

PROYECTO SOBRE EL MAL USO DE LOS
RECURSOS DEL GOBIERNO

Factores que inciden en
el mal uso de los recursos
del gobierno y la
corrupción en Puerto Rico

Eileen V. Segarra Almística

2010

Factores que inciden en el mal uso de los recursos del gobierno y la corrupción en Puerto Rico*

Dra. Eileen V. Segarra Alméstica**

Resumen

Este estudio utiliza los indicadores contruidos a base de los Informes de Auditoría de la Oficina del Contralor, así como los resultados de dos encuestas de percepción sobre el mal uso de los recursos del gobierno realizadas a empresarios y funcionarios públicos. El Índice de Opinión General anual promedio se relaciona, a través de un análisis econométrico, con variables económicas, políticas y socio-culturales, para medir la importancia de las mismas en la determinación del nivel de corrupción en Puerto Rico. Se realiza además un análisis econométrico que relaciona los Índices de Hallazgos obtenidos de los informes de auditorías para los 78 municipios con variables municipales.

El estudio concluye que la corrupción en Puerto Rico aumenta en periodos de mayor actividad económica debido al aumento en contrataciones que la misma conlleva. Por lo tanto, se recomienda que se aumente la reglamentación y el rigor en la fiscalización de las transacciones contractuales entre el sector público y el sector privado.

Las regresiones municipales muestran que tanto el ser un municipio autónomo, como el por ciento de empleados de confianza afectan significativamente el nivel de corrupción. Por otro lado, la cantidad de trámites burocráticos realizados en una agencia no parece estar relacionado con el índice de hallazgos para la agencia. Estos resultados nos llevan a concluir que la estructura interna de las entidades gubernamentales se debe evaluar más detenidamente ya que la misma puede ser un factor clave en la determinación del nivel de corrupción que prevalezca en la entidad.

Finalmente se evidencia la importancia de factores relacionados al capital social, como lo son: el nivel de educación, la participación electoral y la tasa de delito. Una reducción sustancial en los niveles de corrupción sólo puede obtenerse si, como sociedad, todos participamos del proceso de erradicarla.

*Este estudio fue sufragado con fondos otorgados por parte de la Oficina del Contralor de Puerto Rico, a través del programa de Práctica Intramural de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras.

**La autora es catedrática del Departamento de Economía de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras.

Introducción

El diseño de políticas encaminadas a combatir el mal uso de los fondos públicos y la corrupción en Puerto Rico requiere que entendamos cuáles son los factores que los causan. Este estudio tiene como propósito el evaluar la importancia relativa de diversos factores que pudiesen afectar el nivel de corrupción gubernamental en Puerto Rico, con miras a diseñar políticas que ayuden a reducirla y mejoren la eficiencia en el uso de los recursos del gobierno.

Se utiliza como punto de partida la literatura existente sobre las causas de la corrupción. Estas incluyen las causas económicas, políticas, regionales y culturales. El presente estudio evalúa la relevancia de estos diversos factores en el caso de Puerto Rico. Dicha evaluación está basada en la información recopilada a través del “Estudio Sobre el Mal de los Recursos del Gobierno”. Se utilizan los Índices de Opinión General (IOG) y los Índices de Hallazgos (IH) preparado por esta autora como medida del nivel de corrupción (Segarra & Enchautegui, 2010). Con estos índices se realizan dos tipos de análisis econométricos. El primero examina los cambios en el IOG a través del tiempo en Puerto Rico y su relación con variables económicas, políticas y culturales. El segundo utiliza los IH por municipios para relacionar el nivel de corrupción municipal con variables económicas, políticas, regionales y culturales.

Los resultados de los análisis econométricos se complementan con las opiniones de funcionarios públicos y empresarios que se recogieron a través de encuestas, como parte del proyecto. La Encuesta de Empleados Públicos consiste de 156 cuestionarios contestados por empleados públicos administrativos, escogido al azar dentro de la agencia. Participaron en esta encuesta 28 de las 33 agencias del gobierno que fueron seleccionadas al azar dentro de tres categorías de tamaño.¹ En total se enviaron 300 cuestionarios y se recibieron 156 cuestionarios contestados, para una tasa de respuesta de 52 por ciento. La encuesta a empresarios se les envió a una muestra

¹ Se clasificaron como agencias pequeñas aquellas con 92 empleados o menos, como medianas si tenía entre 93 y 512 empleados y como grandes las agencias con más de 512 empleados. Los límites para cada categoría se escogieron de acuerdo a las percentilas 33 y 66 de la distribución de empleo de todas las agencias públicas en el año 2008.

tomada del registro de licitadores del gobierno de Puerto Rico, provisto por la Administración de Servicios Generales. En total se recibieron 138 cuestionarios contestados.²

Nuestros resultados indican que el desarrollo económico observado durante las décadas de los cincuenta y sesenta se asocian a una reducción en los niveles de corrupción en Puerto Rico. Sin embargo, los cambios en el nivel de desarrollo han sido mínimos luego de la década del setenta. Al separar el efecto del ciclo económico del efecto del nivel de desarrollo, se aprecia que aumentos cíclicos en la actividad económica vienen acompañados de mayor corrupción, probablemente debido a aumentos en las otorgaciones de contratos. De igual manera, aumentos en las transferencias federales a no individuos aumentan el nivel de corrupción.³ Se presume que ambos efectos se dan debido al aumento en los proyectos gubernamentales y la otorgación de contratos.

Por otro lado, aumentos en el nivel de educación de la población tienden a reducir la corrupción mientras que la reducción observada en la participación electoral desde el 1988 se asocia con un aumento en la corrupción.

La siguiente sección presenta la revisión de la literatura empírica sobre los factores que inciden en la corrupción. Las dos secciones que le siguen presentan los análisis econométricos. Luego proseguimos con un análisis de la importancia de los diversos factores para explicar la corrupción en Puerto Rico, de acuerdo de los resultados de los análisis de regresión y la información recopilada a lo largo del proyecto. Las conclusiones se presentan en la última sección.

Revisión de Literatura

Aunque el tema de la corrupción ha sido mencionado en estudios económicos y políticos desde épocas muy remotas, el estudio de este fenómeno cobra auge desde la

² Se seleccionó aleatoriamente una muestra de 500 empresarios y otra replica también de 500 empresarios. A todos se les envió el cuestionario por correo electrónico y a 425 se le re-envió por correo una vez verificada la dirección postal.

³ Las transferencias federales a no individuos se refieren en su mayor parte a transferencias del gobierno federal al gobierno estatal o a los gobiernos municipales.

década de los noventa. Tanzi (1998) y Collier (2002) señalan el fin de la guerra fría como una de los factores que propiciaron dicho auge. El fin de la guerra fría permitió que la atención se desviara de la alineación política de cada país hacia el estudio de las dinámicas internas en éstos. También se mencionan la globalización, y el aumento en el número de países democráticos, con medios de comunicación independientes, como otras razones para el auge. Este fenómeno dio paso a la creación de organizaciones internacionales no gubernamentales enfocadas en medir y combatir la corrupción. Entre estas se destacan organizaciones civiles como Transparencia Internacional, la cual prepara el Índice de Percepción de Corrupción, y empresas privadas como *Political Risk Services* que prepara el *International Country Risk Guide*). La creación de estos índices ha permitido la proliferación de trabajos empíricos basados en comparaciones internacionales encaminadas a medir tanto las causas como los efectos de la corrupción.

Otros trabajos empíricos, a los que llamaremos estudios interestatales, se enfocan en la comparación de regiones dentro de un mismo país. Estos estudios utilizan datos judiciales sobre convicciones por delitos de corrupción per cápita como indicadores del nivel de corrupción. Ejemplos de estos los son Goel & Nelson (2007) y Glaeser & Saks (2006), los cuales estudian la variación entre los estados de Estados Unidos y Del Monte & Papagni (2007) que utiliza un panel de datos regionales para estudiar las causas de la corrupción en Italia.

Rose-Ackerman (1999) y Shleifer & Vishny (1993) proporcionan las teorías citadas en muchos de los trabajos empíricos. Los factores que afectan la corrupción se pueden agrupar en tres grupos: económicos, políticos/institucionales y culturales/geográficos.

Causas económicas de la corrupción

Uno de los trabajos empíricos seminales sobre las causas de la corrupción lo es Treisman (2000). Entre sus conclusiones, Treisman indica que los países más ricos son menos corruptos, ya que encuentra una relación inversa y significativa entre el producto interno bruto per cápita (PIB pc) y el índice de corrupción. Esta relación ha sido constatada en estudios posteriores. Sin embargo cabe señalar que la causalidad puede estar revertida, ya que también se cita a la corrupción como un factor que impide

el crecimiento económico. Por lo tanto, debe reconocerse el problema de endogeneidad en la determinación del nivel de desarrollo económico y la corrupción.⁴ Del Monte & Papagni (2007) utilizan el por ciento del valor añadido a la producción por el sector agrícola como medida de desarrollo económico, ya que esta variable debe determinarse independientemente del nivel de corrupción. Estos autores encuentran una relación no lineal entre el desarrollo económico y la corrupción. Esto es indicativo de que luego de alcanzado un nivel dado de desarrollo, el crecimiento económico puede crear más oportunidades para la corrupción.

Los trabajos inter-estatales realizados en Estados Unidos se concentran en estudiar el efecto del nivel de actividad económica en lugar del nivel de desarrollo económico. Goel & Nelson (2007) miden el efecto del nivel de desempleo en la corrupción. En teoría, este efecto pudiese ser negativo o positivo. Un alto nivel de desempleo puede reducir la cantidad del soborno que requiere un funcionario para incurrir en un acto de corrupción, causando que ésta prolifere. Por otro lado, un alto nivel de desempleo puede hacer que los funcionarios públicos teman más a ser despedidos y por lo tanto eviten incurrir en prácticas corruptas. Los autores encuentran que durante periodos de mayor desempleo la corrupción tiende a aumentar. Glaeser & Saks (2006) por su parte encuentran que aumentos en el nivel del ingreso tienden a reducir la corrupción. En términos generales, estos trabajos muestran que en periodos de prosperidad económica la corrupción tiende a reducirse.

