

EL PROBLEMA DE LA CORRUPCIÓN: UNA APROXIMACIÓN ECONOMETRICA¹

Shaaron Amesquita, Diego Del Castillo y Samantha Lau²

RESUMEN

Este artículo busca explicar los principales determinantes de la corrupción mediante un modelo econométrico. Considerando una muestra de 35 países de diversas regiones del mundo, se estima una regresión lineal por Mínimos Cuadrados Ordinarios tomando como variable dependiente al índice de percepción de corrupción y como variables explicativas a los salarios del sector público, el índice de libertad económica, el porcentaje de gasto de gobierno en educación, el índice de control de la corrupción y la pertenencia o no a Latinoamérica. Interesantemente, se halla que los salarios del sector público no tienen un efecto estadísticamente significativo sobre el nivel de corrupción. Las otras variables tienen el signo esperado.

Palabras clave: Corrupción, salarios, libertad económica, educación.

ABSTRACT

This article seeks to explain the main determinants of corruption by means of an econometric model. Considering a sample of 35 countries from different regions of the world, it is estimated a linear regression by Ordinary Least Squares taking as a dependent variable the corruption perception index and as explanatory variables public sector wages, the index of economic freedom, the percentage of government spending on education, the corruption of control index and whether the country belongs to the Latin America. Interestingly, it is found that public sector salaries do not have a statistically significant effect on the level of corruption. The other variables have the expected sign.

Keywords: Corruption, salaries, economic freedom, education.

¹ Trabajo de investigación para la asignatura *Econometría I*. Revisado por el profesor Dante A. Urbina, responsable de la asignatura.

² Estudiantes de la Carrera de Economía de la Universidad de Lima.

1. INTRODUCCIÓN

El presente artículo tiene como objetivo identificar algunos factores que permitan explicar de manera significativa la corrupción, la cual afecta el desarrollo económico de los países y resquebraja su institucionalidad. De este modo, al identificar los factores que la explican, podemos contribuir a que se implementen medidas para mitigar su impacto. Y es que, como explica Urbina (2018), resulta necesario luchar contra la corrupción para lograr un auténtico desarrollo sostenible con crecimiento económico e instituciones sólidas.

A este respecto puede mencionarse en el contexto latinoamericano el caso Lava Jato, el cual ha tenido repercusión en prácticamente toda la región involucrando a políticos de todo nivel. Específicamente, en Brasil, país en que tuvo origen, se tiene que “a principios de 2016, 49 políticos estaban bajo investigación, entre ellos, 13 senadores, 22 diputados federales, 2 gobernadores, 13 ex diputados federales y 1 ex gobernador; incluyendo a los líderes tanto del Senado como de la Cámara de Diputados” (Casas-Zamora, 2017, p. 19).

Por otro lado, tenemos el caso de corrupción de Islandia, un país desarrollado considerado como uno de los menos corruptos del mundo y que ha vivido la crisis financiera a la par con Estados Unidos. En el año 2000 se privatizaron los bancos islandeses y en el 2008 los 3 bancos más grandes de Islandia quebraron (estos bancos controlaban el 85% del sistema bancario de este país), siendo que en 2010 salió a la luz un reporte en el que señala “al gobierno, al Banco Central y a la Autoridad de Supervisión Financiera como responsables de la negligencia” encontrando “graves fallas en la administración pública islandesa, lo cual debilitó la infraestructura del país y tuvo un papel importante en el colapso económico” (Erlingsson, Linde y Öhrvall, 2016, p. 555).

2. REVISIÓN DE LITERATURA

Puede definirse a la corrupción como “el abuso del poder público para el beneficio privado” (Casas-Zamora y Carter, 2017, p. 8). Este problema, muy extendido en muchos países, es grave pues debilita y distorsiona las instituciones (Acemoglu y Robinson, 2012)

y genera un mal funcionamiento de la economía (Urbina, 2018). En cuanto al “beneficio privado” al que hace alusión la definición propuesta, este puede entenderse como riqueza (una cierta cantidad de dinero obtenida ilegalmente por un funcionario) o mayor poder (un mayor status dentro del sistema político de un país).

En cierto sentido, puede decirse que fue el fin de la Guerra Fría lo que despertó el interés de los académicos y políticos por el estudio de la corrupción. “El argumento es que durante la Guerra Fría, los Estados Unidos y sus aliados toleraron regímenes corruptos (a menudo hiper-corruptos) en el Tercer Mundo, siempre y cuando esos regímenes se pusieran de su parte en la lucha contra el comunismo” (Seligson, 2002, pp. 408-409). Precisamente ese fue el caso de varios países latinoamericanos.

En cuanto a la relación entre corrupción y salarios de los funcionarios públicos, tenemos que Van Rijckeghem y Weder (2001) establecen que si un funcionario público recibiera un sueldo mayor que antes, la posibilidad de que entre en actos de corrupción se vería reducida dada su menor necesidad de conseguir una mayor cantidad de dinero. Luego de correr una regresión, estos autores concluyen que los salarios sí son significativos en explicar la corrupción y que se da una relación inversa entre ambas variables.

En cuanto al control a la corrupción, Van Rijckeghem y Weder (2001) consideran un vector de variables que incluye “proxys de la probabilidad de detección a través de controles internos o externos sobre la burocracia, la tasa de penalidad aplicada cuando se detectan actos de corrupción, la cantidad de distorsiones y oportunidades de corrupción en la economía, y otros factores” (Van Rijckeghem y Weder, 2001, p. 310). Encuentran una relación inversa, es decir, a medida que aumentan los controles, disminuye la corrupción. Asimismo, hallan que, de entre los controles analizados, el “imperio de la ley” sería el más relevante.

Otra variable importante a considerar en su relación con el nivel de corrupción es la educación. A este respecto tenemos que Potrafke (2012), halla una relación inversa y estadísticamente significativa. Sin embargo, cabe anotar la variable que usó fue el coeficiente intelectual (IQ) y no la educación de manera explícita, aunque puede decirse que un país con población de alto IQ tiene una población mejor educada. Así, este autor argumenta que “el efecto positivo directo de la inteligencia en el crecimiento económico está acompañado por un efecto indirecto que trabaja a través de la reducción de la corrupción” (Potrafke, 2012, p.111).

Respecto de la relación entre libertad económica y corrupción, tenemos el trabajo de Graeff y Mehlkop (2003), quienes dividen la variable “libertad económica” en siete áreas, cada una de las cuales representa un tipo de libertad económica, y concluyen que esta variable afecta negativamente a la corrupción, pero el impacto será significativo dependiendo del tipo específico de libertad económica y de si el país es rico o pobre.

Finalmente, en lo que se refiere a la prevalencia de la corrupción en Latinoamérica tenemos que, según reporta un informe, “en los últimos tres años, América Latina ha visto un aumento dramático en los escándalos de corrupción. Estos episodios han llevado a grandes manifestaciones populares, procesamiento de funcionarios gubernamentales y ejecutivos de negocios al más alto nivel, y crisis políticas agudas” (Casas-Zamora y Carter, 2017, p. 8). De este modo, se encuentra que “la corrupción es cada vez más fácil de exponer, publicar y avergonzar, y también es más probable que sea castigada. