

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
INSTITUTO DE CIENCIAS HUMANISTICAS Y ECONOMICAS



EL EFECTO DE LA CORRUPCIÓN SOBRE EL CRECIMIENTO
ECONÓMICO, EL GASTO PÚBLICO, LA INVERSIÓN Y LA
COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL

TESIS DE GRADO PREVIA A LA OBTENCION DEL TITULO DE:
ECONOMISTA EN GESTION EMPRESARIAL

PRESENTADA POR:

CHARLES LUIS ACUÑA MENYUR
JACKSON JAMIL HERRERA CAJAS

GUAYAQUIL - ECUADOR

2000

**Director del Instituto de Ciencias
Humanísticas y Económicas**

Director de Tesis

Vocal del Tribunal

Vocal del Tribunal

DECLARACION EXPRESA

La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Grado corresponde exclusivamente a los autores; y el patrimonio intelectual de la misma a la Escuela Superior Politécnica del Litoral.

Charles L. Acuña Menyur

Jackson J. Herrera Cajas

A Dios, ser supremo que me inspira día a día.

A mi madre, por su infinito amor y apoyo brindado.

Jackson Herrera

A Dios por darme vida, salud y fortaleza para afrontar los retos que se presentan día a día.

A mi Padre por apoyarme en todo momento, a mi madre y a mi hermana por ser mis compañeras incondicionales. Al Ing. Omar Maluk Salem por inculcar en mí la cultura de líder y de constante competencia. Al doctor Ramón Espinel por su respaldo de amistad.

Al Sr. Robert J. Barro por sus conocimientos del tema brindándonos la información y recomendaciones necesarias.

Expreso mi especial agradecimiento a mi amigo el Econ. Leonardo Sánchez, por ser un protagonista de la presente tesis y por su ayuda generosa y desinteresada.

Jackson Herrera

A mi hijo por hacerme entender el verdadero significado de la vida.

A mi compañera por el apoyo, comprensión y amor en los momentos difíciles.

A mi madre por enseñarme a muy temprana edad que el estudio es la única escalera para alcanzar las metas.

Charles Acuña

A las familias Menyur Balladares y León Bassantes por el apoyo brindado en todo momento.

A mi Director de Tesis, Ing. Omar Maluk Salem, por el apoyo y amistad brindado no sólo durante el desarrollo de este trabajo sino a través de toda mi vida universitaria.

Al Dr. Ramón Espinel Martínez por los comentarios, las sugerencias, la palabra amiga, los buenos deseos y el apoyo en todo momento.

A mi gran amigo Leonardo Sánchez por el apoyo desinteresado, la amistad sincera y la lealtad a prueba de balas.

Al Dr. Rafael DiTella de la HBS por la ayuda prestada en la consecución de los datos sobre corrupción.

Un especial agradecimiento a mi buen amigo Federico Saporitti R. por ayudarme a clarificar todas las inquietudes sobre el problema de la corrupción en el sector público y la falta de transparencia en el sector aduanero ecuatoriano.

Charles Acuña

RESUMEN

La corrupción constituye un fenómeno significativo alrededor del mundo. En algunos países en vías de desarrollo, la pérdida de bienestar medida como una proxy del Producto Interno Bruto (PIB) per capita, contabiliza un porcentaje elevado. Esto no significa que la corrupción sea un problema sólo de los países subdesarrollados, por el contrario la corrupción también es un fenómeno común en los países del primer mundo.

Sin embargo, a pesar de su carácter pernicioso, el análisis económico sobre la corrupción hasta la fecha es muy limitado destacándose principalmente los trabajos sobre la relación agente-principal en la modelización y enfoque de políticas sobre la problemática de la corrupción.

Para el presente trabajo intentaremos demostrar que la corrupción tiene consecuencias adversas sobre el crecimiento de los pueblos. De comprobarse esta aseveración, nos permitiremos recomendar políticas destinadas a combatir la problemática.

Para esto hemos dividido nuestra investigación en cuatro secciones: En la primera, se tratan aspectos teóricos sobre las posibles causas y consecuencias de la corrupción. Luego, en la segunda sección, se plantea

un modelo de crecimiento endógeno en donde modelamos la corrupción como un impuesto distorsionante y examinamos sus efectos sobre inversión, crecimiento, distribución del gasto y competitividad; dejando para una tercera sección la estimación empírica de lo antes examinado. Por último, luego del análisis realizado expondremos nuestras conclusiones y formularemos las implicaciones de políticas derivadas del análisis.

INDICE GENERAL

Indice General	10
Indice de Tablas	14
Indice de Figuras	15
Introducción	16
CAPÍTULO 1	
Causas y Consecuencias de la Corrupción	19
1.1 Introducción	19
1.2 Causas de la corrupción	20
1.3 Consecuencias de la corrupción	24
1.4 Beneficios y perjuicios de la corrupción	27
1.4.1. Beneficios económicos de la corrupción	27
1.4.2. Desbeneficios: costo de la corrupción	28
CAPITULO 2	
Un modelo básico de corrupción	33
2.1. Introducción	33
2.2. El modelo de Shleifer y Vishny	34
2.2.1. Aspectos teóricos	34
2.2.2. Formalización del modelo	40
2.3. El modelo de Barro: corrupción y composición del gasto público	43
2.4. El modelo de Ades y Di Tella: competitividad y corrupción	46
CAPITULO 3	
Análisis Econométrico	51
3.1. Introducción	51
3.2. Trabajos realizados	52

3.2.1	Estudios de casos que proponen una teoría	52
3.2.2	Estudio de casos: El método descriptivo	53
3.2.3	Tests sistemáticos de hipótesis sobre corrupción	54
3.3.	Metodología	55
3.4.	Descripción de los datos	56
3.5.	Estimación econométrica	60

CAPITULO 4

Conclusiones e implicaciones políticas	69
4.1. Conclusiones finales	69
4.2. Implicaciones políticas	70
4.3. Agenda para futuras investigaciones	76

BIBLIOGRAFIA	78
---------------------	----

ANEXOS

Anexos 1	83
Matriz de correlación entre los índices de corrupción.	
Anexo 2.A.	84
Efecto de la corrupción sobre el ratio inversión PIB: OLS múltiple.	
Anexo 2.B	85
Efecto de la corrupción sobre el ratio inversión PIB: OLS simple.	
Anexo 2. C	
Efecto de la corrupción sobre el crecimiento incluyendo inversión.	86
Anexo 2.D	87
Efecto de la corrupción sobre el crecimiento: excluyendo inversión.	
Anexo 2.E	88
Efecto de la corrupción sobre el crecimiento: regresión simple.	
Anexo 2.F	89
Efecto de la corrupción sobre el ratio inversión PIB: 2SLS.	
Anexo 2.G	90

Efecto de la corrupción sobre el crecimiento: 2SLS.

Anexo 3.A.	91
Efecto de la corrupción sobre el gasto en educación: incluye PIB. per capita.	
Anexo 3.B.	92
Efecto de la corrupción sobre el gasto en educación.	
Anexo 3.C	93
Efecto de la corrupción sobre el gasto de consumo del gobierno.	
Anexo 3.D	94
Efecto de la corrupción sobre el gasto de consumo del gobierno: incluye PIB per capita.	
Anexo 3.E	95
Efecto de la corrupción sobre el gasto de consumo del gobierno: excluyendo educación y defensa: incluye PIB per capita.	
Anexo 3.F	96
Efecto de la corrupción sobre el gasto de consumo del gobierno: excluyendo educación y defensa.	
Anexo 3.G.	97
Efecto de la corrupción sobre el gasto de defensa: incluye PIB per capita	
Anexo 3.H	98
Efecto de la corrupción sobre el gasto de defensa: incluye PIB per capita	
Anexo 3.I	99
Efecto de la corrupción sobre las transferencias públicas	
Anexo 3.J	100
Efecto de la corrupción sobre las transferencias públicas: Incluye PIB per capita	

Anexo 4.A	101
Efecto de la corrupción sobre el gasto de consumo del gobierno.	
Anexo 4.B	102
Efecto de la corrupción sobre el gasto en defensa.	
Anexo 4.C	103
Efecto de la corrupción sobre el gasto en educación.	
Anexo 4.D	104
Efecto de la corrupción sobre el gasto en salud.	
Anexo 4.E	105
Efecto de la corrupción sobre el gasto en seguridad social.	
Anexo 4.F	106
Efecto de la corrupción sobre el gasto en vivienda.	
Anexo 4.G	107
Efecto de la corrupción sobre la inversión pública.	
Anexo 5.A	108
Corrupción, gasto en educación y consumo del gobierno.	
Anexo 5.B	109
Corrupción, gasto en educación, consumo del gobierno y PIB per capita.	
Anexo 5.C	110
Corrupción, gasto en educación y PIB per capita.	
Anexo 5.D	111
Corrupción y gasto en educación: 2SLS.	

INDICE DE TABLAS

CAPÍTULO 3

Análisis Econométrico

Tabla 3.1	62
Efecto de la corrupción sobre el ratio inversión PIB	
Tabla 3.2	63
Los efectos de la corrupción sobre el crecimiento	
Tabla 3.3	66
Los efectos de la corrupción sobre el gasto público usando la base de datos de Robert Barro.	
Tabla 3.4	67
Los efectos de la corrupción sobre el gasto público usando la base de datos del FMI.	
Tabla 3.5	68
Los efectos de la corrupción sobre el gasto en educación	

INDICE DE FIGURAS

CAPÍTULO 2

Un modelo básico de corrupción

Figura 2.1 Corrupción con robo	37
Figura 2.2 Corrupción sin robo	38

INTRODUCCION

Se define corrupción como la entrega por parte de oficiales de gobierno de servicios públicos con el objetivo de obtener beneficios personales. Por ejemplo: cuando miembros gubernamentales reciben sobornos por proveer documentación clasificada; cuando el congreso aprueba leyes o cuando establece políticas proteccionistas que impiden el ingreso a una industria determinada. En todos estos casos ellos reciben beneficios económicos por servicios, no comercializables, ofertados por el estado.

La corrupción constituye un fenómeno significativo alrededor del mundo. En algunos países en vías de desarrollo, la pérdida de bienestar medida como una proxy del Producto Interno Bruto (PIB) per capita, contabiliza un porcentaje elevado. Esto no significa que la corrupción sea un problema sólo de los países subdesarrollados, por el contrario la corrupción es muy común en los países del primer mundo. Tomemos por ejemplo la acusación de que la designación de Salt Lake City de Estados Unidos; como sede de los juegos olímpicos de invierno del 2000, había estado plagada de actos de corrupción, desatando una verdadera cacería de brujas dentro del Comité Olímpico Internacional.

Sin embargo, a pesar de su carácter pernicioso, el análisis económico sobre la corrupción hasta la fecha es muy limitado. Se rescatan los trabajos de Becker y Stigler (1974), Rose Ackerman (1978) y Klitgaard (1991), quienes enfocan el problema de la corrupción de la misma manera: a través del modelo del agente-principal.

Estos estudios examinan los mecanismos necesarios para motivar la honestidad del agente, los cuales van desde salarios de eficiencia Becker y Stigler (1974) hasta inductación Klitgaard (1991). Durante el desarrollo de esta investigación, hemos optado por tomar como referencia el trabajo seminal de Shleifer y Vishny (1993), por lo tanto tomamos como dado el problema del agente-principal y preferimos enfocarnos en las consecuencias derivadas de la corrupción.

El presente trabajo está dividido en cuatro secciones. En la primera, se tratan aspectos teóricos sobre las posibles causas y consecuencias que tenga la corrupción en los diferentes indicadores económicos. Luego, en la segunda sección, se plantea un modelo de crecimiento endógeno¹ en donde se especifica a la corrupción como un impuesto distorsionante incluyendo ciertas variantes como las especificaciones de Shleifer y Vishny (1993). En la tercera sección, se presentan estimaciones empíricas sobre los efectos

de la corrupción sobre: inversión, gasto público, competitividad y crecimiento económico; dejando para una cuarta sección las conclusiones e implicaciones de política derivadas del análisis empírico.

¹ Barro (1990).

Capítulo 1

Causas y consecuencias de la corrupción

1.1 Introducción

En la literatura original acerca de la “búsqueda de rentas”, la existencia de “rentas” (típicamente inducidas por el gobierno) constituye el principal objetivo en el comportamiento de los agentes.

Mediante el análisis de estas contribuciones teóricas encontramos que los recientes estudios empíricos modelan las posibles causas y consecuencias de la corrupción a través de regresiones de índices de corrupción (proporcionados por agencias internacionales) sobre variables reales: PIB per capita, Inversión neta, Inversión Gubernamental, etc.

Un número de posibles causas y consecuencias de corrupción están relacionadas con la extensión de la intervención del gobierno en la economía. Cuando existen regulaciones discrecionales y los oficiales gubernamentales tienen un excesivo grado de poder o decisión sobre su

cobro o aplicación, en este caso la parte privada va a estar inducida a proponer o pagar algún tipo de soborno a los oficiales gubernamentales con el objeto de obtener los beneficios que las anteriormente nombradas regulaciones pueden generar. La correcta identificación de qué políticas gubernamentales inducen aún mas a prácticas de corrupción nos ayuda a mantener a estas bajo control.

Este capítulo comprende tres partes. La primera describe los principales estudios sobre las posibles causas de la corrupción a lo largo del tiempo. En la segunda se describen los efectos originados por las posibles causas antes mencionadas; Y para culminar esta sección, se plantean los posibles beneficios y perjuicios de la corrupción.

1.2 Causas de la Corrupción

Las siguientes son algunas de las posibles causas de la corrupción las cuales deben ser identificadas en el presente estudio.

- La literatura original acerca de la búsqueda de beneficios hace énfasis especial en las **restricciones al comercio exterior** como principal ejemplo de las diferentes políticas gubernamentales que inducen a la búsqueda y obtención de beneficios. Por ejemplo, ante la presencia de

restricciones cuantitativas para la importación, las licencias de importación necesarias se convierten en bienes altamente valuados, razón por la cual, los importadores podrían sentirse inducidos a ofrecer sobornos a oficiales de aduanas con el fin de obtenerlas. En general, la protección a las industrias nacionales de la competencia internacional genera beneficios para los empresarios locales. Ades y Di Tella (1994) encuentran que un alto grado de economías abiertas están significativamente asociadas con bajos índices de corrupción.

- **Los subsidios del Gobierno** pueden convertirse en proveedores de beneficios, como lo discutido por Clements, Hugounenq y Schwartz (1995). Ades y Di Tella (1995) quienes modelan a la corrupción como una función de política industrial, mostrando que los subsidios a la manufactura como una proporción del PIB, están relacionados positivamente con los niveles de corrupción.
- **Control de Precios** (los cuales pueden ser cuantificados basándose en los indicadores tales como los publicados por el Banco Mundial en sus reportes Mundiales de Desarrollo, 1983) es también una potencial fuente de rentas o beneficios. Por ejemplo, los empresarios estarán dispuestos a ofrecer sobornos a oficiales gubernamentales a fin de que

éstos mantengan sus insumos de producción a niveles de precios menores que los precios de mercado.

- **Aplicaciones con respecto a moneda extranjera** es otra fuente de beneficios o rentas. Por ejemplo, suponiendo que en algún país los bancos pueden disponer del racionamiento de monedas extranjeras colocándolas de acuerdo a las prioridades establecidas por cada gerente y con un tipo de cambio a discreción de los mismos, los empresarios van a estar dispuestos a pagar coimas para obtener la cantidad necesaria de moneda extranjera para comprar sus insumos importados.
- **Salarios bajos** para los servicios civiles públicos con relación a los salarios del sector privado o PIB per capita es otra potencial fuente (en bajo nivel) de corrupción. Cuando los salarios de los empleados públicos son demasiado bajos, éstos deben hacer uso de sus puestos para obtener algún tipo de soborno por un determinado servicio.
- **La dotación de recursos naturales** constituye otro ejemplo acerca de fuentes de obtención de renta; Desde el momento en que estos recursos pueden ser típicamente vendidos a un precio tan alto como exceda su costo de extracción. Sachs y Warner (1993) discuten acerca de que las economías ricas en recursos, son más probables de ser sujeto

de un comportamiento de obtención de renta extremo que las demás economías.

Específicamente, ellos encuentran que la fracción de producto primario exportado del total de exportaciones, está asociado con los índices de eficiencia burocrática, aunque no en los niveles convencionales de significancia estadística.

- **Finalmente, los factores sociológicos** pueden contribuir a la creación de un medio en el cual la disponibilidad de renta es más probable de resultar con un comportamiento de búsqueda de renta. Shleifer y Vishny (1993) sugieren que los países donde su población consiste de varios y diferentes grupos étnicos, son más probables de estar caracterizados por una menor organización y además de un mayor deterioro de corrupción.

Esta hipótesis es usada por Mauro (1995), donde se encontró un índice de fraccionalización etnolingüística que esta correlacionado con la corrupción. Tanzi (1994) discute acerca de que los oficiales públicos son más probables de hacer favores a sus familiares en las sociedades donde los lazos familiares son más fuertes.

1.3 Consecuencias de la Corrupción

La evidencia empírica parece sugerir que la corrupción tiene efectos negativos sobre el crecimiento económico. Existen varios canales alrededor de los cuales esto puede suceder:

- En presencia de corrupción, los empresarios están enterados que una porción de sus siguientes inversiones puede ser demandada (vía soborno) por oficiales corruptos, en la medida en que aparecen nuevas trabas la cantidad demandada puede ser mayor; además, la corrupción puede ser interpretada como un impuesto de naturaleza regresiva. Mauro(1995) provee evidencia empírica tentativa a que **la corrupción disminuye la inversión y el crecimiento económico**. Las magnitudes de esos efectos son considerables; la mejora de una desviación estándar de los índices de corrupción proporcionados por “Business International” (BI) causa un crecimiento de la inversión de un 4% del PIB y el índice anual per capita de crecimiento del PIB aumenta en 0.5%. La evidencia parece sugerir que una gran parte de los efectos sobre el crecimiento económico toman lugar a raíz de los efectos sobre la inversión. Usando los índices de “la Guía Internacional de Riesgo País”, Keefeer y Knack (1994) obtuvieron resultados ampliamente similares en sus estimaciones, las variables

institucionales (Índice de Burocracia, Eficiencia Burocrática, Corrupción) tienen un significativo efecto directo en adición al efecto indirecto alrededor de la inversión.

- Shleifer y Vishny (1991) discuten que en las situaciones en las que la “búsqueda de rentas” provee oportunidades más lucrativas que el trabajo productivo, los individuos mejor capacitados buscarán ser contratados donde puedan generar mayores rentas, eligiendo con esto la “búsqueda de rentas” en lugar del trabajo productivo; Lo cual genera consecuencias adversas para la tasa de crecimiento.
- Alesina (1998) discute la posibilidad de que la corrupción puede **reducir la efectividad con que fluye la ayuda externa** alrededor de la desviación de los fondos, lo cual tiene una particular importancia para los países en desarrollo. Tal vez como resultado de ese debate, algunos países donantes se han enfocado notablemente en dejar fluir sus ayudas hacia países donde sean estrictamente bien aprovechados y con buenos planes de gobierno, la mayoría de las veces creando grandes exigencias a fin de ver que sus donaciones no sean dirigidas hacia el financiamiento de gasto público improductivo.

- La corrupción puede ser también presentada como un mecanismo a través del cual disminuye la obtención de ingresos gubernamentales por medio de impuestos, cuando ésta toma la forma de un evasor de impuestos o en el uso inapropiado de excepciones de impuestos discrecionales. Estrictamente hablando, éste fenómeno cae bajo la definición de corrupción únicamente cuando existe la posibilidad de ofrecer sobornos al oficial de impuestos responsable.
- Al afectar la recaudación de los impuestos o el nivel de gasto público, la corrupción puede determinar **consecuencias de presupuesto adversas**; Alternativamente, en los casos donde ésta toma la forma inapropiada de un préstamo a tasas de interés menores que las de mercado.
- La colocación de solicitudes de contratos públicos alrededor de un sistema, puede generar **una menor calidad de infraestructura y servicios públicos**, Tanzi (1990). Por ejemplo, los burócratas corruptos pueden permitir el uso de materiales de menor calidad en la construcción de estructuras.
- Finalmente, la corrupción puede afectar **la composición del gasto público**, puesto que, los gobernantes pueden estar más propensos a

dirigir los gastos del gobierno hacia obras donde puedan generar rentas. El ejemplo es claro puesto que, será más fácil obtener una renta a partir de la inversión en la construcción de escuelas que en la contratación de profesores o la compra de libros; En otras áreas, como la salud, la figura es mucho menos complicada, es más alta la probabilidad de obtener sobornos por la construcción de grandes hospitales o el equipamiento médico especializado de los mismos que mejorar los niveles salariales de los profesionales médicos. Como ejemplo final, Hines (1995) argumenta que los proyectos de defensa de alta tecnología como en el caso del comercio internacional de los aviones militares, son particularmente susceptibles de corrupción.

1.4 Beneficios y perjuicios de la corrupción

A continuación se describen las principales teorías acerca de los beneficios y desbeneficios de la existencia de los diferentes niveles de corrupción.

1.4.1 Beneficios económicos de la Corrupción

Existen diferentes opiniones acerca de los beneficios de ciertos tipos de corrupción dada las características particulares de cada economía. Una

escuela de pensamiento sostiene que la corrupción aun cuando no resulte la solución más adecuada, puede ser una segunda mejor opción para aliviar los efectos de distorsiones administrativas existentes. Como ejemplo de esto, tenemos que el permiso necesario para abrir una fábrica de telas en Perú tomaba aproximadamente un año; Alternativamente por un valor mayor se podía obtener el mismo permiso en un mes.

Esta escuela de pensamiento sostiene que la corrupción acelera la mayor parte de los procesos para un grupo grande de individuos haciendo que se generen ahorros sustanciales transferidos al consumidor y existirá un mayor número de firmas eficientes dentro del mercado, por lo tanto, puede estar dentro del mejor interés de la economía de un país permitir que estas transacciones se lleven a cabo.

1.4.2 Perjuicios: Costes de la Corrupción

Es importante enfatizar que la corrupción distorsiona la actividad económica. Los oficiales corruptos canalizarán la actividad económica donde la corrupción tiene menos posibilidades de ser detectada. Esto hace que se afecte el proceso de desarrollo y crecimiento de un país de por lo menos tres maneras:

- Los sobornos no gozan del amparo de la ley, por lo tanto, no existe un contrato legal que sindeque a la persona responsable de la venta del bien gubernamental, existe además el problema de que los bienes no pertenecen a la persona que realiza la venta. Esto puede generar los siguientes problemas para el agente privado: El vendedor de los bienes gubernamentales pudiese decidir no entregar el bien comprado por el agente privado; otro oficial puede requerir un pago adicional para que la negociación ilícita no sea descubierta, lo cual incrementa los riesgos de pérdida para el comprador del bien gubernamental. Esto se transforma a su vez en mayores costos de transacción con lo cual existe una disminución de la inversión tanto local como extranjera. Sin inversión no hay crecimiento económico.
- Donde el comportamiento y las prácticas corruptas generen un nivel mayor de rentas que el trabajo productivo, existirá una distribución desigual de talento. Cuando se percibe la posibilidad de obtener favores de un funcionario, hay un desvío de recursos desde actividades netamente productivas hacia aquellas denominadas de “búsqueda de rentas”, las que no aumentan el bienestar de la sociedad.

- La corrupción no lleva solamente a una distribución desigual de talento y una disminución de la inversión, sino que ésta tiende a ser asignada desigualmente. Las empresas encontrarán que es más rentable “invertir” en el pago de sobornos que realizar inversiones en investigación y desarrollo u otras áreas que son más productivas en el largo plazo. En el próximo período la misma empresa tendrá que realizar la misma elección y así sucesivamente generando un círculo vicioso con efectos perniciosos sobre la Investigación y Desarrollo, lo cual tendrá efectos negativos sobre el crecimiento a largo plazo.

Existen otros efectos adicionales de la corrupción que elevan el costo de realizar negocios, establecen barreras a la entrada de nuevos productos, y contribuyen a una mayor ineficiencia en las operaciones administrativas y en los proyectos realizados por parte del sector público, entre los principales tenemos:

- La corrupción puede elevar el costo de hacer negocios de muchas maneras: En primer lugar, existe el costo de pagar el soborno. En segundo lugar, para poder obtener pagos de parte del sector privado, oficiales gubernamentales pueden crear demoras y requerimientos innecesarios para forzar el pago de sobornos.

- Uno de los más reconocidos roles de la regulación es el de establecer barreras de entrada. A través del tiempo, han existido muchas instancias de compañías realizando el proceso de negociación con miembros gubernamentales (lobbying) con el propósito de obtener regulaciones que le permitan evitar la entrada de nuevos competidores en su industria.
- La corrupción también eleva el costo de proyectos gubernamentales debido a procesos ineficientes de producción, lo cual genera un uso de tecnología costosa e innecesaria. Los contratos gubernamentales rara vez son adjudicados a la firma que hace la mejor propuesta si esta empresa no contribuye con sobornos a las entidades a cargo de evaluar las propuestas. Por el contrario, muchos de estos contratos son adjudicados a compañías que presentan un nivel alto de complejidad tecnológica y que probablemente tenga los recursos necesarios para pagar las tasas de soborno requeridas para la aceptación de su propuesta. Esto hace que aumente sustancialmente el costo del proyecto.
- Adicionalmente, la corrupción puede disminuir la calidad de servicios y proyectos públicos ya que el contrato será entregado en la medida que el soborno sea lo suficientemente alto para maximizar la utilidad del

oficial corrupto en detrimento del bienestar general de la sociedad. Su efecto es por lo tanto la distorsión de la inversión pública. Esta distorsión será más elevada en la medida en que no existan procesos confiables de auditoría y supervisión.

- Un último costo derivado de la corrupción es que ésta se retroalimenta en sí misma; En la medida en que aumenta la percepción de permisividad de la autoridad pública, esto generará incentivos para que otras empresas se dediquen a realizar prácticas corruptas.

Capítulo 2

Un modelo básico de Corrupción

2.1 Introducción

Esta sección formaliza matemáticamente las implicaciones derivadas del estudio sobre la corrupción realizado por Shleifer y Vishny (1993), quienes demuestran que la corrupción actúa como un impuesto de carácter distorsionante; En el que demostramos que la corrupción incide directamente sobre el crecimiento económico.

Para analizar el efecto de la corrupción sobre la composición del gasto público desarrollamos una simple generalización del modelo de Barro (1990) en el cual se demuestra que si la corrupción actúa como un impuesto de carácter progresivo sobre ingresos, el ratio de cada componente de Gasto Público a PIB será independiente del nivel de corrupción.

Para analizar el efecto de la corrupción sobre la competitividad empresarial tomamos el modelo de salarios de eficiencia desarrollado por Ales y Di Tella (1998) con el cual demostramos que los países con economías dominadas por un número muy pequeño de firmas y donde los oficiales gubernamentales tienen gran poder discrecional tienden a tener niveles más altos de corrupción.

Este último desarrollo es de vital importancia ya que nos permite generalizar los resultados a fin de realizar recomendaciones de políticas.

2.2 El modelo de Shleifer y Vishny

A continuación se exponen los aspectos teóricos y la formalización matemática del modelo de Shleifer y Vishny.

2.2.1 Aspectos Teóricos

En este modelo tomamos la forma más simple de un bien producido por el gobierno, como podría ser: una licencia de conducir, un permiso de importación, un derecho de expropiación, etc. y partimos del supuesto de que este bien es homogéneo, que existe una curva de demanda del bien por

parte de los agentes privados, denotada por $D(p)$ y a la vez suponemos que existe un miembro gubernamental con poder suficiente para restringir la cantidad del bien vendido. Se supone además que el oficial puede restringir la oferta del bien sin riesgo, o riesgo mínimo de ser detectado o castigado. Esto surge como consecuencia directa de lo siguiente: Los jefes de los oficiales a cargo del suministro del bien también comparten los beneficios; y la presión pública para controlar la corrupción es débil.

Esto otorga al oficial corrupto poder monopólico sobre el suministro del bien, su objetivo como individuo maximizador es por lo tanto: optimizar el número de bienes propiedad del estado a ofertar. Para simplificar las cosas nos enfocamos en los bienes producidos por el estado que no representan costo alguno a los oficiales corruptos, por lo tanto éste no tiene interés en conocer cuanto le cuesta al gobierno producir los mismos. Si el gobierno determina que el precio de estos bienes es p , ¿Cuál sería el costo marginal para el oficial que provee estos bienes?. Podemos distinguir dos casos:

- **Primero. Corrupción sin robo.**- En este caso el oficial entrega el valor p al gobierno y mantiene el valor cobrado como soborno. Por ejemplo, cuando un oficial vende una licencia de conducir por el precio gubernamental mas un soborno, el oficial entrega al gobierno el valor

del bien (p) y retiene el soborno. En este caso el costo marginal de proveer el bien para el oficial encargado de hacerlo es p , el precio gubernamental del mismo.

- **Segundo: Corrupción con robo.**- En este caso el oficial no entrega nada al gobierno y mantiene el valor cobrado por la venta del bien. En este caso, el precio que el comprador del bien paga es igual al soborno entregado, lo cual es a menudo menor que el precio oficial. Como por ejemplo cuando oficiales de aduanas dejan pasar mercadería sin declarar. En este caso el costo marginal para el oficial corrupto es cero.

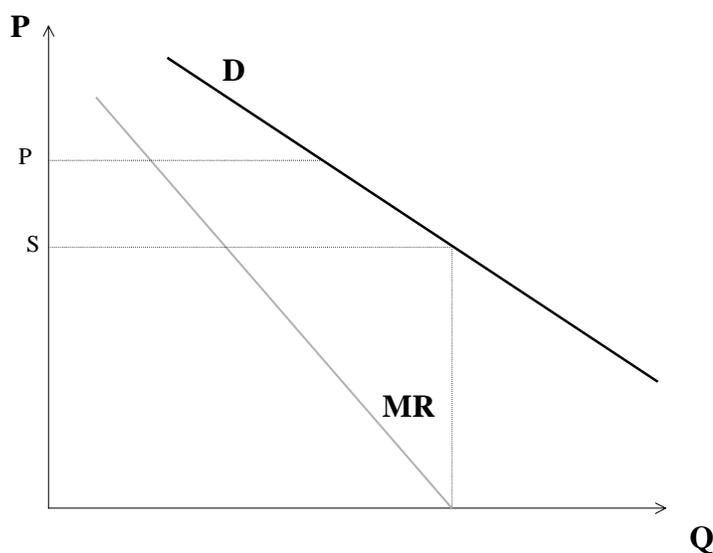
Mientras ambos casos son similares conceptualmente, en el primer caso la corrupción eleva el precio total del bien mientras que en el segundo puede reducirlo; Esto hace que sea más atractivo para el agente privado que demanda el bien. Asumiendo que el oficial no puede hacer una discriminación entre compradores, entonces como monopolista el precio óptimo a cobrar será donde el ingreso marginal de ofertar un bien adicional iguala al costo marginal de añadir un agente privado adicional que desee adquirirlo.

En el caso sin robo, el precio con soborno siempre excede el valor gubernamental del bien, por lo tanto, el óptimo para el oficial corrupto

será cuando éste oferte una cantidad menor de bien que aquellos demandados y entonces poder estandarizar el valor a cobrar como soborno. La figura 1 presenta la solución gráfica a este problema.

En el caso con robo, el precio total puede estar por debajo del precio gubernamental. Como el costo marginal es cero el monopolista (agente corrupto) ofertará la cantidad hasta donde el riesgo de adicionar una persona mas sea igual al beneficio de ofertar un bien adicional.

Figura 2.1: Corrupción con Robo

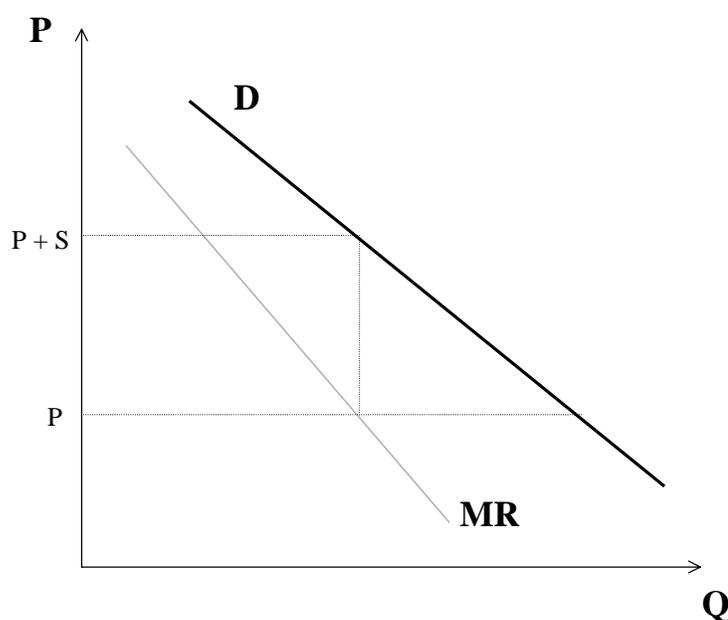


Elaborado por: Autores

En el caso con robo, el precio total puede estar por debajo del precio gubernamental. Como el costo marginal es cero el monopolista (agente

corrupto) ofertará la cantidad hasta donde el riesgo de adicionar una persona más, sea igual al beneficio de ofertar un bien adicional. La figura 2.1 representa la solución gráfica a este problema

Figura 2.2: Corrupción sin robo



Elaborado por: Autores

Este análisis sugiere una similitud entre la recaudación impositiva a bienes primarios y la recaudación como consecuencia de prácticas corruptas. El soborno constituye el sobreprecio que va a las manos de los burócratas, mientras que por el lado de los impuestos, éstos constituyen el sobreprecio que pasa directamente a las arcas fiscales. En países con monarquías absolutas o gobiernos de facto, no es siempre factible hacer

esta distinción y a menudo, arcas estatales y cuentas pertenecientes a los miembros del gobierno son la misma cosa, casos como: los Marcos en Filipinas y los Duvalier en Haití ilustran claramente lo antes expuesto.

Cuando existe el caso de más de un agente realizando prácticas corruptas o agencias de recaudación impositiva, los impuestos siguen una estructura similar a los sobornos, con la salvedad que los primeros difieren notablemente en el hecho de que impuestos diferentes son recaudados por agencias diferentes, y su objetivo puede no ser el de maximizar la recaudación, por lo tanto, en el agregado, el valor recaudado es menor al óptimo. Mientras que por el lado de los sobornos en el agregado el valor recibido es igual al óptimo, al tener el agente corrupto información perfecta sobre la demanda del bien ofertado.

A pesar de todas estas similitudes, los sobornos tienen una característica que los diferencia notablemente de los impuestos. Los sobornos son ilícitos y por lo tanto la corrupción es manejada y mantenida en secreto. Los esfuerzos para evitar la detección y castigo de actos de corrupción hacen que la misma tenga un efecto más distorsionante que los impuestos.

Estos esfuerzos se traducen en distorsiones dentro del proceso de inversión pública, favoreciendo actividades con menor tasa de retorno a

largo plazo como son: defensa e infraestructura, en detrimento de actividades potencialmente más beneficiosas para el desarrollo de un país como son: Educación y salud, Tanzi y Davoodi (1997).

Si bien, la penalización o el riesgo de la misma cambia el nivel de soborno demandado, no elimina la esencia del problema. Si la probabilidad de detección y penalidad son independientes del número de gente que paga el soborno y las penalidades no son lo suficientemente altas como para eliminar los beneficios derivados de la práctica corrupta el oficial no variará su esquema anterior de cobro. Por el contrario, si la posibilidad de penalidad aumenta, el oficial optará por disminuir la cantidad de bienes ofertado pero aumentará el precio de los mismos.

2.2.2 Formalización del modelo²

En este modelo se supone que el tiempo es discreto. Los consumidores son idénticos y se preocupan por sus siguientes generaciones. Las preferencias de un consumidor representativo están representadas por:

$$(2.1) \quad U(c) = \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \frac{(c_t^{1-\sigma} - 1)}{1-\sigma}$$

Donde existe n firmas idénticas con tecnologías del siguiente tipo:

² Tomado de Corrupción: Ahmed y Gauthier (2000).

$$(2.2) \quad A k_i^\alpha g_i^{1-\alpha}$$

Donde k_i es el flujo de capital privado y g_i es el flujo de servicios gubernamentales. En equilibrio firmas idénticas generarán flujos gubernamentales idénticos, por lo tanto, podemos suprimir los suscritos.

$$(2.3) \quad k_i = \frac{K}{n} = k$$

$$(2.4) \quad g_i = \frac{G}{n} = g$$

Los burócratas enfrentan costos marginales iguales a $c=1$ y van a imponer un precio de g para maximizar su beneficio. Un equilibrio competitivo para esta economía es una dotación de recursos $\left\{ \hat{c}_t, \hat{k}_{t+1}, \hat{g}_t \right\}$ y precios

$\left\{ \hat{r}_t, \hat{p}_t \right\}$ tales que:

1. Dado $\left\{ \hat{r}_t \right\}$ la dotación $\left\{ \hat{c}_t, \hat{k}_{t+1} \right\}$ resuelve el problema del consumidor representativo de maximizar $U(c)$.
2. se cumplen las siguientes condiciones:

$$(2.5) \quad \hat{p}_t = (1 - \alpha) A \left(\frac{\hat{k}_t}{\hat{g}_t} \right)^\alpha$$

$$(2.6) \quad \hat{r}_t = \alpha A \left(\frac{\hat{g}_t}{\hat{k}_t} \right)^{1-\alpha}$$

Esto genera una función de demanda de servicios igual a:

$$(2.7) \quad G(p_t) = \left(\frac{(1-\alpha)A}{p_t} \right)^{\frac{1}{\alpha}} k_t$$

$\{\hat{P}_t\}$ resuelve el problema del burócrata la cual es la de elegir $\{P_t\}$ para maximizar,

$$(2.8) \quad (p_t - 1)G(p_t)$$

Sujeto a las siguientes restricciones:

$$(2.9) \quad \hat{g}_t = G\left(\frac{\hat{p}_t}{p_t}\right)$$

$$(2.10) \quad \hat{c}_t + \hat{k}_{t+1} + \hat{g}_t + \left(\frac{\hat{p}_t}{p_t} - 1\right)\hat{g}_t = A \hat{k}_t^\alpha \hat{g}_t^{1-\alpha}$$

Las condiciones de primer orden nos dan que la tasa del crecimiento del estado estacionario es:

$$(2.11) \quad \gamma = \left\{ \beta \alpha A \left(\frac{\hat{g}_t}{\hat{k}_t} \right)^{1-\alpha} \right\}^{\frac{1}{\sigma}}$$

El problema del burócrata es:

$$(2.12) \quad \hat{p}_t = \frac{1}{1 - \alpha}$$

Un markup sobre el costo marginal resulta en que el ratio de gasto a inversión sea:

$$(2.13) \quad \frac{\hat{g}_t}{\hat{k}_t} = \left[(1 - \alpha)^2 A \right]^{1/\alpha}$$

Lo cual nos da la siguiente tasa de crecimiento:

$$(2.14) \quad \gamma = \left\{ \beta \alpha A \left[(1 - \alpha)^2 A \right]^{(1-\alpha)/\alpha} \right\}^{1/\sigma}$$

La cual es mucho menor a la solución del planificador central:

$$(2.15) \quad \gamma_{sp} = \left\{ \beta \alpha A \left[(1 - \alpha) A \right]^{(1-\alpha)/\alpha} \right\}^{1/\sigma}$$

2.3 El modelo de Barro: Corrupción y composición del gasto público

Este modelo constituye un excelente medio para analizar la relación existente entre el nivel de corrupción y la composición del gasto público.

En este modelo los impuestos se asumen proporcionales al nivel de ingreso, y se tiene una función de producción de la siguiente forma:

$$(2-16) \quad y = Ak^{1-\alpha} \prod_{i=1}^N g_i^{\alpha_i}, \quad \sum_{i=1}^N \alpha_i = \alpha$$

Donde y es el ingreso por trabajador, A es el parámetro de tecnología, k es la inversión per capita, g_i es el flujo de servicios públicos de gasto público de tipo i , por trabajador. Definiendo ϕ_i de tal forma que:

$g_i = \phi_i g$, $\sum_{i=1}^N \phi_i = 1$ Donde g es el flujo total de servicios públicos por trabajador.

Para analizar el rol de las instituciones en determinar la composición del gasto público, es interesante analizar el problema de un gobierno que maximiza un promedio ponderado de la utilidad de un consumidor representativo y de la utilidad de los burócratas. La utilidad del consumidor normal puede ser representada por:

$$(2.17) \quad U = \int_0^{\infty} e^{-\rho t} \left(\frac{c^{1-\sigma} - 1}{1-\sigma} \right) dt$$

La utilidad del burócrata corrupto puede ser representada por:

$$(2.18) \quad U_g = \int_0^{\infty} e^{-\theta t} \left(\frac{c_g^{1-\sigma} - 1}{1-\sigma} \right) dt$$

El programa de maximización puede ser expresado como elegir τ y $\frac{g}{y}$,

sujeto a $\tau \geq \frac{g}{y}$ de tal manera que se maximice:

$$(2.19) \quad (1-\psi)U + \psi U, \quad 0 \leq \psi \leq 1.$$

El peso dado a la utilidad del oficial gubernamental corrupto ψ puede ser generalizado para representar el grado de corrupción del país. Existen dos casos extremos que pueden resaltarse de este programa de maximización: (1) donde $\psi = 1$ (gobierno más corrupto) y (2) $\psi = 0$ (gobierno cuya principal preocupación es el bienestar de la población)

Basados en el programa de maximización podemos demostrar que mientras más corrupto e inestable es el gobierno, mayor es τ y menores son la inversión privada y el crecimiento económico³. La maximización del

programa nos arroja: $\frac{\phi_j}{\theta_k} = \frac{\alpha_j}{\alpha_k}, \forall j, k$ Como consecuencia de este

³ Lo cual coincide con la modelización de Ades y Di Tella.

resultado podemos inferir que la composición del gasto público es independiente del nivel de corrupción.

2.4 El modelo de Ades y Di Tella: Competitividad y Corrupción

Para la modelización de los efectos que tiene la competitividad sobre los niveles de corrupción Ades y Di Tella usan un modelo de salario de eficiencia para enfocar en el efecto entre el nivel de “búsqueda de rentas”, los contratos salariales y el nivel de corrupción de equilibrio.

Cuando una agencia bajo la influencia de burócratas disfruta de “rentas” el poder de control es muy alto y por lo tanto los miembros de la agencia pueden disminuir parte de ese control en intercambio por sobornos. Por lo tanto, un incremento de las “rentas” tiende a generar un mayor nivel de corrupción.

Esto puede tener como consecuencia un efecto adverso en la opinión pública de tal manera que pueda exigirse una mayor asignación de recursos para el control de las actividades corruptas. Esto hace que el contrato entre el burócrata y el gobierno sea una función del nivel de “rentas” y por lo tanto, como la cantidad de sobornos esta determinada

por este contrato, es posible asumir que un menor nivel de competición implique un mayor nivel de corrupción. Para este modelo partimos del supuesto que existan n firmas locales y N firmas extranjeras que venden sus productos en un mercado determinado. Se tiene una función de demanda lineal con intercepto A y pendiente unitaria. Los costos marginales de producción de todas las firmas están representados por k , pero las firmas extranjeras deben pagar un arancel τ e incurrir en un costo de transporte igual a d para cada unidad de producción vendida en el mercado local. Bajo un equilibrio de Cournot, los beneficios para las firmas locales están dados por $\pi = [(A + N(\tau + d) - k) / (n + N + 1)]^2$

Existe un número grande de firmas pero existen beneficios positivos para las firmas en el equilibrio. Asumamos también que existe una entidad que regula la operación de las firmas en esta economía. Específicamente asumamos que se debe asignar un oficial a cada firma para extraer beneficios, $\pi(c)$, donde c representa nuestro parámetro de competitividad (la tasa arancelaria, el número de firmas y el nivel de costos de transporte). Por simplicidad asumamos que eliminar a una firma del negocio tiene costos infinitos⁴.

⁴ Un supuesto no tan inocente si tomamos por ejemplo el caso de la regulación en las empresas de telecomunicación, petroleras y bancarias.

Con probabilidad h cada firma tiene beneficios altos y con probabilidad $1-h$ tiene beneficios bajos. El nivel verdadero de beneficios es información confidencial conocida solo por el oficial a cargo de la supervisión de la firma. Por lo tanto solo existen dos estados π y 0 .

Si ocurren beneficios bajos, el agente no ejerce su poder discrecional y por lo tanto reporta el nivel de beneficios obtenidos por la firma. Si por el contrario los beneficios son altos, el puede aseverar que son bajos en intercambio por un soborno. El problema aquí estriba en motivar al oficial a revelar la información verdadera. Para esto se debe asignar un salario de eficiencia que al reportar la información correcta cuando existan beneficios altos sean compatibles con los incentivos propuestos. Esto esta dado por

$$(2.20) \quad w \geq (1-\theta)(w+\pi) + \theta(w^0 - m)$$

Donde w^0 es el salario de oportunidad, m es el costo personal de ser despedido bajo una acusación de corrupción y θ es la probabilidad de detección. Por lo tanto, el salario de eficiencia anticorrupción esta dado por

$$(2.21) \quad w = w^0 - m + \frac{1-\theta}{\theta} \pi$$

Una característica deseable de esta modelización es que permita la existencia tanto de agentes honestos como deshonestos. Esto se incorpora asumiendo que el valor de honestidad difiere de un individuo a otro, de tal forma que los costos personales están distribuidos de acuerdo a la función de distribución $F(m < m^*)$.

El problema del burócrata es el de elegir el nivel de salario que maximice el ingreso, fruto de los beneficios de la empresa sin incluir salarios. El problema del burócrata esta dado por:

$$(2.22) \quad \text{MAX}_w (1 - F(m)) [h\pi] - g(w)$$

Donde w es el salario de eficiencia. Las condiciones de primer orden son:

$$(2.23) \quad f(m)h\pi - g^1(w) = 0$$

Con la condición de segundo de segundo orden igual a:

$$(2.24) \quad f^1(m)h\pi - g^2(w) < 0$$

Usando el teorema de la función implícita podemos establecer el cambio en el salario de eficiencia cuando cambia el nivel de competitividad:

$$(2.25) \quad \frac{\partial w}{\partial c} = \frac{f^1(m)h\pi \frac{1-\theta}{\theta} \frac{\partial \pi}{\partial c} + f(m)h \frac{\partial \pi}{\partial c}}{-f^1(m)h\pi - g^2(w)}$$

Cuando el numerador es negativo, la expresión es también negativa indicando que la burocracia disminuirá los salarios a medida que el nivel de competitividad se incrementa. Usando la ecuación (2) y la expresión de beneficios bajo el modelo de duopolio de Cournot, la frecuencia de corrupción esta dada por:

$$(2.26) \quad hF(m \leq w^0 - w + \frac{1-\theta}{\theta} \frac{(A + N(\tau + d) - k)^2}{(n + N + 1)^2})$$

Es interesante hacer notar que en general el efecto en el nivel de corrupción debido a un nivel mas alto de competitividad esta dado por:

$$(2.27) \quad hf(m) \left[-\frac{\partial w}{\partial c} + \frac{1-\theta}{\theta} \right]$$

De igual manera de conformidad con este resultado a medida que disminuye el nivel de corrupción habrá una tendencia a reducir el nivel de salarios.

Capítulo 3

Análisis Econométrico

3.1. Introducción

El renovado interés sobre el tema de la corrupción ha llevado a un número creciente de investigadores, a intentar cuantificar mediante análisis econométricos e índices de corrupción desarrollados por agencias privadas, cómo ésta inhibe el ejercicio económico.

Estos índices se construyen a partir de cuestionarios desarrollados por agencias consultoras internacionales, lo cual los hace de carácter muy subjetivo.

No obstante, la alta correlación entre índices producidos por agencias distintas, sugiere que existe un consenso no colusorio con respecto a la percepción que se tiene sobre el nivel de corrupción en los distintos países evaluados. De igual forma los altos precios que empresas multinacionales pagan por este tipo de información son evidencia indirecta de que la información es de gran utilidad.

Entre los problemas principales que surgen del uso de estos índices están: La subjetividad en la construcción de los mismos lo cual puede ocasionar problemas de sesgo de endogeneidad y la generalidad con que se construyen los índices; Problemas que pueden ser solucionados a través del uso de variables instrumentales.

3.2 Trabajos Realizados

El material empírico que ha sido realizado a la fecha puede ser dividido en tres categorías:

- 1) Estudio de casos utilizados para proponer una teoría sobre corrupción.
- 2) Estudios descriptivos de casos.
- 3) Estudios que buscan construir tests sistemáticos para hipótesis sobre corrupción y crecimiento.

3.2.1 Estudios de Casos que proponen una Teoría

Algunos de los más interesantes trabajos empíricos sobre corrupción aparece en estudios cuyo propósito primario es el uso de un caso como ilustración para proponer una teoría sobre corrupción.

Uno de los más interesantes ejemplos es el artículo de Robert Wade(1985)⁵ sobre el mercado de oficinas públicas en una agencia de irrigación localizada en una reservación indígena. La conclusión básica del estudio es que la principal causa de corrupción es el exceso de control burocrático.

Olson (1995)⁶ se refiere a la ex - Unión Soviética para presentar un argumento acerca del resurgimiento de la corrupción y su efecto sobre el crecimiento.

Shleifer y Vishny (1993) proponen una explicación del problema de la corrupción basada también en la experiencia Post Soviética.

3.2.2 Estudio de casos: El Método Descriptivo.

Muchos de los estudios de casos sobre corrupción que utilizan un análisis de tipo cualitativo y descriptivo parecen haber sido escrito en los años 70 y principios de los 80.

Dos de las más interesantes contribuciones sobre este grupo lo constituyen Szeftel (1982) sobre Zambia y Gould (1980) sobre Zaire.

⁵ Wade R; "The market for public office: Why the Indian State is not Better at Development".

Szaftel presenta un número de ejemplos para demostrar que la corrupción en Zambia no es tan endémica como en otros países africanos. Gould por su parte presenta evidencia de Zaire sobre corrupción masiva en un sector burocrático que no funciona adecuadamente.

3.2.3 Tests sistemáticos de Hipótesis sobre Corrupción.

Estos estudios se dividen en dos grupos: (1) aquellos que estudian el problema de la corrupción en forma sistemática y (2) aquellos que realizan regresiones con datos de corte transversal para examinar el efecto de la corrupción y la eficiencia institucional sobre la inversión y el crecimiento.

Existen 3 estudios que examinan el problema de la corrupción en una manera sistemática: Putnam (1993) examina el problema de la corrupción en una forma indirecta; Evans y Rauch (1995) investigan el efecto de las reglas burocráticas y procedimientos para combatir la corrupción y hallan que burocracias al estilo “weberiano” tienden a tener menores niveles de corrupción; Ades y Di Tella (1995) examinan la relación entre ciertas variables estructurales en la economía y el grado de corrupción existente.

⁶ Olson, M; “ Why poor Economic Policies must promote corruption”.

Entre los principales estudios sobre el segundo grupo tenemos: Keefer y Knack (1993) concluyen que un marco legal inadecuado, sistema político débil y falta de regulación sobre las instituciones públicas, puede ser un obstáculo para el crecimiento de los países menos desarrollados.

Una segunda contribución de Keefer y Knack (1994) examina los efectos que las instituciones tienen sobre el nivel de inversión y crecimiento económico.

Mauro (1995) enfoca más directamente el efecto que la corrupción tiene sobre el crecimiento.

3.3 Metodología

La metodología a seguir para la comprobación empírica de la hipótesis planteada es tomada de Mauro (1995). En este documento citado, el autor utiliza modelos de regresión lineal simple y múltiple (MCO); así como modelos de regresión lineal de dos pasos (MCO2P).

Inicialmente se estiman regresiones utilizando el método de MCO en donde se obtienen los coeficientes de las variables que se regresan con respecto a los índices de corrupción. Luego, siguiendo el planteamiento del

modelo teórico antes mencionado y a los supuestos del modelo de crecimiento endógeno se estiman los coeficientes de las variables que se regresan con respecto al índice de corrupción. Esto determinará si la evidencia empírica es robusta con el modelo teórico planteado.

El segundo método utiliza el modelo de regresión lineal simple de dos pasos y obtiene los coeficientes de las variables que se regresan con respecto al índice de fraccionalización etnolingüística.

3.4 Descripción de los datos.

Este capítulo usa índices de corrupción extraídos de cuatro firmas privadas: Political Risk Services, Inc. la que publica el International Country Risk Guide (ICRG), Business International (BI), Transparencia Internacional (TI) y World Competitiveness Report

El ICRG (International Country Risk Guide), fue compilado por el Centro IRIS de la Universidad de Maryland, es el promedio del período 1982-1995 y esta disponible para un centenar de países. Este índice intenta describir los siguientes eventos:

- La posibilidad de que altos oficiales gubernamentales demanden pagos ilícitos
- El proteccionismo y las barreras a la entrada
- El intercambio comercial externo,
- La distribución de recursos

El BI, otro índice usado en este capítulo es el promedio de los años 1980-1983 y esta disponible para 67 países. Este índice intenta medir el grado en que cada transacción económica envuelve costos ilícitos.

El TI, índice proporcionado por Transparencia Internacional es la compilación de mediciones de corrupción elaboradas por las siguientes agencias:

- Economist Intelligent Unit
- Gallup International
- Institute for Management Development
- Political and Economic Risk Consultancy
- World Development Report
- World Economic Forum, y
- Harvard Institute for International Development

Este índice, se encuentra disponible para 85 países para el lapso 1995-1999. El mismo intenta cuantificar cuan grande es el uso indebido de servicios públicos.

El índice GCR está basado en una encuesta realizada en 1996 a Gerentes Generales de empresas multinacionales, desarrollado por HIID (Harvard Institute for International Development) e intenta describir el grado de competitividad en un país determinado.

Los índices de corrupción antes descritos se miden en una escala de 0 a 10 donde 10 representa el menor nivel de corrupción posible mientras que 0 el mayor nivel posible.

La fuente original de datos a partir de los cuales el índice de fraccionalización etnolingüística (ELF) se construye, proviene del Departamento de Cartografía del Comité de Estado de la ex Unión Soviética. Este departamento realizó un proyecto en 1960 cuyo objetivo era proveer una descripción de la composición etnolingüística de la población mundial. El criterio para caracterizar grupos como étnicamente separados está relacionado con el origen lingüístico histórico y no con variables económicas o políticas.

El índice ELF es calculado por Taylor y Hudson (1972) quienes explícitamente resaltan el insesgamiento del mismo. El índice ELF mide la probabilidad de que 2 personas seleccionadas al azar no pertenezcan al mismo grupo etnolingüístico. De tal manera, que mientras más alto sea el índice, mayor será el nivel de fragmentación de un país.