Otro de los factores que ha sido discutido en la literatura es el tamaño del gobierno. Se postula que gobiernos más grandes pueden imponer más reglamentaciones y brindar más oportunidades para la corrupción. No obstante, si el tamaño mayor se debe a que el gobierno gasta más en programas de fiscalización, entonces un tamaño mayor debe relacionarse negativamente con la corrupción gubernamental. Además debe considerarse que la causalidad entre la corrupción y el tamaño del gobierno puede ser revertida. Tanzi (1998) advierte que países como Suiza, Holanda, Canadá, Dinamarca,

⁴ El término endogeneidad lo utilizamos para denominar una situación donde la variable que se está estudiando se determina simultáneamente con una o más de las variables que están siendo utilizadas para explicar su comportamiento. Si dos variables se determinan simultáneamente, eso indica que ambas se afectan una a la otra.

y Finlandia tienen gobiernos grandes y sin embargo están entre los países menos corruptos. La evidencia empírica es bastante inconclusa. Treisman (2000) encuentra una relación positiva entre el tamaño del gobierno y el nivel de corrupción, mientras Goel & Nelson (2010) encuentran lo contrario. Sin embargo, Goel & Nelson encuentra que mayor intervención reglamentaria puede dar paso a mayor corrupción. A nivel interestatal, Glaeser & Saks (2006) no encuentra una relación significativa entre el tamaño del gobierno local y el nivel de corrupción. Sin embargo, en el caso de Italia, Del Monte & Papagni (2007) encuentran que aumentos en el gasto público aumentan la corrupción hasta cierto nivel, pero luego cierto nivel aumentos posteriores en el gasto público reducen la corrupción. Esto puede ser indicativo de que estos aumentos adicionales pueden estar relacionados a aumentos en fiscalización. En resumen, la evidencia empírica tiende a indicar que el tipo de gasto y la estructura reglamentaria del gobierno son más importantes que su tamaño a la hora de predecir el impacto del gasto de gobierno en el nivel de corrupción.

Este argumento es importante ya que muchas veces se aduce a la privatización en pos de reducir el tamaño del gobierno y las oportunidades de corrupción. Sin embargo, Rose-Ackerman (1999) y Tanzi (1998) señalan que la privatización, aunque puede reducir el ámbito de la reglamentación gubernamental, crea oportunidades para la generación de rentas por funcionarios corruptos con poder decisonal e información privilegiada sobre el proceso de privatización.

La apertura al comercio exterior es otro factor económico que pudiese afectar el nivel de corrupción. Se espera que mayor comercio con el resto del mundo aumente la competitividad de los mercados y por ende reduzca la corrupción. Además, Sandholtz y Gray (2003) argumentan que también hay un efecto normativo. Una mayor integración internacional puede hacer que la aversión a la corrupción que prevalece a nivel internacional aumente el estigma de la corrupción a nivel nacional. Treisman (2000) y Torrez (2002) encuentran que el tamaño del comercio internacional como por ciento del producto bruto tiene un impacto pequeño y no siempre significativo, por lo cual no se ha llegado a una conclusión certera sobre el efecto del comercio internacional en la corrupción. Sin embargo, Sandholtz & Gray (2003) utilizan una

medida más abarcadora de integración internacional. La misma incluye: (1) inversión foránea directa, (2) fletes internacionales per cápita, (3) pasajeros internacionales per cápita, y (4) minutos de teléfono internacionales per cápita. Estos autores encuentran que, de acuerdo a su medida de integración internacional, la apertura al comercio internacional reduce significativamente el nivel de corrupción.

Causas políticas de la corrupción.

Los estudios internacionales muestran que los países que llevan más tiempo bajo regímenes democráticos suelen ser menos corruptos. Sin embargo, dentro de los países democráticos, el tipo de sistema electoral y los resultados electorales también inciden en el nivel de corrupción. Persson, Tabellini, & Trebbi (2003) encuentran que los distritos electorales más grandes y la elección directa de candidatos tienden a reducir la corrupción. Treisman (2000), por su parte, encuentra que los países con sistemas federalistas suelen ser más corruptos, indicativo de que la interacción de distintos niveles de gobierno puede dar lugar a oportunidades para actos de corrupción.

Los resultados electorales también pueden influenciar el nivel de corrupción. Del Monte & Papagni (2007) estudian la relación entre la concentración del poder político y la corrupción. Para ello crean un índice de Herfindahl para medir la concentración de los puestos legislativos entre los partidos políticos. Ellos encuentran que las situaciones extremas suelen aumentar la corrupción. Es decir, que tanto los casos de alta concentración como los casos de mucha fragmentación son propicios para la corrupción. Por lo tanto, lo ideal es un nivel de concentración intermedio.

Otro aspecto importante es la calidad de la burocracia. Tanzi (1998) discute ampliamente la importancia de ésta. Indica que la reglamentación excesiva, la falta de transparencia y la falta de controles institucionales efectivos impulsan la corrupción. Añade que la remuneración y el prestigio que reciban los funcionarios públicos son importantes para mantener la calidad de las instituciones gubernamentales.

La importancia de los factores políticos es resaltada por Collier (2002). Este enfatiza que las medidas para combatir la corrupción no tendrán éxito a menos que se reformen

las estructuras que dan poder a las élites gobernantes. Por lo tanto, las medidas anti-corrupción deben estar guiadas a cambiar la cultura política.

Causas culturales y geográficas de la corrupción.

En adición a los factores económicos y políticos hay otros factores socio-culturales que pueden influenciar el nivel de corrupción. Uno de estos lo es el nivel de educación de la población. A nivel internacional, el nivel de educación puede estar relacionado con el nivel de desarrollo económico. Sin embargo, Glaeser & Saks (2006), en su estudio interestatal, logran aislar mejor el efecto de la educación. Ellos encuentran que los estados con una población más educada experimentan menos corrupción.

La religión también puede ser un factor determinante en la corrupción. Judge, McNatt, & Xu (2010) analizan la literatura empírica sobre las causas y efectos de la corrupción. Concluyen que el protestantismo y el Islam reducen la corrupción, sin embargo la literatura hasta el momento no ha encontrado un efecto significativo para otras religiones.

La diversidad étnica también se ha presentado como un factor que puede aumentar la corrupción. A nivel internacional, Treisman (2000) encuentra que el efecto no siempre es significativo. Por su parte, Glaeser & Saks (2006) encuentra que la diversidad étnica ciertamente aumenta la corrupción en los Estados Unidos.

Del Monte & Papagni (2007) recalcan la importancia del capital social como un factor que puede disminuir la corrupción. Utilizan la cantidad de organizaciones voluntarias y la participación electoral como medidas de dicho capital social. De acuerdo a sus resultados el capital social tiene un efecto significativo conducente a reducir la corrupción. Finalmente, Park (2003) encuentra que la masculinidad de la sociedad, medida por el índice de masculinidad de Hofstede, aumenta la corrupción.

Paldam (2002) indica que los factores culturales interactúan con los factores económicos. Esto puede explicar porqué en situaciones económicas similares los niveles de corrupción entre países puede variar considerablemente. Por consiguiente, no podemos esperar que las medidas anti-corrupción tengan el mismo efecto en ambientes culturales distintos.

Los factores históricos y geográficos han recibido particular atención de los autores Goel y Nelson, tanto en su trabajo interestatal, como en su trabajo a nivel internacional. Con relación a los factores históricos, argumentan que los países recientemente independizados, así como aquellos que llevan a cabo proyectos de privatización en gran escala, son más propensos a la corrupción. A su vez indican que estos factores históricos sólo se superan con el paso del tiempo.

Con respecto a los factores geográficos encuentran que el desparrame poblacional y el aislamiento geográfico dificultan la fiscalización, aumentando la corrupción. También encuentran que el nivel de corrupción en un estado está influenciado directamente por el nivel de corrupción en los estados aledaños, lo que da lugar a patrones regionales de corrupción.

Judge, McNatt, & Xu (2010), en su análisis de los trabajos empíricos existentes sobre el tema de la corrupción, concluyen que de acuerdo a la evidencia empírica hasta el presente, los factores que más inciden en el nivel de corrupción lo son: la apertura política, la riqueza económica, la eficiencia económica y el nivel de educación.

Análisis Econométricos

Para realizar este estudio se estimaron dos modelos econométricos con el propósito de medir el efecto de un grupo de variables, denominadas variables explicativas, en la variable de interés bajo estudio. A esta última la denominamos variable dependiente. En el caso particular de este estudio la variable de interés es el nivel de corrupción o mal uso de recursos públicos. El mismo se mide a través del Índice de Opinión General (IOG) o del Índice de Hallazgos (IH). Ambos índices fueron presentados en Segarra & Enchautegui 2010. Entre las variables independientes se incluyen medidas de algunos de los factores económicos, políticos o socio-culturales que, de acuerdo a la literatura económica, se espera afecten el nivel de corrupción.

El primer modelo econométrico utiliza como variable dependiente el IOG estimado anualmente para Puerto Rico para el periodo de 1952 a 2008. Las variables

explicativas incluidas en el modelo se dividen en las tres categorías antes mencionadas:

- **Variables Económicas:**

- Por Ciento del Ingreso Neto Proveniente de la Agricultura – Esta variable se relaciona negativamente con el nivel de desarrollo económico. A su vez, se espera que aumentos en el nivel de desarrollo económico reduzcan el nivel de corrupción.
- Tasa de Desempleo – Esta variable representa el efecto de las fluctuaciones en el ciclo económico. Tal como se discutió en la revisión de literatura, la dirección del efecto de esta variable en el nivel de corrupción es incierto. De aquí en adelante debe tenerse en cuenta que cuando se hace referencia a aumentos o reducciones en la actividad económica se refiere a las variaciones asociadas con el ciclo económico.
- Razón entre el Empleo Gubernamental y la Población – Se utiliza para medir el tamaño del gobierno cuyo posible efecto en la corrupción se discutió en la revisión de literatura.
- Transferencias Federales a No Individuos – Estas transferencias van en su mayoría directamente al gobierno. Las mismas aumentan el presupuesto del gobierno y muchas veces requieren la contratación con el sector privado, por lo cual aumentan las oportunidades para cometer actos de corrupción.
- Apertura Comercial – Esta variable se mide como la suma de las importaciones y las exportaciones dividida entre el PIB. En teoría, la apertura comercial podría ayudar a disminuir la corrupción aunque la evidencia empírica al respecto es muy débil.

- **Variables Políticas:**

- Año Eleccionario – Esta es una variable dicótoma igual a uno para los años eleccionarios y cero para los demás.⁵

⁵ La variable dicótoma toma valores de cero o uno.

