) = **7.44** Prob > chi2 = **0.114**

ANEXO 2

Lista de los 91 países, considerados en el estudio.

cocode	cname	cocode	cname	cocode	cname
1	Albania	32	Guatemala	62	Norway
2	Algeria	33	Haiti	63	Pakistan
3	Angola	34	Honduras	64	Panama
4	Argentina	35	Hungary	65	Paraguay
5	Australia	36	Iceland	66	Peru
6	Austria	37	India	67	Philippines
7	Bangladesh	38	Indonesia	68	Poland
8	Belgium	39	Iran	69	Portugal
9	Bolivia	40	Ireland	70	Romania
10	Botswana	41	Israel	71	Saudi Arabia
11	Brazil	42	Italy	72	Senegal
12	Bulgaria	43	Cote d'Ivoire	73	Sierra Leone
13	Cameroon	44	Jamaica	74	Singapore
14	Canada	45	Japan	75	South Africa
15	Sri Lanka	46	Jordan	76	Spain
16	Chile	47	Kenya	77	Sweden
17	Colombia	48	Korea, South	78	Switzerland
18	Congo, Democratic Republic	49	Madagascar	79	Thailand
19	Costa Rica	50	Malawi	80	Togo
20	Cyprus	51	Malaysia	81	Tunisia
21	Denmark	52	Mali	82	Turkey
22	Dominican Republic	53	Mexico	83	Uganda
23	Ecuador	54	Mongolia	84	Egypt
24	El Salvador	55	Morocco	85	United Kingdom
25	Finland	56	Mozambique	86	Tanzania
26	France	57	Netherlands	87	United States
27	Gabon	58	New Zealand	88	Burkina Faso
28	Gambia	59	Nicaragua	89	Uruguay
29	Germany	60	Niger	90	Venezuela
30	Ghana	61	Nigeria	91	Zambia
31	Greece				