Tanto los índices de corrupción como el índice ELF están altamente correlacionados⁷. Debido a que cada índice se refiere a un período distinto de tiempo, el tener una correlación alta y positiva sugiere que el nivel de corrupción de un país es estable durante el transcurso del tiempo.

Sin embargo, debido a que tenemos distintos índices, las mediciones hechas difieren en cuanto al número de países en cada muestra.

Para los datos sobre composición del gasto público se utilizan dos fuentes: Barro y Lee (1991) y Easterly y Rebelo (1993).

Los datos de Barro y Lee (1991) contienen el promedio de los años 1970-1985 de los datos sobre gasto público en: Defensa, Educación, Seguridad Social, Inversión Pública y Gasto Público Total para más de 100 países. Las fuentes principales de estos datos son: FMI y UNESCO.

La información de Easterly y Rebelo (1993) contiene los datos consolidados de Gasto Público. Tiene datos para un número de 90 países y su fuente principal de generación de información es el Banco Mundial

3.5 Estimación Econométrica

Para la estimación econométrica de los efectos que la corrupción tiene sobre la inversión y el crecimiento económico de los países hemos realizado regresiones de corte transversal similares a las de Mauro (1997) usando una base de datos con un mayor número de países. Los resultados de la regresión del promedio de la tasa de inversión para los años 1960-1989 sobre el índice de corrupción, muestra una asociación significativa entre estas variables a niveles convencionales (tabla 3.1, columna 1).

La regresión simple del promedio de crecimiento anual del PIB per capita para el periodo 1960-1989 sobre el índice de corrupción muestra también una asociación significativa entre estas variables. La magnitud del ejemplo es considerable, así por ejemplo, si un país fuese a reducir su nivel de corrupción en un punto, esto estaría asociado a un incremento en la tasa de inversión de 1.8% y a un incremento en la tasa de crecimiento del producto per capita del 6.6%.

⁷ Ver Anexo 1.

Si tomamos como ejemplo específico el Ecuador y revisamos su percepción del nivel de corrupción para el periodo 95 a 97 observamos un aumento del nivel de corrupción percibida (al ir el valor del índice de 3.19 a 2.30) lo cual nos significa una reducción de la inversión del orden del 1.6% y una reducción del crecimiento del 5.8%. Si revisamos los datos reales publicados por el Banco Central del Ecuador para el mismo periodo vemos que la tasa de crecimiento del producto per capita se redujo en un 1.55% y la tasa de crecimiento de la inversión en un 1.3% (es significativo advertir que la inversión privada disminuyó en 2.3% mientras que la pública por el contrario registró un aumento del orden del 3.8%)

Los coeficientes estimados se vuelven aún mayores cuando utilizamos las variables instrumentales, con el índice de fraccionalización etnolingüística como un instrumento para eliminar un posible sesgo de endogeneidad (tablas 3.1 y 3.2, columna 2). La relación se mantiene significativa aún cuando se utilizan regresiones multivariadas tomando en consideración los efectos que tienen los otros determinantes sobre la inversión y el crecimiento⁸ (tablas 3.1 y 3.2, columna 3). La magnitud de los coeficientes también aumenta cuando se utilizan variables instrumentales (tablas 3.1 y 3.2 columna 4).

Finalmente, cuando incluimos dentro de nuestra regresión la tasa de crecimiento de la inversión, el coeficiente en el índice de corrupción disminuye significativamente (comparar tabla 2 columna 5, con tabla 1 columna 3). Este resultado implica que muchos de los efectos que la corrupción tiene sobre el crecimiento económico ocurren vía inversión.

Tabla 3.1: Efecto de la Corrupción Sobre el Ratio Inversion-Pib⁹

VARIABLE INDEPEND	OLS SIMPLE	2SLS SIMPLE	OLS MULTIVARIADA
CONSTANTE	.143202	.108342	.143365
CORRUPT.	.017678	.026105	.018321
PIB CAPITA			-.041229
EDUCACION SECUNDARIA			.171994
CRECIMIENTO POBLACIONAL			.532246
R2 AJUSTADO	.328343	N.A.	.466426

Elaborada por: Autores

Tabla 3.2: Los Efectos de la Corrupción sobre El Crecimiento

VARIABLE INDEPEND	OLS SIMPLE	2SLS SIMPLE	OLS MULTIV.	OLS CON INVERS.
CONSTANTE	-.312400	-.352592	.201863	-2.5333
CORRUPT.	.066629	.0661495	.068465	.033510

⁸ La especificación elegida aquí es la regresión base de Levine y Renelt.

⁹ En el Anexo 2 se exponen los estadísticos de cada regresión estimada.

PIB CAPITA			-1.2838	-.49726
EDUCACION SECUNDARIA			4.13176	.850314
CRECIMIENTO POBLACIONAL			12.7969	2.64225
INVERSION				19.0788
R2 AJUSTADO	.28	N.A.	.36	.38

Elaborado por: Autores

En el capítulo anterior habíamos derivado una generalización del modelo de Barro donde se comprueba que si la corrupción actúa como un impuesto distorsionante, entonces la cantidad y composición del gasto público sería independiente del nivel de corrupción.

Como consecuencia de éste resultado podríamos interpretar cualquier relación empírica entre los índices de corrupción y los componentes del gasto público como evidencia tentativa de que los burócratas corruptos obtienen más beneficios, no aumentando el gasto público sino cambiando la composición del mismo a aquellas áreas donde puedan generarse un número mayor de sobornos.

La tabla 3 analiza la relación existente entre cada componente del gasto público reportados en la base de datos de Barro y Lee y el índice de

corrupción. El ratio del Gasto del Gobierno en Educación a PIB está positivamente relacionado con niveles menores de corrupción. De tal forma que una mejoría en el nivel de corrupción del orden de una desviación estándar (2.469) estaría asociado con un incremento en el gasto en educación de alrededor de 0.8% del PIB.

Todos los otros componentes del gasto público (excluyendo el gasto de defensa) están también significativamente asociados con el índice de corrupción. Los resultados siguen siendo significativos (aún para el gasto de defensa) cuando incluimos como variable adicional el PIB per capita del Año 1990.

Esto parece confirmar la observación empírica conocida como Ley de Wagner de que la composición del Gasto Público a PIB tiende a aumentar a medida que aumenta el nivel de riqueza de los países.

La tabla 3.4 reporta los resultados obtenidos usando los datos del FMI (Government Finance Statics) los que de igual forma muestran una relación significativa (a niveles convencionales) entre los componentes del gasto público y el nivel de corrupción.

En lo relacionado al cuestionamiento popular acerca de que el nivel de corrupción esta positivamente relacionado con el gasto en proyectos de inversión por parte del gobierno, el grado de significancia de los resultados obtenidos de la regresión entre corrupción y gasto de gobierno en inversión pública, no nos permite corroborar la validez de la afirmación realizada.

¿Cuál es la razón para que los resultados obtenidos difieran de los resultados anteriores obtenidos sobre el nivel de corrupción y la tasa de crecimiento de la inversión?. La respuesta puede estar en el hecho de que en países con mayores niveles de corrupción las asignaciones para gastos de Investigación y Desarrollo sean asignadas a proyectos de infraestructura pública u otros tipos de inversión del gobierno con el fin de obtener favores y prebendas especiales por parte del gobierno.

Es interesante destacar el hecho de que existe una asociación negativa (de igual magnitud a la relación con el gasto de educación) entre el nivel de corrupción y el gasto de gobierno en Agricultura, Pesca y Minería. Esto podría servir para explicar la teoría de Sachs de porqué los países que tienen las economías con mayor número de recursos naturales tienen un menor nivel de desarrollo.

Tabla 3.3: Corrupción y Composición del Gasto Público usando la base de datos de Barro Y Lee¹⁰

VARIABLE	CONSTANTE	INDICE	PIB PER	R2	NUMERO
DEPEND.		CORRUPC.	CAPITA	AJUSTADO	OBSERV.
OLS SIN PIB/CAPITA					
EDUCACION	.021365	.003562		.277180	99
CONSUMO GOBIERNO	.108285	.009906		.164447	96
CONSUMO SIN EDUC. Y DEFENSA	.10768	-.006759		.110419	95
TRANSFER. PAGOS	.103083	.028252		.285493	87
DEFENSA	.043343	-.000646 ¹¹		-.012804	95
OLS CON PIB/CAPITA					
EDUCACION	.022870	.002334	.000001	.292656	99
CONSUMO GOBIERNO	.091787	.017308	.000006	.209822	96
CONSUMO SIN EDUC. Y DEFENSA	.084155	.005716	-.000006	.238805	95
TRANSFER. PAGOS	.090860	.031098	-.000008	.292582	87
DEFENSA	.034023	.004395	-.000002	.009839	95

Elaborado por: Autores

¹⁰ Los estadísticos principales se incluyen en la anexo 3.

Tabla 3.4: Corrupción y la Composición del gasto público utilizando los datos del Gfs¹².

VARIABLE DEPEND.	CONSTANTE	INDICE CORRUPC.	PIB PER CAPITA	R2 AJUSTADO	NUMERO OBSERV.
GASTO CORRIENTE	.114695	.030944	-.000004	.239049	99
INVERSION PUBLICA	.096209	.001329	-.000004	.169048	99
GASTO EN EDUCAC.	.023727	.003493	-.000003	-.004661	99
GASTO EN SALUD	.024386	.004097	-.000004	.139518	99
GASTO EN DEFENSA	.004790	.003224	.0000000	.196195	99
GASTO EN SEGURIDAD SOCIAL	-.008999	.009134	.0000009	.500062	99
GASTO EN VIVIENDA	.002382	.001446	.0000000	.210016	99
GASTO EN AGRICULTURA	.013147	.001499	-.000002	.154257	99

Elaborado por: Autores

Mucho se ha argumentado sobre la relación existente entre el nivel de crecimiento y el gasto de gobierno en educación. A pesar de que la evidencia empírica a la fecha no ha permitido confirmar esta hipótesis, los trabajos realizados a la fecha parecen indicar que existe una relación

¹¹ No significativo a niveles convencionales.

¹² Ver Anexo 4 para una exposición de los principales resultados obtenidos.

positiva entre tasas de escolaridad y crecimiento. La Tabla 3.5 presenta los resultados de la regresión realizada estimando la relación existente entre el nivel de corrupción y el gasto de gobierno en educación, para realizar esta regresión hemos levantado los supuestos originalmente descritos y además para evitar la posibilidad de sesgo de endogeneidad hemos utilizado como variable instrumental del nivel de corrupción el índice de fraccionalización etnolingüística. El nivel de significancia de los resultados obtenidos nos permiten sugerir que existe una asociación negativa entre el nivel de corrupción y la presupuestación del gasto gubernamental en educación.

Tabla 3.5: Corrupción y Gasto de Gobierno en Educación¹³

VARIABLE DEPEND.	CONST.	CORRUPT.	GDP PER CAPITA	CONSUMO GOBIERNO	R2 AJUSTADO	N
GASTO EN EDUCAC.	.002152	.001792		.177953	.607224	99
GASTO EN EDUCAC	.022870	.002334	.000006		.292656	99
GASTO EN EDUCAC.	.003654	.000489	.000001	.178756	.631149	99
GASTO EN EDUCAC. ¹⁴	.019177	.004099			n.a.	99

Elaborado por: Autores

¹³ En el Anexo 5 se detalla los principales resultados estadísticos.

¹⁴ Utilizando el índice de fraccionalización etnolingüística como variable instrumental.

Capítulo 4

Conclusiones e implicaciones políticas

4.1 Conclusiones finales

Durante el desarrollo de esta investigación hemos examinado, tanto matemática como empíricamente; un número de causas y consecuencias de la corrupción. Hemos, de igual manera, revisado superficialmente investigaciones realizadas sobre el mismo tema.

Los resultados obtenidos nos permiten concluir que la corrupción tiene consecuencias adversas sobre el crecimiento económico, a través de la reducción de la inversión privada y de la composición del gasto público, más específicamente en las asignaciones para educación y salud pública.

Siendo la relación entre corrupción y desarrollo educativo la más perniciosa de todas, al conocer de antemano que el desarrollo educativo tiene un papel fundamental en desarrollo y crecimiento de los pueblos.

La relación existente entre el grado de competitividad y el nivel de corrupción nos puede llevar a pensar que una de las razones por las cuales muchos países subdesarrollados se oponen fervientemente a la apertura comercial, radica en el hecho de que la competencia elimina el poder de monopolio de varios grupos de interés y por ende disminuye el nivel de “rentas” percibidas.

Es interesante añadir que aún cuando la introducción de salarios de eficiencia para el sector público tiene una relación directa con la disminución del nivel de corrupción en el corto plazo, esto puede tener consecuencias negativas en el mediano y largo plazo; Esto se debe a que una vez que se cumplan los objetivos anticorrupción, parte de la opinión pública puede ejercer presión significativa para que los salarios vuelvan a su nivel anterior lo cual podría generar un rebrote del fenómeno.

4.2 Implicaciones políticas.

Es primordial para cualquier gobierno el diseño de políticas destinadas a hacer frente a la problemática de la corrupción, mas aún si tanto el Gobierno como la opinión pública han coincidido en la severidad del problema.

Tradicionalmente la problemática ha sido enfocada de tres maneras diferentes:

Un primer enfoque, recomendado por abogados, juristas y ministros fiscales, consistente en: a) reformas al sistema legal para incrementar la penalidades por detección de actos de corrupción; y b) Incremento del número de organismos de supervisión, control y auditoría.

Un segundo enfoque, de corte empresarial, consistente en equiparar los sueldos del sector público con las remuneraciones del sector privado, vía mejoramientos salariales continuos y salarios de eficiencia.