- Índice de Herfindahl Legislativo – Mide la concentración de poder político en la legislatura. Tal como se explico en la revisión de literatura, Del Monte & Papagni (2007) argumentan que tanto un alto grado de concentración en manos de un solo partido, así como demasiada fragmentación pueden propiciar mayor corrupción. El mismo se calcula como la suma del por ciento de puestos legislativos correspondiente a cada partido político, elevados al cuadrado.
- **VARIABLES SOCIO - CULTURALES:**
 - Tasa de Votación – Se estima dividiendo el número de votantes entre la población de 18 años o más. Esta variable se utiliza como una medida del capital social relacionada a la participación ciudadana en los procesos políticos. Se espera que a mayor participación ciudadana menor sea el nivel de corrupción.
 - Por Ciento de Puestos Políticos Ocupados por Mujeres – Esta variable se relaciona con los cambios culturales y la feminización de la sociedad, la cual se asocia con reducciones en los niveles de corrupción (Park 2003).
 - Matrícula Universitaria – Se mide como la razón entre el número de estudiantes universitarios y la población de 15 a 24 años. Ésta se relaciona positivamente con el nivel de educación de la población. Se espera que una población más educada promueva que el nivel de corrupción disminuya.
 - Tasa de Delito – Esta variable se refiere a la cantidad de delitos tipo 1 por cada 1,000 habitantes.⁶ La misma representa el nivel general de criminalidad, el cual puede tener un efecto directo en la corrupción, y a su vez puede causar una reducción en la aversión a actos ilegales, incluyendo la corrupción. Por lo tanto, un mayor nivel general de criminalidad puede estar asociado con una mayor corrupción.

Los resultados de este análisis indican que:

⁶ Los delitos tipo 1 incluyen: asesinatos, violaciones, robos, agresiones agravadas, escalamientos, apropiaciones ilegales y hurtos de auto.

- (1) La corrupción tiende a disminuir a medida que aumenta el nivel de desarrollo económico.
- (2) Las Transferencias Federales a No Individuos propician mayores niveles de corrupción.
- (3) Aumentos cíclicos en la actividad económica también tienden a aumentar la corrupción.
- (4) La feminización de la sociedad se relaciona con reducciones en el nivel de corrupción.
- (5) Se encuentra una relación inversa entre la tasa de votación y el nivel de corrupción
- (6) Se percibe una relación directa entre la tasa de criminalidad y el IOG.

El segundo modelo econométrico concentra en explicar las diferencias observadas en el nivel de corrupción o mal uso de los recursos públicos entre los gobiernos municipales. Se utiliza como indicador de corrupción el IH estimado para cada municipio. Dicho índice utiliza información detallada de los informes de auditoría publicados entre julio de 1997 y junio de 2008. A continuación se detallan las variables explicativas que se utilizan en este modelo:

- **Variables Económicas:**

- Mediana del Ingreso Familiar – mide el nivel de actividad económica en el municipio.
- Aumento en el valor de las viviendas – El modelo incluye dos variables dicótomas. Una de ellas toma el valor de uno para los municipios donde el valor promedio de las viviendas aumento en más de 40 por ciento entre el 2000 y el 2005. La segunda variable dicótoma asume un valor de uno para aquellos municipios donde el valor promedio de las viviendas aumentó entre un 20 y un 40 por ciento. Estas variables sirven para identificar municipios que experimentaron aumentos en su actividad económica durante el periodo que cubre el índice.
- Presupuesto Municipal entre la población – Esta variable se utiliza para medir el tamaño del gobierno municipal.

- **Variables Políticas:**

- Municipio Autónomo – Esta variable identifica los municipios declarados autónomos antes de julio de 1997. Se espera que estos municipios hayan cumplido con normas más rigurosas y por ende presenten niveles más bajos de corrupción.⁷
- Por Ciento de Empleados de Confianza – Se mide como el logaritmo del número de empleados de confianza entre el empleo total del municipio. El número de empleados de confianza puede estar relacionado al nivel de politización del gobierno municipal. Dicha politización puede ser conducente a mayor corrupción. Por lo tanto, se espera una relación directa entre esta variable y el IH.

- **Variables Socio-Culturales**

- Tasa de Votación – En este modelo la tasa de votación se estima como el número de votantes municipales entre la población municipal.
- Por Ciento de la Población con Educación Post-Secundaria – Esta es una medida directa del nivel de educación de la población, la cual como hemos explicado se espera tenga una relación inversa con el nivel de corrupción.
- IOG del Municipio correspondiente a la década del cincuenta - Esta variable recoge las características particulares del municipio y mide la persistencia de la corrupción a través del tiempo.

Todas las variables incluidas en el modelo resultan tener un efecto significativo sobre el nivel de corrupción, con excepción del presupuesto municipal entre la población. Los resultados son cónsonos con los obtenidos en el modelo anterior. A continuación un resumen de estos:

⁷ Antes de julio de 1997 existían cuatro municipios autónomos: Ponce, Carolina, Bayamón y Cabo Rojo. Se utilizó también una variable dicótoma para identificar los municipios que obtuvieron su estatus autónomo entre julio de 1997 y junio de 2008 pero ésta no resultó significativa en ninguno de los modelos. La Ley Número 379 del 6 de septiembre de 2000 define el término municipio autónomo como "aquél municipio que ha logrado el máximo posible de autonomía al ser provisto de las herramientas financieras y de los poderes y las facultades necesarias, mediante la transferencia de poderes y competencias que anteriormente residían en el Gobierno Estatal, a los fines de que pueda asumir un rol central y fundamental en su desarrollo urbano, social y económico, a tenor con lo dispuesto en esta Ley".

- (1) Aquellos municipios con mayor actividad económica (es decir, aquellos con mayor ingreso familiar o con aumentos substanciales en el valor de las viviendas) reportan niveles más altos de corrupción, contrario a los resultados de Glaeser & Saks (2006) para Estados Unidos.
- (2) Tanto un mayor nivel de educación como tasas de votación más altas se asocian con menor corrupción.
- (3) Los municipios autónomos tiende a tener un IH menor.
- (4) A mayor el por ciento de empleados de confianza el IH tiende a aumentar.
- (5) La persistencia de la corrupción queda demostrada ya que el IOG de Municipio para la década de los cincuenta tiene un impacto directo en el nivel de corrupción actual.

A continuación se describe en detalle cada uno de los modelos econométricos y los aspectos técnicos relacionados a los mismos. El lector que desee omitir los detalles técnicos puede pasar a la sección “La Corrupción en Puerto Rico: sus Causas y Posibles Remedios”.

Análisis de Serie de Tiempo

El análisis de series de tiempo va encaminado a explicar los cambios observados en la corrupción en Puerto Rico desde la década del cincuenta hasta el año 2008, efecto que se discutirá en detalla en la sección sobre las causales económicas y la corrupción. En el mismo la corrupción se mide a través del Índice de Opinión General (IOG) (Segarra & Enchautegui, 2010). El IOG tiene un valor máximo de 1 y un valor mínimo de -1. Valores mayores se asocian con niveles más altos de corrupción. El promedio del IOG para todos los años es -0.17 con una desviación estándar de 0.25.

Se realiza un análisis de regresión donde se incluyen variables que miden los factores económicos, políticos y socio-culturales que pueden afectar el nivel de corrupción. Es importante señalar que al utilizar la serie de tiempo sólo podemos medir los efectos de variables que hayan cambiado en Puerto Rico a través de tiempo.

Como medidas de los factores económicos se utilizan las siguientes variables: (1) Por ciento del Ingreso Neto proveniente de la agricultura, (2) la tasa de desempleo, (3) el empleo gubernamental per cápita, (4) las transferencias federales a **no** individuos y (5) la apertura comercial. Siguiendo la propuesta de Del Monte & Papagni (2007) se utiliza la contribución de la agricultura al ingreso neto como medida de desarrollo económico. Existen dos ventajas principales de utilizar esta medida en lugar de la tasa de crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) real o el PIB real per cápita. En primer lugar, la probabilidad de que exista endogeneidad entre esta variable y el nivel de corrupción es menor que en el caso del PIB per cápita. En segundo lugar, nos permite diferenciar entre el efecto del desarrollo económico y el efecto de las fluctuaciones económicas, el cual se recoge a través de la tasa de desempleo. De acuerdo a la literatura se espera que al disminuir la contribución porcentual de la agricultura al ingreso neto también disminuya el nivel de corrupción, aunque algunos autores postulan que la relación puede no ser lineal. El efecto del desempleo es ambiguo desde el punto de vista teórico, según se explicara en la revisión de literatura. Reducciones en el desempleo también están asociadas con aumentos en la actividad económica lo cual pudiese aumentar las oportunidades para la corrupción.

Para medir el tamaño del gobierno se utiliza el empleo gubernamental per cápita. Se incluye también las transferencias federales a no individuos. Éstas, en su mayoría, están dirigidas al gobierno y representan ingresos fiscales adicionales. En ocasiones, también están ligadas a proyectos que requieren de la contratación de empresas privadas, lo que aparenta ser la médula de la corrupción en Puerto Rico (Segarra & Enchautegui, 2010). Finalmente, entre las variables económicas, incluimos la apertura comercial.

Entre las variables políticas incluidas en el modelo está el índice de Herfindahl legislativo. Siguiendo la propuesta de Del Monte & Papagni (2007) se incluye tanto el Índice de Herfindahl como su valor al cuadrado, según se presenta en la revisión de literatura.

Se incluye además el por ciento de puestos políticos ocupados por mujeres. El total de puestos políticos incluye las posiciones de: gobernador, comisionado residente,

senadores, representantes y alcaldes. De acuerdo a la literatura, la feminización de la política debería provocar una reducción en el nivel de corrupción.

Entre las variables encaminadas a medir el capital social se incluyen la matrícula universitaria dividida entre la población de 15 a 24 años y la tasa de votación. Aumentos en ambas deben reducir la corrupción. Finalmente se incluye la tasa de delito como medida del nivel general de criminalidad.⁸ Esta medida es indicativa del nivel de civilidad y el grado de desarrollo cívico-social.