Y un tercer enfoque, de carácter puramente económico, consistente en utilizar lo que como economistas largamente hemos recomendado: utilizar los conceptos de competitividad y eficiencia, como herramientas para combatir la problemática.

Estos tres enfoques pueden ser combinados a fin de diseñar estrategias de incentivación burocrática: Para esto podemos diseñar cuatro caminos:

- Incentivos formales, tales como mejoras salariales y bonos por desempeño y rendimiento.

- Incentivos informales, tales como ascensos profesionales basados en la reputación obtenida.
- Auditorías de gestión, para determinar los alcances y limitaciones de las tareas realizadas
- Y un último camino basado en el concepto de competitividad y eficiencia de mercado.

Si bien los tres primeros métodos han sido implementados alrededor del mundo, los resultados obtenidos no han sido totalmente satisfactorios. Por lo tanto, nos vamos a permitir recomendar una estrategia donde sea la competitividad el motor a través del cual pueda ser controlada con efectividad la génesis del problema.

Si bien es cierto que los burócratas pueden recibir beneficios para actuar acorde con el interés ciudadano, también no es menos cierto que ellos no operan aisladamente. De hecho muchos estudios recientes sobre eficiencia burocrática han enfatizado que tanto la decisión de ofrecer sobornos y la cantidad del mismo dependen de la estructura de mercado en que oferente y demandante interactúan.

Basados en la modelización del problema de la corrupción de Shleifer y Vishny, podemos volver a enfatizar el hecho de que cuando el estado tiene

poder de monopolio en la provisión de un servicio público, existe una amplia probabilidad de que puedan generarse rentas al constituirse una provisión del bien por debajo de la demandada.

La modelización de Shleifer y Vishny puede extenderse al caso de dos agentes gubernamentales, como en el caso de cuando un ciudadano puede necesitar más de un permiso para la realización de una actividad económica.

Como ejemplo tomemos el caso de un importador que necesita distintos permisos para desembarcar, desaduanizar, transportar y comercializar bienes producidos en el exterior; Esto hace que el importador deba realizar transacciones diferentes con agencias distintas, las cuales podrían estar coludidas, vendiendo el servicio en forma independiente o compitiendo en la provisión de sus servicios (como cuando el gobierno establece que agencias distintas puedan ofrecer el mismo servicio). La estructura burocrática en que operan tiene importantes efectos sobre la provisión del bien.

Si las agencias están coludidas podrían operar de tal manera que permitan que se generen rentas en la provisión de ambos permisos. Si por el contrario no lo están, y ambas agencias actúan en forma independiente,

ambas intentarán obtener la mayor cantidad de rentas en la provisión de sus servicios, por lo tanto el nivel de soborno por unidad ofrecida será mayor que en el primer caso y la cantidad ofertada del servicio menor.

El efecto es significativo cuando tenemos agencias distintas ofreciendo el mismo servicio, en éste caso tendremos una cantidad mayor del servicio ofertado y por lo tanto, **tendremos una reducción de las rentas generadas y consecuentemente una disminución del nivel de corrupción.**

De tal manera que el nivel de corrupción será menor cuando tengamos agencias compitiendo en la provisión del mismo bien, intermedio cuando existan agencias coludidas, y mayor, cuando existan agencias actuando en forma independiente.

Lo anteriormente señalado, así como los resultados empíricos obtenidos, nos permiten recomendar una política anticorrupción para el Ecuador donde se cumpla lo siguiente:

- Que la competencia juegue un papel fundamental en la estrategia de política anticorrupción tanto a corto como a largo plazo.

- Que se establezcan cambios de política de tal forma que reduzca la demanda de sobornos disminuyendo el número de regulaciones y otras políticas como incentivos fiscales, y haciendo que las regulaciones que no sean eliminadas sean no discrecionales y transparentes.
- Que se reduzca el poder de monopolio en la provisión de servicios por parte de las entidades públicas.
- Que se permita la apertura comercial favoreciendo al principal actor del mercado: el consumidor.
- Que se establezca una política social destinada a mejorar la calidad de los servicios de salud y educación.
- Que se establezca un programa de inversión focalizada del Gobierno, a fin de mejorar la calidad de la educación.
- Que se establezca una política de inversión focalizada por parte del gobierno, destinada a mejorar la producción agrícola, pesquera y minera.
- Que se introduzcan salarios competitivos para el sector público.
- Que se cree un compromiso honesto por parte del Gobierno para combatir la corrupción y que no se permitan excepciones a las políticas establecidas.

4.3 Agenda para futuras investigaciones

A pesar de existir un creciente número de investigaciones realizadas sobre los efectos perniciosos que la corrupción tiene sobre el desarrollo de los países, las políticas implementadas no han sido muy exitosas.

Esto nos lleva a plantearnos las siguientes interrogantes: **¿Si la corrupción es tan negativa, por qué los gobiernos no hacen todo el esfuerzo posible por reducirla?** La respuesta podría estar en el hecho de que la corrupción es un problema de premeditación y que por lo tanto, para que una política sea exitosa, debe ser, además de creíble mantenida durante un largo plazo, lo cual puede generar costos políticos altos (los votantes podrían pensar que la asignación a la lucha contra la corrupción no es más que una forma de beneficiar a un determinado grupo).

¿Si la corrupción tiene efectos significativos sobre la competitividad de los países, qué efectos tiene sobre la distribución de la riqueza de los mismos? La respuesta a esta pregunta tiene interesantes connotaciones para los países subdesarrollados, al saber que muchos de los males sociales: delincuencia, terrorismo, criminalidad se producen por problemas de distribución inadecuada de recursos.

Las repuestas a estas y muchas otras preguntas que puedan surgir sobre el fenómeno de la corrupción esperamos produzcan políticas efectivas en la lucha anticorrupción y que permitan por lo tanto un mejor desarrollo de los pueblos.

BIBLIOGRAFÍA

Ades, Alberto y Di Tella (1994), Competition and Corruption. Institute of Economics and Statistics. Discussion Paper 169. University of Oxford.

Barro, Robert (1990), Government Spending in a Simple model of Endogenous Growth. *Journal of Political Economy* 98.

Barro, Robert (1991), Economic Growth in a cross sections of countries, *Quarterly Journal of Economics* 106.

Barro, Robert J. and X. Sala I Martin (1995), *Economic Growth*, McGraw Hill, New York.

Barro, Robert J. (1996), "Determinants of Economic Growth: A Cross-Country Empirical Study", NBER Working Paper, No. 5698.

Canning, David and Marianne Fay (1993), "The Effect of Transportation Networks on Economic Growth," mimeo, Columbia University.

Commander, Simon, Hamid R. Davoodi, Une J. Lee (1997), "The Causes of Government and the consequences for Growth and Well-Being". World Bank Policy Research Paper No.1785.

Devarajan, Shantayanan, Vinaya Swaroop and Heng-fu Zou(1996), "The Composition of Public Expenditure and Economic Growth" Journal of Monetary Economics, 37, pp 313-344.

Easterly, William and R. Levine (1996), "Africa's Growth Tragedy" The World Bank.

Heller, Peter S. (1991) "Operations and Maintenance," Public Expenditure Handbook, Ke-Young Chu and Richard Hemming, IMF.

Hulten, Charles R. (1996), "Infrastructure and Economic Development: One More Unto the Beach" World Bank and University of Maryland, College Park.

Knack, Stephen and Phillip Keefer (1995), "Institutions and Economic Performance: Cross-Country Analysis" in Corruption and the Global Economy, Kimberly Ann Elliot, Washington: Institute for International Economics.

Keefe, Philip y Knack (1995), *Institutions and Economic Performance*,
Economics and Politics 7.

Klitgaard, Robert (1988), *Controlling Corruption*, Berkeley, University of
California.

Levine, Ross y Renelt (1992), *A Sensitivity Analysis of Cross-Country
Growth Regressions*, AER 82.

Mauro, Paolo (1997), "The of Corruption on Growth, Investment and
Government Expenditure: A Cross Country Analysis" in *Corruption
and the Global Economy*, ed. By Kimberly Ann Elliot, Washington:
Institute for International Economics.

Mauro, Paolo (1995). "Corruption and Growth", *Quarterly Journal of
Economics*, CX, No. 3 (August), pp. 681-712.

Olson, Mancur (1996), "Big Bills Left on the Sidewalk: Why Some Nations
are rich and others Poor", *Journal of Economic Perspectives*.

Rose-Ackerman, Susan (1996), *When is Corruption Harmful?* Background
paper for the 1997 World Development Report.

Svensson, Jacob (1996), *Foreign Aid and Rent-Seeking* World Bank, Macroeconomics and Growth Division.

Tanzi, Vito (1991), *Public Finance in Developing Countries*, Aldershot: Edward Elgar.

Tanzi, Vito (1994), "The IMF and Tax Reform" in *Tax Policy and Planning in Developing Countries*, Oxford University Press.

Tanzi, Vito (1995) "Corruption, Government Activities and Markets" in *the Economics of the Organized Crime*, edited by Gianluca Fiorentini and Sam Peltzman, Cambridge University Press.

Tanzi, Vito (1997) "Corruption, Governmental Activities and Policy Instruments: A Brief Review of the Main Issues".

Van Rijckeghem, Caroline and Beatrice Weder (1997), "Corruption and the Rate of Temptation: Do Low Wages in the Civil Services Cause Corruption? IMF Working Paper.

Wade, Robert (1982), "The System of Administrative and Political Corruption" *Journal of Development Studies*.

Wei, Shang-jin, "How Taxing is Corruption on International Investors,"

NBER Working Paper Series, Working Paper. 6030

Anexo 1

Matriz de Correlación entre los Indices de Corrupción

The image shows a screenshot of an Excel spreadsheet titled "Correlación Matriz". The spreadsheet contains a correlation matrix for six variables: BI, ICRG, TBS, TBS, TBS, and TIINOVENTA. The diagonal elements are all 1.00000. The off-diagonal elements represent the correlation coefficients between the variables.

	BI	ICRG	TBS	TBS	TBS	TIINOVENTA
BI	1.00000	0.91454	0.85883	0.85671	0.84550	0.95880
ICRG	0.91454	1.00000	0.93847	0.93629	0.92737	0.93080
TBS	0.85883	0.93847	1.00000	0.95473	0.95750	0.95293
TBS	0.85671	0.93629	0.95473	1.00000	0.98356	0.98204
TBS	0.84550	0.92737	0.95750	0.98356	1.00000	0.98001
TIINOVENTA	0.95880	0.93080	0.95293	0.98204	0.98001	1.00000

Anexo 2.A

Efecto de la Corrupción sobre el ratio Inversión PIB: OLS múltiple.

Dependent Variable: INVERSI
Method: Least Squares
Date: 06/22/00 Time: 16:59
Sample (adjusted): 10 112
Included observations: 30
Excluded observations: 70 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.143366	0.022819	6.282627	0.0000
T89	0.018321	0.005183	3.535180	0.0014
RGDP60	-0.041229	0.012151	-3.393641	0.0021
SIC	0.171994	0.052461	3.217173	0.0033
GPCP60	0.632246	0.621159	0.866659	0.3900

R-squared	0.63122	Mean dependent var	0.204902
Adjusted R-squared	0.466405	S.D. dependent var	0.647936
S.E. of regression	0.034359	Akaike info criterion	-3.765164
Sum squared resid	0.038056	Schwarz criterion	-3.538420
Lag likelihood	67.12520	F-statistic	7.993222
Durbin-Watson stat	0.92660	Prob(F-statistic)	0.000196

Path: c:\eviews | 38 x 600 | Wf = corrupt

Anexo 2.B

Efecto de la Corrupción sobre el Ratio Inversión PIB: OLS simple

SPSS Views - Equation: 5460 - Model: CORRUP1

File Edit View Object Plot Name/Format Estimate Forecast Data Results

Dependent Variable: INV6089
 Method: Least Squares
 Date: 06/23/00 Time: 09:27
 Sample(adjusted): 3 122
 Included observations: 48
 Excluded observations: 71 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.143202	0.015336	9.336516	0.0000
TBR	0.017678	0.003674	4.846221	0.0000

R-squared: 0.34236 Mean dependent var: 0.212831
 Adjusted R-squared: 0.32834 S.D. dependent var: 0.852813
 S.E. of regression: 0.042627 Akaike info criterion: -3.432677
 Sum squared resid: 0.086404 Schwarz criterion: -3.355450
 Lag likelihood: 86.13059 F-statistic: 24.46510
 Durbin-Watson stat: 1.608374 Prob(F-statistic): 0.000010

Path = c:\work\corrupt | 28 x 30 cm | 3/1/00

Anexo 2.C

Efecto de la Corrupción sobre el Crecimiento incluyendo Inversión

EVIEWS - Equation: EQ00 - Modelo: CORRUPTI

File Edit Object View Proc Object View Proc Object View Proc Object View Proc

View Proc Object View Proc Object View Proc Estimate Forecast Stats Resids

Dependent Variable: GYPC089
 Method: Least Squares
 Date: 06/23/00 Time: 09:34
 Sample (adjusted): 10 112
 Included observations: 38
 Excluded observations: 70 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-2.533368	1.407545	-1.795863	0.0831
T89	0.336107	0.247963	1.353677	0.1873
RGDP80	-0.497267	0.573675	-0.866961	0.3936
SIC	0.093314	2.486163	0.342620	0.7350
GPCP80	2.642245	25.00389	0.105673	0.9166
INV689	19.07088	7.909399	2.408627	0.0171

R-squared	0.452403	Mean dependent var	2.228627
Adjusted R-squared	0.399404	S.D. dependent var	1.750254
S.E. of regression	1.365259	Akaike info criterion	3.623690
Sum squared resid	50.32915	Schwarz criterion	3.896883
Lag likelihood	-53.78924	F-statistic	5.238364
Durbin-Watson stat	1.750106	Prob(F-statistic)	0.001729

Path: c:\eviews\ | 38 x 38 | WF: corrup1

Anexo 2.D

Efecto de la corrupción sobre el Crecimiento: Excluyendo Inversión

EVIEWS - [Equation: EQ04 - Modelo: CORRUP11]

File Edit Object View Process Quick Objects Window Help

View/Proc/Objec/Post/Name/Forecast/Estimate/Forecast/Stats/Resids

Dependent Variable: GYPC089
 Method: Least Squares
 Date: 06/03/00 Time: 09:34
 Sample (adjusted): 10 112
 Included observations: 33
 Excluded observations: 70 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.201883	0.991117	0.203872	0.8401
TB9	0.624654	0.225101	3.041543	0.0051
RGDP00	-1.203876	0.527779	-2.432801	0.0216
SBC	4.131767	2.322065	1.779350	0.0860
GPCPG0	12.79690	26.97978	0.474314	0.6390

R-squared	0.371050	Mean dependent var	2.228027
Adjusted R-squared	0.281200	S.D. dependent var	1.760254
S.E. of regression	1.492380	Akaike info criterion	3.777349
Sums squared resid	62.36152	Schwarz criterion	4.004892
Lag likelihood	-57.32625	F-statistic	4.129663
Durbin-Watson stat	1.649570	Prob(F-statistic)	0.005990

Path = c:\eviews\ | SR = none | WY = corrup11

Anexo 2.E

Efecto de la corrupción sobre el Crecimiento: Regresión Simple

EViews - E. equation: EQ05 - Modelo: CORRUPTE

File Edit Object View Proc Workfile Object View Help

View Proc Objects Post View Forecast Evaluate Forecast Stats Resids

Dependent Variable: GYPS089
 Method: Least Squares
 Date: 06/03/00 Time: 09:35
 Sample (adjusted): 3 122
 Included observations: 49
 Excluded observations: 71 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.312400	0.590635	-0.528023	0.5993
T89	0.686297	0.137628	4.941274	0.0000

R-squared 0.303746 Mean dependent var 2.311894
 Adjusted R-squared 0.318549 S.D. dependent var 1.808605
 S.E. of regression 1.641512 Akaike info criterion 3.869872
 Sum squared resid 126.6444 Schwarz criterion 3.846389
 Lag likelihood -62.79227 F-statistic 23.43793
 Durbin-Watson stat 0.994134 Prob(F-statistic) 0.000014

Path = c:\eviews\ 28 = work 30F = corrupT

Anexo 2.F

Efecto de la Corrupción sobre el ratio Inversión PIB: 2SLS.

SPSS [View: Equation: 5.006 Model: CORRUP1]

File Edit View Object Plot Name Coeffs Estimate Formula Data Results

Dependent Variable: INV600
 Method: Two-Stage Least Squares
 Date: 06/23/00 Time: 11:34
 Sample(adjusted): 3 122
 Included observations: 48
 Excluded observations: 74 after adjusting endpoints
 Instrument list: C ELP60

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.108342	0.036876	3.019821	0.0042
TE99	0.026106	0.008924	2.925360	0.0054
R-squared	0.263955	Mean dependent var		0.211389
Adjusted R-squared	0.247125	S.D. dependent var		0.853807
S.E. of regression	0.045969	Sum squared resid		0.893677
F-statistic	8.557730	Dubin-Watson stat		1.757391
Prob(F-statistic)	0.006423			

Path = c:\work\des\2000\work\2000\work\corrup1

Anexo 2.G

Efecto de la corrupción sobre el Crecimiento: 2SLS

EVIEWS - [Equation: EQ07 - Modelo: CORRUP1]

File Edit Object View Proc Quick Objects Window Help

View/Proc/Objec Post/Name/Forecast Estimate/Forecast/Stats/Resids

Dependent Variable: GYPC09
 Method: Two Stage Least Squares
 Date: 06/03/00 Time: 11:36
 Sample (adjusted): 3 122
 Included observations: 46
 Excluded observations: 74 after adjusting endpoints
 Instrument list: C ELP60

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.382502	1.201773	-0.293393	0.7706
T89	0.621645	0.298926	2.112730	0.0322

R-squared 0.30099 Mean dependent var 2.266670
 Adjusted R-squared 0.26669 S.D. dependent var 1.939649
 S.E. of regression 1.543696 Sum squared resid 104.4449
 F-statistic 4.896213 Durbin-Watson stat 1.953235
 Prob(F-statistic) 0.032150

Path = c:\eviews\ 06 = eq07 747 = corrup1

Anexo 3.A

Efecto de la Corrupción sobre el Gasto en Educación: incluye PIB. per capita

Dependent Variable: GEEPC05
Method: Least Squares
Date: 06/03/00 Time: 10:22
Sample (adjusted): 2 100
Included observations: 68
Excluded observations: 31 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.022870	0.002970	5.760002	0.0000
TB9	0.002354	0.001040	2.244118	0.0282
GDPPI980	1.635-06	1.045-06	1.563327	0.1228

R-squared	0.312770	Mean dependent var	0.029403
Adjusted R-squared	0.280596	S.D. dependent var	0.016720
S.E. of regression	0.014062	Akaike info criterion	-5.647522
Sums squared resid	0.012954	Schwarz criterion	-5.549603
Lag likelihood	195.0158	F-statistic	14.98024
Durbin-Watson stat	1.888247	Prob(F-statistic)	0.000005

Path: c:\eviews\ D6 \ work / GF \ work

Anexo 3.B

Efecto de la Corrupción sobre el Gasto en Educación.

EVIEWS - [Equation: EQ02] WORKFILE: BAFSHOLEE

File Edit Object View Draw Quick Objects Window Help

View/Proc/Objec/Proc/Name/Forecast/Estimate/Forecast/Stats/Results

Dependent Variable: GEEEC05
 Method: Least Squares
 Date: 06/23/00 Time: 10:23
 Sample (adjusted): 2 100
 Included observations: 68
 Excluded observations: 31 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.021366	0.000894	5.46646	0.0000
TBR	0.000562	0.000059	5.195479	0.0000

R-squared 0.207968 Mean dependent var 0.039403
 Adjusted R-squared 0.207100 S.D. dependent var 0.016720
 S.E. of regression 0.014215 Akaike info criterion -5.640024
 Sum squared resid 0.013337 Schwarz criterion -5.674744
 Log likelihood 193.7608 F-statistic 26.69349
 Durbin-Watson stat 1.822461 Prob(F-statistic) 0.000002

Path = c:\eviews\ D8 = none /GF = Standard

Anexo 3.C

Efecto de la Corrupción sobre el Gasto de Consumo del Gobierno

EVIEWS - [Equation: EQ00] - Workfile: BAF90LEE

File Edit Object View Proc Quick Objects Window Help

View/Proc/Objec Post/Name/Forecast Estimate/Forecast/Stats/Resids

Dependent Variable: GOVWB1
 Method: Least Squares
 Date: 06/23/00 Time: 10:25
 Sample (adjusted): 2 100
 Included observations: 79
 Excluded observations: 25 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.108266	0.014964	7.435863	0.0000
T89	0.009906	0.002294	3.818383	0.0003

R-squared 0.176657 Mean dependent var 0.190211
 Adjusted R-squared 0.164847 S.D. dependent var 0.060714
 S.E. of regression 0.053688 Akaike info criterion -2.903790
 Sum squared resid 0.196888 Schwarz criterion -2.919647
 Log likelihood 106.4327 F-statistic 14.58805
 Durbin-Watson stat 2.317053 Prob(F-statistic) 0.000293

Path = c:\eviews\ D8 = none /GF = standard

Anexo 3.D

Efecto de la Corrupción sobre el Gasto de Consumo del Gobierno: incluye PIB per capita

SPSS View - Equation: EQ04 Model: BARDLEE

File Edit View Object Properties Window Help

View/Print/Objects Plot/Name/Format Estimate/Forecast/Stats/Residuals

Dependent Variable: GONWB1
 Method: Least Squares
 Date: 06/23/00 Time: 10:26
 Sample(adjusted): 2 100
 Included observations: 68
 Excluded observations: 31 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.051767	0.016034	3.20525	0.0003
TBR	0.017308	0.004957	3.491258	0.0009
GDPSP500	-3.59E-06	2.26E-06	-1.589249	0.1169

R-squared	0.233489	Mean dependent var	0.157968
Adjusted R-squared	0.209022	S.D. dependent var	0.056849
S.E. of regression	0.051601	Akaike info criterion	-3.847423
Sums of squared resid	0.173075	Schwarz criterion	-2.849504
Lag likelihood	106.6124	F-statistic	9.895493
Durbin-Watson stat	2.304522	Prob(F-statistic)	0.000177

Path = 0 Variables DE = none / WF = 0 variables

Anexo 3.E

Efecto de la Corrupción sobre el Gasto de Consumo del Gobierno: Excluyendo Educación y Defensa: incluye PIB per capita

EVIEWS - [Equation: EQ05] - Workfile: BAFSDLE1

File Edit Object View Proc Quick Objects Window Help

View/Proc/Objects Proc Name/Forecast Estimate Forecast Stats Results

Dependent Variable: GND0E56
 Method: Least Squares
 Date: 06/03/00 Time: 10:26
 Sample (adjusted): 2 100
 Included observations: 66
 Excluded observations: 33 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.084156	0.012523	6.719662	0.0000
T89	0.005716	0.000864	1.470692	0.1441
GDP5H90	-6.30506	1.77506	-3.556132	0.0007

R-squared 0.262227 Mean dependent var 0.072649
 Adjusted R-squared 0.238806 S.D. dependent var 0.545831
 S.E. of regression 0.039986 Akaike info criterion -3.556207
 Sum squared resid 0.100727 Schwarz criterion -3.456677
 Lag likelihood 130.3548 F-statistic 11.19603
 Durbin-Watson stat 3.002731 Prob(F-statistic) 0.000669

Path x (1) Variables | DE x (none) | GF x (constant)

Anexo 3.F

Efecto de la Corrupción sobre el Gasto de Consumo del Gobierno: Excluyendo Educación y Defensa.

SPSS Views - [Equation: EQ06 - Modelo: BAFI01EE]

File Edit View Object View Data Quick System Window Help

View/Plots/Outputs/Plots/Name/Forecast/Estimate/Forecast/Stats/Results

Dependent Variable: GastoG556
 Method: Least Squares
 Date: 06/03/00 Time: 10:26
 Sample(adjusted): 2 100
 Included observations: 68
 Excluded observations: 31 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.107688	0.012908	8.309340	0.0000
TBR	-0.006759	0.002214	-3.052264	0.0033

R-squared 0.123696 Mean dependent var 0.073455
 Adjusted R-squared 0.110819 S.D. dependent var 0.540416
 S.E. of regression 0.045666 Akaike info criterion -3.305990
 Sum squared resid 0.120529 Schwarz criterion -3.240718
 Lag likelihood 114.4038 F-statistic 9.316317
 Durbin-Watson stat 2.076594 Prob(F-statistic) 0.003271

Path = 0 / Forecast / SE = none / WF = Standard

Anexo 3.G

Efecto de la Corrupción sobre el Gasto de Defensa: incluye PIB per capita

EVIEWS - [Equation: EQ07] - Workfile: EAFSDLE1

File Edit Object View Process Quit System Window Help

View/Proc/Objec/Proc/Name/Forecast/Estimate/Forecast/Stats/Results

Dependent Variable: GDE5
 Method: Least Squares
 Date: 06/03/00 Time: 10:32
 Sample (adjusted): 2 100
 Included observations: 68
 Excluded observations: 31 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.034023	0.011070	2.915270	0.0049
TBR	0.004396	0.000600	1.227543	0.2240
GDP5H90	-2.81E-06	1.63E-06	-1.605843	0.1132

R-squared	0.030396	Mean dependent var	0.039676
Adjusted R-squared	0.008039	S.D. dependent var	0.027516
S.E. of regression	0.027331	Akaike info criterion	-3.694874
Sums squared resid	0.090584	Schwarz criterion	-3.596954
Lag likelihood	139.6257	F-statistic	1.332866
Durbin-Watson stat	2.919129	Prob(F-statistic)	0.270831

Path: c:\evIEWS\ EQ07.eview /GF = Standard

Anexo 3.H

Efecto de la Corrupción sobre el Gasto de Defensa: incluye PIB per capita.