Al realizar el análisis econométrico hay dos aspectos técnicos que deben tomarse en consideración. En primer lugar, al utilizar series de tiempo suele presentarse el problema de auto-correlación.⁹ En segundo lugar, existen problemas de endogeneidad ya que algunas de las variables que, según la literatura, suelen influenciar la corrupción, también se incluyen entre los costos (o efectos) asociados a ésta. En particular, hay cuatro variables en nuestro modelo que pudiesen confrontar dicho patrón.

- El tamaño del gobierno (empleo gubernamental per cápita) puede determinarse de manera endógena ya que políticos y burócratas corruptos podrían tratar de maximizar el tamaño del gobierno para aumentar sus posibilidades de generar rentas por actividades corruptas.
- La apertura comercial podría ser afectada por la corrupción si ésta reduce la competitividad a nivel internacional.
- El por ciento de puestos políticos ocupados por mujeres también podría ser afectado por la corrupción ya que aumentos en ésta llevan a los votantes a buscar nuevas alternativas, abriendo espacio a la incursión de las mujeres en la política.
- La tasa de votación puede ser afectada por la corrupción, aunque el efecto puede ir en ambas direcciones. Un aumento en la corrupción puede distanciar a

⁸ (Tendenciaspr.com)

⁹ La auto-correlación ocurre cuando al predecir una variable por medio de una regresión, los errores resultantes para cada observación (es decir, la diferencia entre el valor observado de la variable y el valor estimado por la regresión) se correlacionan entre sí (Kennedy, 1992).

los votantes o por el contrario puede aumentar el interés en participar de los procesos electorales para eliminar políticos corruptos.

En estos casos se debe recurrir a la utilización de técnicas de variables instrumentales para corregir por endogeneidad y de esta manera obtener coeficientes que reflejen el efecto de la variable en la corrupción y no viceversa.

La **Tabla 1** muestra los resultados del análisis econométrico. Las regresiones (1) y (2) utilizan un modelo auto-regresivo (AR) con dos rezagos para corregir por auto-correlación.¹⁰ Se estiman a través de un proceso en dos etapas. En la primera etapa se estima el valor esperado de las variables endógenas de acuerdo a un modelo reducido.¹¹ La segunda etapa estima el modelo AR incluyendo entre las variables a utilizarse el valor esperado para cada una de las cuatro variables endógenas. Las regresiones (3) y (4) repiten el proceso en dos etapas. En estas se estiman las cuatro variables endógenas mencionadas de manera estructural y luego se repite el modelo de AR con dos rezagos, utilizando como variables explicativas el valor esperado para cada una de las cuatro variables endógenas en lugar del valor observado.¹² Las regresiones (5) y (6) utilizan un modelo de mínimos cuadrados en tres etapas (3SLS). El mismo estima simultáneamente la ecuación de corrupción con una ecuación estructural para cada una de las variables endógenas. De esta manera se toma en consideración la determinación simultánea de las variables. Al ser regresiones de mínimos cuadrados ordinarios se incluyen dos rezagos de la variable dependiente para tomar en cuenta la auto-correlación.¹³

¹⁰ Los modelos auto-regresivos son aquellos que explican o predicen el valor de una variable al menos parcialmente a base de los valores pasados, o rezagos, de esa misma variable.

¹¹ En el modelo reducido se estima cada variable endógena como función de todas las variables independientes e instrumentales en el modelo.

¹² El modelo estructural permite la estimación de cada variable endógena como función de las variables independientes e instrumentos que se consideren relevantes. Las variables utilizadas para estimar cada una de las cuatro variables explicativas consideradas endógenas se detallan en el **Anejo A**.

¹³ Los modelos AR suelen ser los preferidos para estimar regresiones que utilizan series de tiempo. Sin embargo, al utilizar los valores estimados entre las variables explicativas el resultado será consistente pero no necesariamente eficiente desde el punto de vista econométrico. Esto ocurre particularmente en el caso donde el número de observaciones es pequeño.

Factores que inciden en el mal uso de los recursos del gobierno y la corrupción en Puerto Rico

Tabla 1¹⁴

Regresiones de Series de Tiempo (Variable Dependiente= Índice de Opinión General)												
Variable Independiente	Corrección por Auto-correlación AR2 y utilización de valores esperados para variables endógenas (Modelo Reducido)				Corrección por Auto-correlación AR2 y utilización de valores esperados para variables endógenas (Modelo Estructural)				Estimación en conjunto con variables endógenas (3SLS) con rezagos de variables dependientes (Modelo Estructural)			
	Regresión 1		Regresión 2		Regresión 3		Regresión 4		Regresión 5		Regresión 6	
	Coef.	P-value	Coef.	P-value	Coef.	P-value	Coef.	P-value	Coef.	P-value	Coef.	P-value
Año	0.038	0.019	0.030	0.108	0.028	0.014	0.039	0.004	0.047	0.000	0.047	0.000
Índice de corrupción (t-1)									0.674	0.000	0.062	0.000
Índice de corrupción (t-2)									-0.253	0.031	-0.22	0.058
Agricultura (% Ing. Neto)	1.827	0.135	4.029	0.287	2.476	0.053	6.833	0.057	3.686	0.011	7.228	0.058
Agricultura (% Ing. Neto) ²			-7.738	0.399			-11.083	0.227			-13.080	0.051
Tasa de desempleo	-0.022	0.043	-0.016	0.111	-0.026	0.000	-0.023	0.000	-0.012	0.016	-0.007	0.131
Empleo gobierno (per cápita)	23.223	0.702	57.049	0.468	67.746	0.142	64.707	0.190	-4.600	0.918	27.984	0.541
Transferencias federales (a No individuos)/PIB	31.709	0.000	27.012	0.011	24.848	0.001	20.447	0.029	11.346	0.310	6.339	0.565
Apertura comercial	0.011	0.937	0.085	0.514	-0.066	0.525	-0.040	0.686	-0.032	0.611	0.018	0.809
elecciones	-0.013	0.447	-0.010	0.516	-0.017	0.183	-0.017	0.265	-0.010	0.526	-0.009	0.507
% Puestos políticos (Mujeres)	-2.135	0.148	-0.697	0.634	-1.844	0.019	-2.140	0.011	-3.518	0.000	-2.843	0.000
Herfindahl legislativo	0.526	0.514	15.420	0.620	0.481	0.469	19.867	0.388	0.736	0.030	35.741	0.004
Herfindahl legislativo ²			-13.658	0.636			-17.633	0.408			-32.192	0.005
Matrícula Univ./pob.(15-24)	-2.297	0.225	-1.421	0.436	-0.954	0.462	-2.075	0.185	-3.809	0.000	-3.832	0.000
Tasa de votación	-0.237	0.734	-0.775	0.266	-0.599	0.085	-0.679	0.075	0.109	0.748	-0.574	0.001
Tasa de delito	0.005	0.357	0.006	0.264	0.009	0.052	0.011	0.016	0.006	0.025	0.009	0.001
Correcciones por auto-correlación												
L1	1.126	0.000	1.157	0.000	1.219	0.000	1.117	0.000				
L2	-0.476	0.003	-0.463	0.001	-0.534	0.000	-0.490	0.002				
ρ	0.052	0.000	0.052	0.000	0.051	0.000	0.049	0.000				

VARIABLES ENDÓGENAS: IOG, Empleo gobierno per cápita, Apertura comercial, % Puestos Políticas ocupados por mujeres, Tasa de votación

¹⁴ Los términos L1, L2 y ρ se refieren al efecto estimado de los rezagos en la variable observada y la correlación en los residuos, según la estructura del modelo AR2.

Con respecto a las variables económicas, se encuentra una relación positiva entre el por ciento del ingreso neto proveniente de la agricultura y la corrupción, lo que implica que el desarrollo económico reduce la corrupción. Este efecto es significativo en la mayoría de las regresiones.¹⁵ El término al cuadrado sólo es significativo en la última regresión cuando se utiliza el 3SLS. Al igual que en el caso de Del Monte & Papagni (2007), los resultados de la regresión (6) implican que el efecto neto del desarrollo económico es disminuir el nivel de corrupción, aunque la relación no sea lineal.

La tasa de desempleo tiene un efecto negativo y significativo, lo que indica que las contracciones económicas cíclicas van acompañadas de reducciones en la corrupción, la cual aumenta en periodos de expansión económica. Esto contrasta con el efecto encontrado en los Estados Unidos. El tamaño del gobierno por su parte no tiene un efecto estadísticamente significativo. Por otro lado, las transferencias federales al gobierno tiene un efecto positivo en el índice de corrupción, altamente significativo en los primeros 4 modelos.

Las regresiones muestran los efectos esperados de las variables políticas y culturales, aunque no siempre es significativo. El Herfindahl legislativo y su cuadrado sólo son significativos cuando se utiliza el método de 3SLS. En este caso el resultado concuerda con la relación propuesta por Del Monte & Papagni (2007) donde tanto una alta concentración del poder político como mucha fragmentación pueden propiciar la corrupción. El por ciento de puestos políticos ocupados por mujeres es consistente y significativo en 5 de los 6 modelos, evidenciando que la feminización de la política reduce la corrupción.

¹⁵ Los resultados son extremadamente significativos en términos estadísticos cuando el “P-value” del coeficiente es menor o igual a 0.01, muy significativos cuando el “P-value” del coeficiente es mayor de 0.01 y menor o igual a 0.05; y marginalmente significativos cuando el “P-value” del coeficiente es mayor de 0.05 y menor o igual a 0.15. El “P-value” es un nivel de probabilidad, por lo que oscila entre 0 y 1. Expresa la probabilidad de aceptar la hipótesis alterna como cierta, cuando la cierta puede ser la hipótesis nula. La hipótesis nula afirma que ambas variables no están asociadas o correlacionadas. Un P-value menor a 0.01 equivale a un nivel de confianza de 99 por ciento, mientras que un P-value menor a 0.05 implica un nivel de confianza de 95 por ciento. Valores bajos del “P-value” rechazan la hipótesis nula.

Con respecto a las variables socio-culturales, la educación tiene una relación negativa con el nivel de corrupción pero sólo resulta altamente significativa cuando se utiliza el 3SLS. La tasa de delito tiene un efecto positivo y significativo en la mayor parte de las regresiones. Esto implica que la corrupción no se da en un vacío sino se nutre del deterioro socio-cultural que afecta la ética social. Además, los resultados tienden a indicar que la participación electoral está negativamente relacionada con la corrupción, aunque el efecto no siempre es significativo.

Regresiones Municipales

Este análisis va encaminado a explicar las diferencias en los índices de corrupción entre municipios, utilizando la variación entre los mismos para identificar posibles causas de la corrupción. Este análisis complementa el análisis de la sección anterior.

Para medir el nivel de corrupción municipal utilizamos el Índice de Hallazgos (IH) estimado para cada municipio (Segarra & Enchautegui, 2010). El promedio del IH para todos los municipios fue de 6.55 con una desviación estándar de 1.83.¹⁶

El nivel de actividad económica se mide a través de la mediana de ingreso familiar por municipio según informada en los datos censales del 2000. Como medida de cambio en la actividad económica durante el periodo que cubre el Índice se utilizan dos variables dicótomas; una para indicar los municipios donde el valor de la vivienda aumento en más del 40 por ciento entre el 2000 y el 2005, y otra para indicar los municipios donde aumentó entre un 20 a un 40 por ciento (Tendenciaspr.com).

El tamaño del gobierno se mide dividiendo el presupuesto municipal para el año 2003 entre la población municipal para el mismo año.¹⁷ Se incluyen dos variables relacionadas a la estructura del gobierno. La primera es una variable dicótoma igual a uno si el municipio se convirtió en autónomo previo a julio de 1997. También se incluye

¹⁶ El índice de hallazgos se calcula como un promedio ponderado del número de hallazgos principales por informe de auditoría, donde el factor de ponderación depende de la clasificación del hallazgo.

¹⁷ Se escoge el año 2003 ya que representa el punto medio del periodo que se incluye en el cálculo del IH.

el logaritmo de la razón entre el número de empleados de confianza y el empleo total municipal.¹⁸

Para medir el capital social se utiliza la tasa de votación (medida como el número de electores que votaron en la elección por gobernador en cada municipio en el 2004 dividida entre la población de 18 años o más) y el por ciento de la población con educación postsecundaria. También se incluye el Índice de Opinión General calculado en Segarra & Enchautegui (2010) para cada municipio, correspondiente a la década del 50.¹⁹ Se estudio el efecto de otras variables pero no se incluyen en el modelo final ya que no fueron significativas en ninguno de los modelos. Entre éstas se encuentra: el número de cuatrienios con la alcaldía bajo el mismo partido durante las últimas 5 elecciones, la densidad poblacional, el por ciento de la población que habita en áreas rurales, el promedio del índice de hallazgos para municipios aledaños y las ventas al detalle per cápita según el Censo Económico del 2002.

Al igual que en el caso del análisis de series de tiempo, existe la posibilidad de endogeneidad entre el IH y algunas de la variables independientes. Este puede ser el caso con relación a la mediana de ingreso familiar, la tasa de votación, el por ciento de la población con educación postsecundaria y el presupuesto municipal.

La regresión se estima bajo tres modelos distintos. El primero es una regresión de mínimos cuadrados ordinarios (OLS). En la misma se toma en cuenta la heterocedasticidad, pero no toma en cuenta la posible endogeneidad.²⁰ Para ello se estiman dos regresiones adicionales. Una regresión de mínimos cuadrados ordinarios

¹⁸Esta variable se consiguió para el año 2006 y está disponible en los perfiles municipales que prepara la oficina del contralor. (Oficina del Contralor de Puerto Rico). Se utilizó la razón del logaritmo de las variables en lugar de las variables originales para compensar el hecho de que porcentualmente los empleados de confianza tienden a ser más en los municipios pequeños. Al utilizar logaritmos se reduce el efecto de valores extremos.

¹⁹ Para los municipios de Canóvanas y Florida se utilizaron los IOG correspondientes a las décadas de los setenta y los ochenta respectivamente, ya que no se pudo calcular su IOG para décadas anteriores debido a que no se contaba con al menos dos informes de auditoría por década.

²⁰ La heterocedasticidad ocurre cuando no todos los errores en la regresión tienen la misma varianza.

en dos etapas (2SLS) y una regresión en tres etapas (3SLS).²¹ Los resultados se incluyen en la **Tabla 2**. Como puede apreciarse, los resultados son sumamente consistentes a través de los tres modelos.

Tabla 2

Regresiones Municipales (Variable Dependiente= Índice de Hallazgos)						
Variable Independiente	OLS		2SLS		3SLS	
	Regresión 1		Regresión 2		Regresión 3	
	Coef.	P-value	Coef.	P-value	Coef.	P-value
Mediana de ingreso familiar	0.0002	0.027	0.0003	0.031	0.0004	0.022
Presupuesto Municipal/Pob.	0.0004	0.541	0.00004	0.543	0.0006	0.589
Municipio Autónomo (pre- julio 97)	-1.928	0.003	-1.945	0.002	-2.098	0.018
Tasa de votación	-8.068	0.011	-8.559	0.008	-9.582	0.003
Aumento valor de vivienda (>40%)	2.196	0.001	2.182	0.002	2.735	0.021
Aumento valor de vivienda (20-40%)	1.501	0.029	1.462	0.036	1.708	0.026
IOG en la década de los 50's	1.675	0.000	1.701	0.000	1.794	0.001
% Pob. con educación postsecundaria	-0.262	0.000	-0.287	0.000	-0.361	0.000
% Empleados de Confianza	0.926	0.078	0.930	0.078	0.889	0.076

Regresión 1: Todas las variables se consideran exógenas.

Regresión 2 y 3

Variables endógenas: IH, mediana ingreso familiar, presupuesto municipal/pob., tasa votación, % pob. Con educación postsecundaria.

Variables exógenas: municipio autónomo antes julio/97, aumento valor vivienda>40%, aumento valor vivienda 20-40%, % empleados confianza, región DRTH, % pob. por niveles de educación, tasa de cobertura de deuda, % ingresos de fondo de pareo del CRIM, impuestos municipales per cápita, pies² comerciales, razón masculinidad, cambios de partido en últimas 5 elecciones, Fondos de apropiaciones del ELA per cápita, elecciones corridas ganadas por el mismo partido, mediana edad ingresos per cápita, escuelas per cápita, densidad poblacional.

²¹ El 2SLS utiliza un modelo reducido donde primero se estima el valor de cada una de las cuatro variables endógenas como función de todas las variables independientes e instrumentos del modelo y luego se utiliza su valor estimado en la regresión para predecir el IH. El 3SLS permite la modelación separada de cada una de las variables endógenas y luego las estima tomando en consideración la endogeneidad entre las mismas.

Una vez más encontramos que mayor actividad económica crea mayor corrupción. La misma se evidencia en los coeficientes positivos y significativos para la mediana de ingreso familiar y las variables dicótomas asociadas a aumentos en el valor de la vivienda. Otras cosas constante, una diferencia de \$3,000 en la mediana de ingreso familiar ocasionaría una diferencia en el IH esperado de alrededor de 0.9, lo que equivale a la mitad de la desviación estándar del índice y a 14 por ciento del IH promedio. Por otro lado los municipios que experimentaron un aumento de más del 40 por ciento en el valor de las viviendas se espera que tengan un índice que sobrepase el IH de los demás por entre 2.2 a 2.7 puntos.

El tamaño del gobierno, medido como el presupuesto per cápita, no tiene un efecto significativo en ninguno de los modelos, lo que concuerda con los resultados de la serie de tiempo y con algunos resultados empírico (Glaeser & Saks, 2006). Sin embargo la estructura del gobierno municipal si aparenta ser importante. El que el municipio fuera autónomo antes del periodo de estudio reduce el índice en alrededor de dos puntos. Para ser autónomo un municipio tiene que alcanzar cinco competencias y ser autosuficiente, además de haber aprobado un Plan de Ordenamiento Territorial. Los municipios autónomos tienen mayores exigencias en su gestión gubernamental y mayor participación ciudadana, lo que puede resultar en menos corrupción.

Por otro lado, a mayor la proporción de empleados de confianza más alto es el índice de corrupción. Finalmente vemos que la corrupción tiende a prevalecer a través del tiempo. El IOG correspondiente a la década de los años cincuenta resulta ser positivo y significativo. Otras cosas constantes, un municipio que en la década de los 50's hubiese tenido un IOG igual a 0.32 se espera que tenga un IH un tercio de punto más alto que uno que hubiese tenido un IOG de 0.16.²²

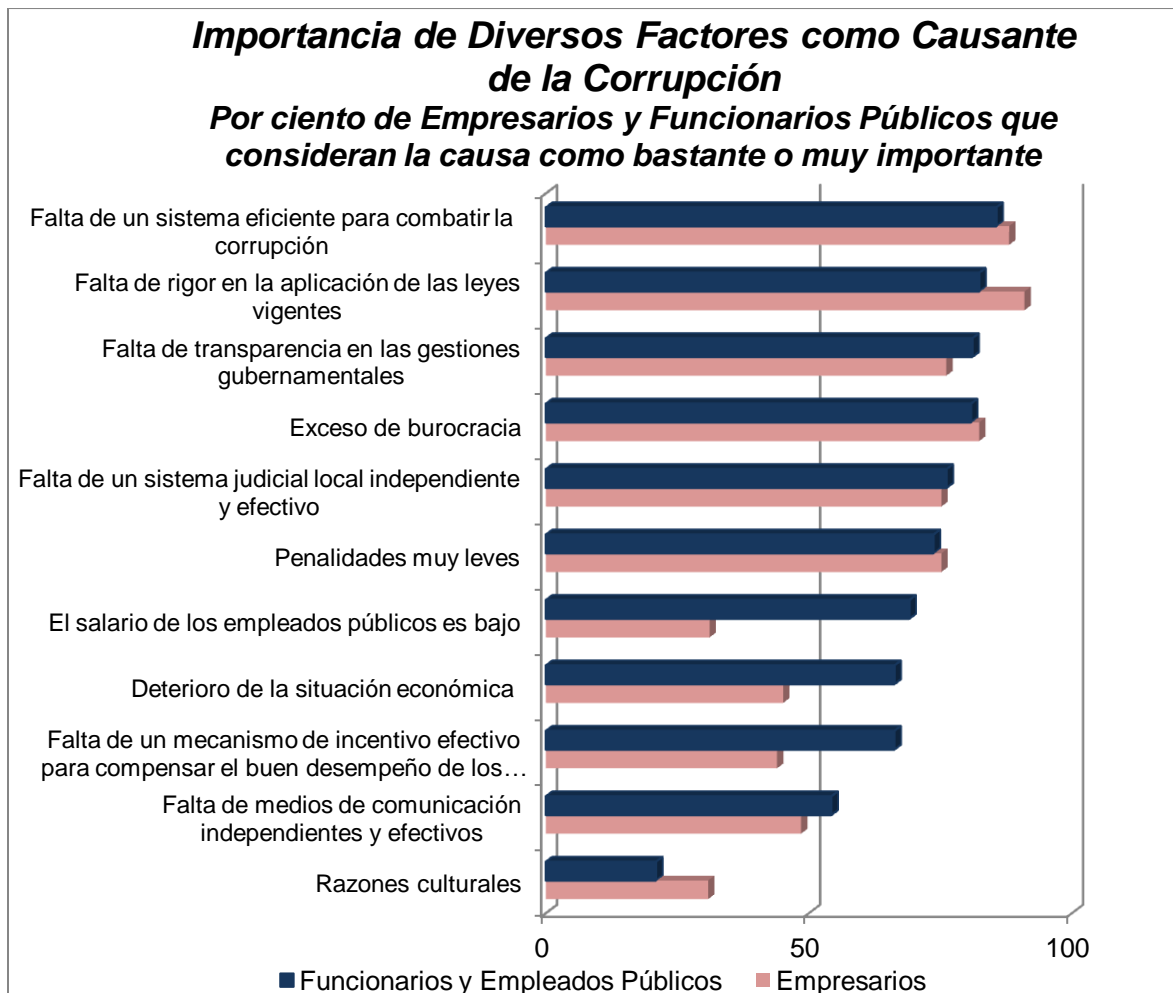
²² El IOG promedio para los municipios en la década de los 50's fue de 0.16 al igual que la desviación estándar. Por lo tanto, un municipio con un IOG de 0.32 en la década de los 50's estaba una desviación estándar por encima del promedio. Cabe destacar que la R cuadrada de estas regresiones varía entre 0.28 a 0.30, esto implica que el 70 por ciento de la variación entre municipios no se explica por las variables incluidas en el modelo.