EVIEWS - [Equation: EQ08] WORKFILE: EAFSDLE1

File Edit Object View Proc Quick Objects Window Help

View/Proc/Objects Proc Name/Forecast Estimate/Forecast Stats/Residuals

Dependent Variable: GDE5
 Method: Least Squares
 Date: 06/03/00 Time: 10:32
 Sample (adjusted): 2 100
 Included observations: 78
 Excluded observations: 29 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.043343	0.010153	4.268640	0.0001
TB9	-0.006646	0.001808	-3.657342	0.7219

R-squared 0.001074 Mean dependent var 0.540006
 Adjusted R-squared -0.012004 S.D. dependent var 0.837159
 S.E. of regression 0.037396 Akaike info criterion -3.706334
 Sum squared resid 0.096097 Schwarz criterion -3.642891
 Lag likelihood 131.7217 F-statistic 0.127893
 Durbin-Watson stat 2.902423 Prob(F-statistic) 0.721942

Path = c:\evIEWS\ EQ08.eview /GF = Standard

Anexo 3.I

Efecto de la Corrupción sobre las Transferencias Públicas

EViews - Equation: EQ01 - Workfile: BAF00L1E

Dependent Variable: GEYPS
 Method: Least Squares
 Date: 06/03/00 Time: 10:33
 Sample (adjusted): 2 100
 Included observations: 63
 Excluded observations: 36 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.103083	0.031858	3.256177	0.0018
T89	0.028252	0.005595	5.076720	0.0000

R-squared	0.287017	Mean dependent var	0.247573
Adjusted R-squared	0.265489	S.D. dependent var	0.130169
S.E. of regression	0.119300	Akaike info criterion	-1.544891
Sure squared total	0.739507	Schwarz criterion	-1.476855
Lag likelihood	50.66407	F-statistic	25.77308
Durbin-Watson stat	1.876880	Prob(F-statistic)	0.000004

Path = c:\eviews\ EQ01.eview / GF = 0.000000

Anexo 3.J

Efecto de la Corrupción sobre las Transferencias Públicas:

Incluye PIB per Capita

EVIEWS - [Equation: EQ18] WORKFILE: BAFI01EE

File Edit Object View Proc Quick Objects Window Help

View/Proc/Objects Proc Name/Forecast Estimate/Forecast Stats/Results

Dependent Variable: GE:PS
 Method: Least Squares
 Date: 06/03/00 Time: 10:34
 Sample (adjusted): 2 100
 Included observations: 61
 Excluded observations: 36 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000000	0.036354	2.490296	0.0153
T89	0.031098	0.010929	2.845459	0.0061
GDP5H90	-0.705107	4.595106	-0.177600	0.8696

R-squared	0.316110	Mean dependent var	0.286730
Adjusted R-squared	0.280528	S.D. dependent var	0.131170
S.E. of regression	0.110329	Akaike info criterion	-1.622769
Sums squared resid	0.706006	Schwarz criterion	-1.418965
Lag likelihood	48.44443	F-statistic	13.40449
Durbin-Watson stat	1.914617	Prob(F-statistic)	0.000116

Path x (1) Variables | DE x none | GF x Standard

Anexo 4.A

Efecto de la Corrupción sobre el Gasto de Consumo del Gobierno

EVIEWS - [Equation: EQ01 - Workfile: GFS]

File Edit Object View Proc Quick Objects Window Help

View Proc Objects Post Name/Forecast Estimate Forecast Stats Results

Dependent Variable: LG2R
 Method: Least Squares
 Date: 06/23/00 Time: 12:47
 Sample (adjusted): 2 100
 Included observations: 54
 Excluded observations: 45 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.114696	0.036956	3.100871	0.0024
T89	0.030944	0.011070	2.795401	0.0073
GDP5H90	-3.80506	5.19506	-0.731491	0.4670

R-squared 0.267764 Mean dependent var 0.262409
 Adjusted R-squared 0.239049 S.D. dependent var 0.116699
 S.E. of regression 0.103467 Akaike info criterion -1.646369
 Sum squared resid 0.645971 Schwarz criterion -1.534870
 Lag likelihood 47.42496 F-statistic 9.324834
 Durbin-Watson stat 1.227914 Prob(F-statistic) 0.000354

Path: c:\eviews\ [D6] e view\ VCF.rgk

Anexo 4.B

Efecto de la Corrupción sobre el Gasto en Defensa

EVIEWS - [Equation: EQ00] - Workfile: GFS

File Edit Object View View Quick Objects Window Help

View/Proc/Objects Proc Name/Forecast Estimate Forecast Stats Results

Dependent Variable: LG2B
 Method: Least Squares
 Date: 06/23/00 Time: 12:49
 Sample (adjusted): 2 100
 Included observations: 98
 Excluded observations: 49 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.023727	0.010728	2.211725	0.0319
T89	0.003493	0.002737	1.276104	0.2062
GDP5H600	-3.295-06	2.895-06	-1.218601	0.2290

R-squared	0.026346	Mean dependent var	0.031230
Adjusted R-squared	-0.004651	S.D. dependent var	0.032694
S.E. of regression	0.032760	Akaike info criterion	-3.941100
Sure squared resid	0.050441	Schwarz criterion	-3.826379
Lag likelihood	101.5275	F-statistic	0.896340
Durbin-Watson stat	3.994369	Prob(F-statistic)	0.418937

Path: c:\windows | 06/23/00 | 12:49

Anexo 4.C

Efecto de la Corrupción sobre el Gasto en Educación

EVIEWS - [Equation: EQ00] - Workfile: GFS

File Edit Object View Proc Quick Objects Window Help

View/Proc/Objects Proc/View/Forecast Estimate/Forecast/Stats/Results

Dependent Variable: LG2C
 Method: Least Squares
 Date: 06/23/00 Time: 12:51
 Sample (adjusted): 2 100
 Included observations: 50
 Excluded observations: 49 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.024386	0.005511	4.425355	0.0001
T89	0.004057	0.001406	2.913690	0.0055
GDP5H500	-4.192E-06	1.385E-06	-3.002649	0.0043

R-squared: 0.174540 Mean dependent var: 0.032154
 Adjusted R-squared: 0.139519 S.D. dependent var: 0.010141
 S.E. of regression: 0.019929 Akaike info criterion: -5.273417
 Sum squared resid: 0.013310 Schwarz criterion: -5.158896
 Lag likelihood: 134.9354 F-statistic: 4.972409
 Durbin-Watson stat: 1.486465 Prob(F-statistic): 0.010993

Path: c:\eviews\ [DB] c:\eviews\ [VF] c:\eviews\

Anexo 4.D

Efecto de la Corrupción sobre el Gasto en Salud

EVIEWS - [Equation: EQ04] - Workfile: GFS

File Edit Object View Proc Quick Objects Window Help

View Proc Objects Post Name/Forecast Estimate Forecast Stats Results

Dependent Variable: LG20
 Method: Least Squares
 Date: 06/23/00 Time: 12:52
 Sample (adjusted): 2 100
 Included observations: 50
 Excluded observations: 49 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.004700	0.004944	0.965790	0.3376
T89	0.003224	0.001261	2.595445	0.0139
GDP5H500	-2.295-07	1.245-06	-0.184523	0.8544

R-squared: 0.229004 Mean dependent var: 0.021244
 Adjusted R-squared: 0.196195 S.D. dependent var: 0.016840
 S.E. of regression: 0.015098 Akaike info criterion: -5.490894
 Sum squared resid: 0.013714 Schwarz criterion: -5.375863
 Lag likelihood: 140.2596 F-statistic: 6.900449
 Durbin-Watson stat: 1.962904 Prob(F-statistic): 0.002217

Path: c:\eviews\ [DB] c:\eviews\ [VF] c:\eviews\

Anexo 4.E

Efecto de la Corrupción sobre el Gasto en Seguridad Social

EVIEWS - [Equation: EQ05] - Workfile: GFS

File Edit Object View Proc Quick Objects Window Help

View Proc Objects Proc Name/Forecast Estimate Forecast Stats Results

Dependent Variable: LG2E
 Method: Least Squares
 Date: 06/23/00 Time: 12:53
 Sample (adjusted): 2 100
 Included observations: 49
 Excluded observations: 50 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.008999	0.014648	-0.614307	0.5420
T89	0.009134	0.003698	2.476767	0.0170
GDP5H500	0.89506	3.63506	2.465115	0.0193

R-squared 0.629912 Mean dependent var 0.071950
 Adjusted R-squared 0.600082 S.D. dependent var 0.062391
 S.E. of regression 0.044113 Akaike info criterion -3.344835
 Sum squared resid 0.089516 Schwarz criterion -3.229009
 Lag likelihood 94.94945 F-statistic 25.00794
 Durbin-Watson stat 2.43648 Prob(F-statistic) 0.000000

File Edit Object View Proc Quick Objects Window Help

Anexo 4.F

Efecto de la Corrupción sobre el Gasto en Vivienda

EVIEWS - [Equation: EQ06] - Workfile: GFS

File Edit Object View Proc Quick Objects Window Help

View Proc Objects Post Name/Forecast Estimate Forecast Stats Results

Dependent Variable: LOGF
 Method: Least Squares
 Date: 06/23/00 Time: 12:54
 Sample (adjusted): 2 100
 Included observations: 49
 Excluded observations: 50 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.003362	0.001507	1.560095	0.1209
T89	0.001446	0.000379	3.817771	0.0004
GDP5H500	-9.69E-07	3.71E-07	-2.613722	0.0121

R-squared: 0.242902 Mean dependent var: 0.006851
 Adjusted R-squared: 0.210016 S.D. dependent var: 0.006077
 S.E. of regression: 0.004513 Akaike info criterion: -7.904495
 Sum squared resid: 0.000937 Schwarz criterion: -7.798669
 Lag likelihood: 196.8601 F-statistic: 7.390380
 Durbin-Watson stat: 2.697239 Prob(F-statistic): 0.001860

Path: c:\eviews\ [06] \eview\ EVIEWS.G

Anexo 4.G

Efecto de la Corrupción sobre la Inversión Pública

EVIEWS - [Equation: EQ07 - Workfile: GFS]

File Edit Object View Proc Quick Objects Window Help

View/Proc/Depos Post/Name/Forecast Estimate/Forecast/Stats/Resids

Dependent Variable: LG2HB
 Method: Least Squares
 Date: 06/23/00 Time: 12:57
 Sample (adjusted): 2 100
 Included observations: 48
 Excluded observations: 51 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.013147	0.000060	4.297172	0.0001
T89	0.001409	0.000706	1.997269	0.0629
GDP5H500	-3.42E-06	7.70E-07	-3.148896	0.0029

R-squared 0.190246 Mean dependent var 0.012051
 Adjusted R-squared 0.154267 S.D. dependent var 0.009954
 S.E. of regression 0.009154 Akaike info criterion 4.498806
 Sum squared resid 0.003771 Schwarz criterion 4.371856
 Lag likelihood 198.7313 F-statistic 5.396220
 Durbin-Watson stat 2.589032 Prob(F-statistic) 0.008668

Path: c:\eviews\ [DB] c:\eviews\ [VF] c:\eviews\

Anexo 5.A

Corrupción, Gasto en Educación y Consumo del Gobierno

SPSS [View: Equation: GEERCS - Model: SCHOOL]

File Edit View Object Plot Name/Format Estimate Forecast Data Results

Dependent Variable: GEERCS
 Method: Least Squares
 Date: 06/23/00 Time: 16:46
 Sample(adjusted): 2 100
 Included observations: 68
 Excluded observations: 31 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.002152	0.003644	0.559963	0.5774
TBR	0.001792	0.000660	3.199469	0.0021
GCHWB1	0.177953	0.023683	7.513914	0.0000

R-squared	0.618949	Mean dependent var	0.039403
Adjusted R-squared	0.607224	S.D. dependent var	0.016720
S.E. of regression	0.010479	Akaike info criterion	-6.236801
Sums of squared resid	0.007137	Schwarz criterion	-6.137891
Lag likelihood	215.0172	F-statistic	52.79637
Durbin-Watson stat	1.624432	Prob(F-statistic)	0.000000

File Edit View Object Plot Name/Format Estimate Forecast Data Results

Anexo 5.B

Corrupción, Gasto en Educación, Consumo del Gobierno y PIB per Capita

EVIEWS - [Equation: EQ02 - Modelo: SCH00A]

File Edit Object View Proc Quick Objects Window Help

View/Proc/Objects Proc Name/Forecast Estimate/Forecast Stats/Results

Dependent Variable: GEEPC05
 Method: Least Squares
 Date: 06/03/00 Time: 16:48
 Sample (adjusted): 2 100
 Included observations: 68
 Excluded observations: 31 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000654	0.000763	0.860552	0.3977
T89	0.000489	0.000768	0.630641	0.5370
GDP5H500	1.71E-06	7.51E-07	2.283807	0.0267
GOVWB1	0.170766	0.022963	7.707833	0.0000

R-squared	0.647666	Mean dependent var	0.039403
Adjusted R-squared	0.621149	S.D. dependent var	0.016270
S.E. of regression	0.010156	Akaike info criterion	-6.394740
Sum squared resid	0.006600	Schwarz criterion	-6.154181
Lag likelihood	217.8812	F-statistic	39.21508
Durbin-Watson stat	1.647708	Prob(F-statistic)	0.000000

Path: c:\eviews\ | 68 observations | EQ02 - model | SCH00A

Anexo 5.C

Corrupción, Gasto en Educación y PIB per capita

EVIEWS - [Equation: EQ60, Workfile: SCHOOL]

File Edit Object View Proc Quick Objects Window Help

View/Proc/Objects Proc Name/Forecast Estimate/Forecast Stats/Residuals

Dependent Variable: GEEPC05
 Method: Least Squares
 Date: 06/23/00 Time: 16:49
 Sample (adjusted): 2 100
 Included observations: 68
 Excluded observations: 31 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.022870	0.002970	5.760002	0.0000
T89	0.003354	0.001040	2.244118	0.0282
GDP5H500	1.63E-06	1.04E-06	1.563327	0.1228

R-squared: 0.312770 Mean dependent var: 0.029403
 Adjusted R-squared: 0.280596 S.D. dependent var: 0.016720
 S.E. of regression: 0.014062 Akaike info criterion: -5.647522
 Sum squared resid: 0.012954 Schwarz criterion: -5.549603
 Lag likelihood: 195.0158 F-statistic: 14.96024
 Durbin-Watson stat: 1.888247 Prob(F-statistic): 0.000005

Path: c:\eviews\ 68 c:\eviews\ 100 c:\eviews\

Anexo 5.D

Corrupción y Gasto en Educación: 2SLS

EVIEWS - [Equation: EQ04] - Workfile: SCHOOL

File Edit Object View Proc Quick Objects Window Help

View/Proc/Objec Post/Name/Forecast Estimate/Forecast/Stats/Resids

Dependent Variable: GECREC5
 Method: Two-Stage Least Squares
 Date: 06/03/00 Time: 16:51
 Sample (adjusted): 2 100
 Included observations: 64
 Excluded observations: 35 after adjusting endpoints
 Instrument list: C ELP60

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.019177	0.008077	2.345133	0.0222
T89	0.004099	0.001578	2.597130	0.0117

R-squared: 0.329520 Mean dependent var: 0.029917
 Adjusted R-squared: 0.300749 S.D. dependent var: 0.017804
 S.E. of regression: 0.014080 Sum squared resid: 0.012291
 F-statistic: 6.745126 Durbin-Watson stat: 1.836061
 Prob(F-statistic): 0.011726

Path: c:\eviews\ 38 c:\eviews\ 107 c:\school