La Corrupción en Puerto Rico: sus Causas y Posibles Remedios.

Percepción de los funcionarios públicos y empresarios encuestados sobre las causas y remedios para la corrupción.

Las encuestas a empresarios y funcionarios públicos indagaron sobre cuán importantes se consideraban diversos factores como causantes de la corrupción. La **Gráfica 1** muestra el por ciento de funcionarios públicos y empresarios que considera bastante o muy importantes cada una de las causales sugeridas en el cuestionario. Entre las causas a las cuales ambos grupos le asignaron mayor importancia están: la falta de un sistema eficiente para combatir la corrupción, falta de rigor en la aplicación de las leyes, el exceso de burocracia y la falta de transparencia en las gestiones gubernamentales.

Gráfica 1



Los funcionarios públicos asignan un mayor peso a la situación económica y la falta de incentivos para los empleados públicos. Llama la atención que ambos grupos asignen una nivel de importancia relativamente bajo a las razones culturales. Esto contrasta con el resultado del análisis de regresión presentado en la sección anterior que muestra que los factores socio-culturales como la participación electoral, el nivel de educación, la feminización de la política y la tasa de delitos se relacionan al nivel de corrupción. Esto probablemente se debe a una interpretación diferente, por parte de los funcionarios y empleados públicos, y los empresarios, de lo que son razones culturales en comparación a la que se plantea en la literatura sobre las causas de la corrupción.

La **Gráfica 2** presenta el por ciento de funcionarios y empleados públicos, y de empresarios que considera cada una de las instituciones mencionadas como herramientas bastante o muy importante para combatir la corrupción.

Ambos grupos consideran los medios de comunicación como la herramienta más importante contra la corrupción. A su vez, ambos grupos asignan poca importancia a la legislatura, los sindicatos y las organizaciones de negocio. De la gráfica se ve claramente que las diferencias más significativas entre las percepciones de los funcionarios y empleados públicos y de los empresarios se observan con relación a las Iglesias, la Oficina del Contralor y el sistema judicial. En general, los medios de comunicación, la Oficina del Contralor y las Organizaciones de la Sociedad Civil se perciben como las de mayor importancia a la hora de combatir la corrupción.

Gráfica 2



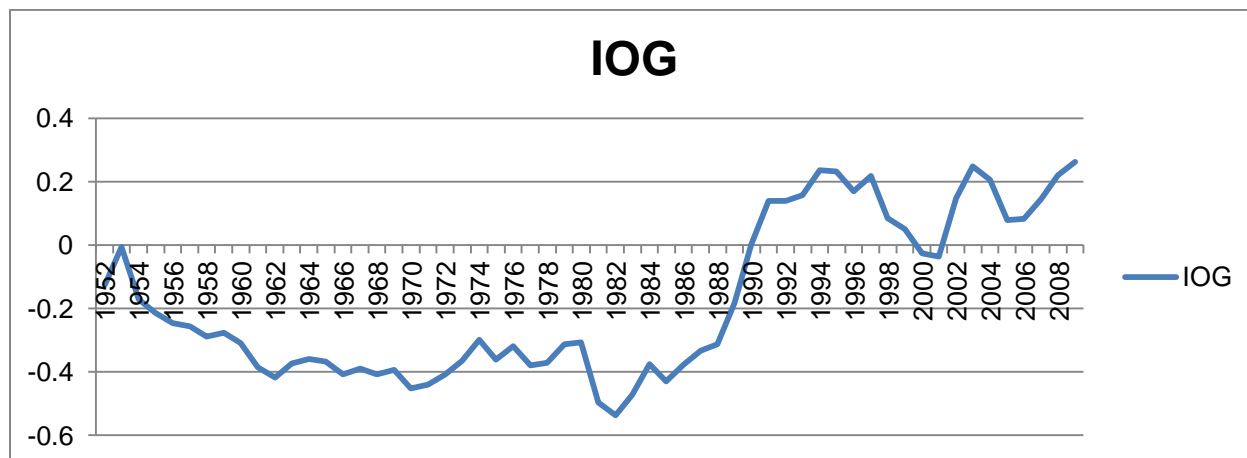
A preguntarles a los empresarios que escogieran las medidas que consideran más eficaces para combatir la corrupción, el 18 por ciento escogió “Mayor control y fiscalización”, mientras 12 por ciento escogió “Aplicar las leyes con más rigor”. Cada una de las siguientes dos alternativas: “Contratar personal más honesto” y “Aumentar la participación ciudadana en los procesos de subasta”, fueron seleccionadas por 10 por ciento de los empresarios.

Las causales económicas y la trayectoria de la corrupción.

La **Gráfica 3** presenta el IOG promedio anual para el periodo de 1952 al 2008. Vemos que el mismo se reduce hasta el 1970 y se mantiene fluctuando a niveles relativamente bajos hasta que comienza a aumentar en la década de los ochenta, alcanzando un valor

máximo para mediados de los noventa. Luego disminuye para volver a aumentar luego del 2000.

Gráfica 3



Los factores económicos pueden explicar la conducta de este índice. Nuestros resultados demuestran que el desarrollo económico (medido a través de la reducción en el por ciento del ingreso neto que proviene de la agricultura) reduce la corrupción. Dicho desarrollo económico fue evidente durante las primeras dos décadas del periodo bajo estudio. Lo cual puede explicar la reducción observada durante la década de los cincuenta y sesenta. Sin embargo, de ahí en adelante no se observan cambios importantes en el por ciento del ingreso neto que proviene de la agricultura.

Por otro lado, en las décadas más recientes se puede apreciar el movimiento cíclico del índice, el cual aumenta en los periodos de expansión económica, como a mediados de la década del ochenta, luego de 1991 y luego del 2001. Esto es cónsono con los resultados de las regresiones de series de tiempo y de municipios. La evidencia apunta a que en el caso de Puerto Rico los aumentos en actividad económica vienen acompañados de aumentos en las oportunidades para realizar actos de corrupción, lo cual a su vez concuerda con los resultados obtenidos de la encuesta de empresarios. La misma pone en evidencia la prevalencia de la corrupción en la otorgación de contratos. El 61 por ciento de los funcionarios públicos opinó que la otorgación de contratos en el gobierno está influenciada por pagos extra-oficiales con bastante o mucha frecuencia. Por su parte, el 37 por ciento de los empresarios opinó que con

bastante o mucha frecuencia las industrias se ven **obligadas** a hacer pagos por debajo de la mesa para obtener contratos.

La **Tabla 3** muestra el por ciento de funcionarios públicos y empresarios que opina que bastante o muy frecuentemente se le otorgan pagos por debajo de la mesa a diversos funcionarios para favorecer intereses particulares.

Tabla 3

Por ciento de empresarios y funcionarios públicos que opinaron que los pagos "por debajo de la mesa" se dan bastante o muy frecuentemente a los siguientes funcionarios para favorecer intereses particulares

Pagos a:	Empresarios	Funcionarios Públicos
legisladores para asegurar que se favorezcan intereses particulares en las leyes	80.0	75.0
funcionarios públicos para asegurar que se favorezcan intereses particulares en las decisiones del poder ejecutivo	79.1	71.1
funcionarios municipales para favorecer intereses privados	77.6	73.5
altos funcionarios judiciales para lograr que los fallos beneficien intereses particulares	56.7	59.9

Todos estos factores indican que los periodos de mayor actividad económica ofrecen a los funcionarios corruptos nuevas oportunidades para generar rentas aumentando la corrupción. De igual manera, aumentos en las transferencias federales al gobierno también suelen conducir a más contrataciones.

En vista de estos resultados se hace imperativo desarrollar políticas orientadas a regular y fiscalizar los procesos de otorgación de contratos y asignaciones de fondos para romper la asociación entre la expansión económica y la corrupción. Los resultados de las encuestas apuntan a la necesidad de aumentar la transparencia de los procesos y ser más riguroso en la aplicación de las leyes y penalidades. En el aspecto de la transparencia, la utilización de las redes informáticas y el aumento en la participación ciudadana en los procesos de subasta pueden ser herramientas importantes. Debe también fortalecerse las instituciones que fiscalizan el gobierno y asegurar la autonomía de las mismas.

La injerencia del gobierno y la corrupción en Puerto Rico

Tanto las regresiones de series de tiempo como las de municipios indican que el tamaño del gobierno no es determinante en el nivel de corrupción. Sin embargo, la estructura del gobierno sí puede ser un factor importante. Un aspecto que debe analizarse más a fondo es la importancia de la burocracia como promotora de la corrupción. Esta es una de las razones que los empresarios y funcionarios públicos identificaron como una causa de corrupción importante.

Para auscultar esta idea se contrastó el IH por Agencia y los resultados de la encuesta de empresarios. Una de las preguntas en la encuesta de empresarios les solicita que escojan las cinco agencias a las cuales la empresa dedica más tiempo para realizar trámites burocráticos. El porcentaje de respuestas recibido por cada agencia se correlacionó con su IH, y su IOG promedio para el periodo del 2000 al 2009. Los resultados se incluyen en el **Anejo B**. Las correlaciones obtenidas fueron negativas y cercanas a cero. Por lo tanto, no se encuentra evidencia que relacione la burocracia con el nivel de corrupción. Incluso las agencias encargadas de reglamentación no presentan necesariamente índices mayores. Esto nos lleva a pensar que la estructura interna de las instituciones gubernamentales puede ser un factor importante, más allá de la función específica de la agencia. Esto concuerda con la importancia de los factores estructurales evidenciada en las regresiones de municipios, donde tanto la variable de municipios autónomos, así como la prevalencia de empleos de confianza resultaron significativas. A base de esto recomendamos que se deben reforzar las normas, leyes y reglamentos relacionados a la sana administración pública. Ejemplos de esto serían: (1) reforzar el sistema de mérito para el empleo público, (2) que cada entidad reevalúe la necesidad y conveniencia de los puestos de confianza existentes, y (3) minimizar la sustitución de empleados asociada a cambios de administración.

Un estudio futuro debe abundar en las diferencias en la estructura operacional y administrativa de las instituciones gubernamentales. A este respecto Colón & Martínez (2010) nos ofrecen un estudio sobre la importancia de la ejecutoria del director de una agencia, evidenciando el rol de liderazgo que el jefe de la agencia debe tener en la lucha contra la corrupción y la creación de un clima saludable para la ejecutoria pública. Su

trabajo evidencia la importancia de ser sumamente selectivos y cuidadosos con los nombramientos de los jefes de agencia.

Otro aspecto importante que debe regularse son los procesos de privatización, los cuales crean oportunidades para la venta de influencias. Los informes de auditoría incluyen dos casos de privatización: la venta de activos de la Autoridad de Teléfonos y la venta de facilidades de Salud. En el primer caso, se emitieron dos informes de auditorías recibiendo ambas una opinión Favorable con Hallazgos Primarios y Secundarios. En el segundo caso, se emitieron nueve auditorías y en todos se le otorgó una opinión Adversa. Este último caso comprueba la existencia de oportunidades de corrupción en los procesos de privatización. Es importante entender las diferencias entre ambos casos. Una de las diferencias centrales es que en un caso se trataba de transacciones de activos financieros y en la segunda de capital físico. Los mercados financieros están sujetos de por sí a mayor regulación. La segunda diferencia importante es la percepción de la población. La venta de la telefónica enfrentó mayor oposición pública, mientras que la venta de las instalaciones de Salud estaba ligada a la Reforma de Salud que contaba con un respaldo mayor. Esto pudo contribuir a que la venta de activos de la telefónica estuviera expuesta a mayor escrutinio público.

Dada la experiencia con proyectos de privatización, es indiscutible la necesidad de que existan guías claras que rijan todos los procesos de compra, venta o arrendamiento entre el gobierno y el sector privado y se fortalezcan los requerimientos de fiscalización para estos proyectos. Este punto es de suma relevancia hoy día, ya que también debe aplicarse a las transacciones que se den en el marco de las Alianzas Público Privadas. Estos procesos deben ser reglamentados y fiscalizados por entes independientes al proceso de privatización para asegurar que se vele por el bienestar del pueblo de Puerto Rico y las finanzas gubernamental. Estos procesos deben ser beneficiosos tanto para la empresa privada como para el gobierno, pero su diseño y ejecutoria no debe dirigirse al beneficio de intereses particulares.

El capital social y la corrupción en Puerto Rico.

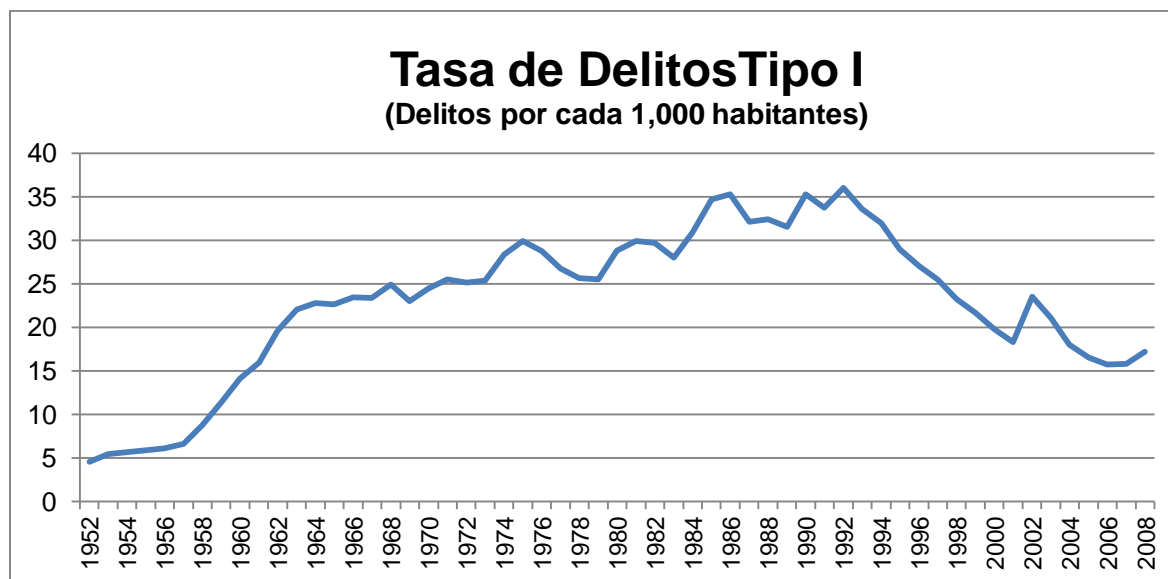
A pesar de que los empresarios, al igual que los funcionarios públicos, dieron poca importancia a los factores culturales como causales de la corrupción, los resultados del trabajo econométrico indican que los factores socio-culturales si son importantes.

Los resultados de las regresiones municipales demuestran que la educación puede ser un factor importante en la reducción de la corrupción. Por lo tanto, en la medida que los niveles de educación de la población continúen en aumento esto puede ayudar a controlar la corrupción. La feminización de la política, y en términos generales, la apertura política hacia nuevos candidatos también puede reducir la corrupción.

Sin embargo, un factor que refleja el deterioro social es la merma en la participación electoral. La tasa de votación era sólo 58 por ciento en el 1952 y aumentó hasta alcanzar el 81 por ciento en el 1976. Dicho nivel se mantuvo hasta el 1986 cuando comenzó a reducirse. En el 2008, el número de votantes correspondió al 65 por ciento de la población adulta. Esta merma en la participación electoral es preocupante. Si bien podríamos esperar que la corrupción aleje a los electores del proceso político, no podemos darnos por vencido como País. Debemos aceptar que la corrupción es responsabilidad de todos, ya que la apatía ciudadana sólo contribuye a que la corrupción siga en aumento. La sociedad civil puede y debe ejercer un papel más prominente como ente fiscalizador, fuera de líneas partidistas, que exija la transparencia en los procesos gubernamentales.

Finalmente debemos discutir el impacto de la conducta delictiva, la cual también pone de manifiesto el deterioro social. La **Gráfica 4** muestra el comportamiento de la tasa de delitos tipo 1 medida como la cantidad de delitos por cada 1,000 habitantes.

Gráfica 4



Se observa que la tasa de delitos aumentó de menos de 5 delitos por cada 1000 habitantes en 1952 hasta alcanzar un valor máximo de 36 delitos en el 1992. Según muestran los resultados del primer modelo econométrico, los cambios en criminalidad impactan la corrupción.²³ Este efecto puede darse de manera directa e indirecta. El efecto indirecto se da a través del cambio cultural ya que un aumento en la criminalidad puede ser indicativo de una sociedad que se vuelve más permisiva hacia las faltas criminales, incluyendo la corrupción. Sin embargo también hay un impacto directo. De acuerdo a las encuestas de opinión, el 58 por ciento de los funcionarios públicos, y el 76 por ciento de los empresarios, opinan que las organizaciones criminales realizan pagos ilegales al gobierno con bastante o mucha frecuencia. Han sido varios los casos que han salido a la luz pública relacionando el narcotráfico con funcionarios públicos. Recientemente, vimos el arresto por oficiales federales de policías y empleados de corrección que prestaban servicios de protección a transacciones del narcotráfico. En la medida que las organizaciones criminales se integren al proceso político, esperaríamos un efecto directo del crimen en el nivel de corrupción.

Los cambios en los componentes del capital social en Puerto Rico ha sido variados, aunque la educación ha ido en aumento, el deterioro del clima social en otras áreas es

²³Ver **Tabla 1**

evidente. Esto ha llevado también a la desconfianza en la capacidad del gobierno de resolver los problemas y al enajenamiento de los electores.

Conclusiones

Los resultados de este estudio son mayormente consistentes con la literatura existente. Los mismos revelan que la corrupción en Puerto Rico responde a factores económicos, políticos y socio-culturales.

Los aumentos cíclicos en actividad económica están asociados con aumentos en las transacciones entre el gobierno y el sector privado, dando lugar a actividades corruptas. Los resultados presentados también indican que aumentos en las transferencias federales al gobierno se asocian con mayor corrupción. Es claro que la solución no puede ser reducir la actividad económica o las transferencias, sino fiscalizar más los procesos de contrataciones entre el sector público y el sector privado para romper la relación que actualmente existe entre la actividad económica y la corrupción. Es necesario que se fortalezcan los controles y mecanismo de fiscalización, a la vez que se cumplan rigurosamente las leyes. De igual modo, los resultados de las encuestas apuntan a la necesidad de aumentar la transparencia de los procesos y ser más riguroso en la aplicación de las leyes y penalidades. Para ello, la utilización de las redes informáticas y el aumento en la participación ciudadana en los procesos de subasta pueden ser herramientas importantes.

No se encuentra evidencia de que el tamaño del gobierno afecte directamente el nivel de corrupción. Sin embargo, la estructura interna de las entidades gubernamentales si parece afectarlo. A pesar de que la burocracia excesiva y la reglamentación se han discutido en la literatura como causas importantes de la corrupción, y los empresarios y los funcionarios y empleados públicos también las reconocen, nuestro índice de corrupción no parece relacionarse con la cantidad de trámites burocráticos que los empresarios realizan en las agencias, ni con su papel reglamentador. Por su parte, los resultados de segundo modelo econométrico evidencian el efecto de la estructura del gobierno municipal en el nivel de corrupción. Los municipios autónomos reportan niveles de corrupción más bajos, mientras que el por ciento de empleados de confianza

está asociado con mayor corrupción. De acuerdo a estos resultados se concluye que el nivel de corrupción si puede estar relacionado con la estructura interna de la entidad gubernamental. A base de esto recomendamos: reforzar el sistema de mérito para el empleo público, re-evaluar la necesidad de cada uno de los puestos de confianza existentes, y minimizar la sustitución de empleados asociada a cambios de administración.

Dada la experiencia con proyectos de privatización, es indiscutible la necesidad de que existan guías claras que rijan todos los procesos de compra, venta o arrendamiento entre el gobierno y el sector privado y se fortalezcan los requerimientos de fiscalización para estos proyectos. Estos procesos deben ser reglamentados y fiscalizados por entes independientes al proceso de privatización.

Con relación al efecto de variables socio-culturales, se comprueba en este estudio que la corrupción tiene una relación directa con el nivel general de criminalidad. Además, como se esperaba, el nivel de educación y la participación electoral se relacionan inversamente con el nivel de corrupción, al igual que la feminización de la sociedad, la cual se mide a través del por ciento de puesto políticos ocupados por mujeres. Por lo tanto, la reducción de la corrupción no sólo depende de las medidas que puede tomar el gobierno, sino también del involucramiento de todos. La sociedad civil debe tomar un rol más activo, al igual que los electores quienes deben reconocer el poder de su voto y ejercerlo sabiamente.

Referencias

Collier, M. W. (2002). Explaining Corruption: An institutional choice approach. *Crime, Law & Social Change* , 38, pp. 1-32.

Colón, J., & Martínez, H. (2010). *Corrupción Gubernamental y Estrategias Efectivas: La función del liderato gerencial en Puerto Rico*. Informe Preparado para la Oficina del Contralor de Puerto Rico.

Del Monte, A., & Papagni, E. (2007). The determinants of corruption in Italy: Regional panel data analysis. *European Journal of Political Economy* , 23, pp. 379-396.

Glaeser, E., & Saks, R. (2006). Corruption in America. *Journal of Public Economics* (1053-1072).

- Goel, R., & Nelson, M. (2007). Are corrupt acts contagious? Evidence from the United States. *Journal of Policy Modeling* , 29, pp. 839-850.
- Goel, R., & Nelson, M. (2010). Causes of corruption: History, geography and government. *Journal of Policy Modeling* , 32, pp. 433-447.
- Judge, W., McNatt, B., & Xu, W. (2010). The antecedents and effects of national corruption: A meta-analysis. *Journal of World Business* , doi:10.1016/j.jwb.2010.05.021.
- Oficina del Contralor de Puerto Rico. (n.d.). *Estadísticas Municipales*. Accesado Octubre 2010, de http://www.ocpr.gov.pr/map/indice_socioeconomico.htm
- Paldam, M. (2002). The cross-country pattern of corruption: economics, culture and the seesaw dynamics. *European Journal of Political Economy* , 18, pp. 215-240.
- Park, H. (2003, Fall). Determinants of Corruption: A Cross-National Analysis. *The Multinational Business Review* , 11 (2), pp. 29-48.
- Persson, T., Tabellini, G., & Trebbi, F. (2003, June). Electoral Rules and Corruption. *Journal of the European Economic Association* , 1 (4), pp. 958-989.
- Rose-Ackerman, S. (1999). *Corruption and Government: Causes, Consequences and Reform*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sandholtz, W., & Gray, M. (2003, Fall). International Integration and National Corruption. *International Organization* , 57, pp. 761-800.
- Segarra, E., & Enchautegui, M. (2010). *Patrones y Tendencias en el Mal Uso de Fondos Públicos en Puerto Rico*. Informe Preparado para la Oficina del Contralor de Puerto Rico.
- Shleifer, A., & Vishny, R. (1993, August). Corruption. *The Quarterly Journal of Economics* , 108 (3), pp. 599-617.
- Tanzi, V. (1998, December). Corruption Around the World: Causes, Consequences, Scope and Cures. *International Monetary Fund Staff Papers* , 45 (4), pp. 559-594.
- Tendenciaspr.com. (n.d.). *Construcción y Viviendas*. Accesado Octubre 2010, de El mercado de viviendas en Puerto Rico: http://tendenciaspr.com/ficha_final_vivienda.pdf
- Tendenciaspr.com. (n.d.). *Total de delitos de violencia tipo1 (evolución histórica)*. Accesado Octubre 2010, de http://tendenciaspr.uprrp.edu/Violencia/Delitos_tipol/Delitos_Violencia.htm
- Torrez, J. (2002). The effect of openness on corruption. *Journal of International Trade and Economic Development* , 11 (4), pp. 387-403.
- Treisman, D. (2000). The causes of corruption: a cross-national study. *Journal of Public Economics* , 76, pp. 399-457.

Anejo A

Definición de las variables endógenas en modelo estructural.

Variable endógena	Variables independientes incluidas en su estimación en la primera etapa
Empleo gubernamental per cápita	año, variable dicótoma para año electoral, # cuatrienios bajo el mismo partido, matrícula universitaria/(pob. 15 a 24), tasa votación, % femenino de trabajadores
Apertura comercial	año, % del Ingreso Neto proveniente de la agricultura, precio del petróleo, desempleo, PIB real per cápita EU, transferencias federales reales per cápita, Inversión real per cápita
% Puestos políticos ocupados por mujeres	año, % del Ingreso Neto proveniente de la agricultura, # de cuatrienios bajo mismo partido, tasa de desempleo, variable dicótoma que marca cambio en el # de legisladores, matrícula universitaria/(pob. 15 a 24), variable dicótoma para cuatrienios con gobernado del PPD, tasa de delito
Tasa de votación	año, % del Ingreso Neto proveniente de la agricultura, # de cuatrienios bajo mismo partido, variable dicótoma para aumento de puestos legislativos, Matrícula universitaria/(pob15 a 24), Herfindahl, Herfindahl ² razón masculinidad

En las regresiones (1) a (4) de la **Tabla 1** todos los valores esperados utilizados se obtienen de modelos ARIMA. En las regresiones (5) y (6) de la **Tabla 1** todas las regresiones contienen rezagos de las variables dependientes correspondientes

Anejo B

Correlación entre los trámites burocráticos en agencias y sus índices de corrupción.

Agencia	%	IH	IOG 2000
	empresarios que la escogieron entre las 5 a las cuales dedica más tiempo		
Administración de Fomento Económico e Industrial	15.33%	4.5	0.556
Administración de Reglamentos y Permisos (ARPE)	33.58%	1.5	-0.375
Administración de Rehabilitación Vocacional 3.65%	3.65%	3.29	0.357
Administración de Servicios Generales	2.92%	0.67	-0.333
Administración de Servicios Médicos de P.R.	3.65%	3.33	0
Administración de Tribunales	2.92%	0	0.083
Administración de Vivienda Pública	2.92%	5	-0.25
Administración del Tribunal Federal de P.R.	1.46%		
Administración para Compensación de Accidentes Automovilísticos (ACAA)	4.38%	1.5	0.45
Agencia Estatal para el Manejo de Emergencias y Administración de Desastres	1.46%	3	0.375
Autoridad de Acueductos y Alcantarillados (AAA)	29.93%	4.03	1
Autoridad de Carreteras y Transportación (ACT)	8.76%	6.14	0.767
Autoridad de Desperdicios Sólidos	3.65%	4.86	0.929
Autoridad de Energía Eléctrica (AEE)	34.31%	2.95	0.614
Autoridad Metropolitana de Autobuses (AMA)	0.00%	3.57	0.5
Banco de Desarrollo Económico (BDE)	0.00%	2.29	-0.4
Banco Gubernamental de Fomento (BGF)	2.19%	2.7	0.5
Cámara de Representantes	0.00%	4.11	0.385
Centro de Recaudación de Ingresos Municipales (CRIM)	1.46%	2.8	0.1875
Centro Médico	0.73%		
Comisión de Servicio Público (CSP)	8.03%	0.5	-0.25
Compañía de Fomento Recreativo	0.00%		
Compañía de Turismo	1.46%	5.7	0.675
Corporación del Fondo del Seguro del Estado (FSE)	38.69%	4.11	1
Cuerpo de Bomberos de Puerto Rico	10.22%	5	-0.167
Departamento de Educación	18.25%	5.41	0.784
Departamento de Estado	2.26%	2.625	0.25
Departamento de Familia	8.76%	3.45	0.318
Departamento de Hacienda	86.13%	1.01	-0.475

Factores que inciden en el mal uso de los recursos del gobierno y la corrupción en Puerto Rico

Departamento de Justicia	2.92%	0.73	-0.301
Departamento de Salud, Registro Demográfico	10.95%	2	-0.25
Departamento de Transportación y Obras Públicas (DTOP)	13.14%	3.8	0.379
Departamento de Vivienda	1.46%	4.56	0.181
Departamento del Consumidor (DACO)	10.22%	1	-0.375
Departamento del Trabajo y Recursos Humanos (DTRH)	26.28%	3.22	0
Gobiernos Municipales	24.09%	6.55	0.023
Instituto de Cultura Puertorriqueña	0.73%	3.4	0.071
Junta de Calidad Ambiental	8.76%	2.5	-0.3125
Junta de Planificación de Puerto Rico (JP)	5.11%	1.33	-0.333
Oficina de Fortaleza	1.46%	2.7	0.074
Oficina del Contralor (OC)	0.73%		
Policía de Puerto Rico	2.19%	2.56	-0.156
Senado de Puerto Rico	0.00%	2.71	0.194
Telefónica de Puerto Rico (TPR)	3.65%	2.25	
Universidad de Puerto Rico (UPR)	2.19%	3.23	0.1875
Correlaciones		-0.044	-0.026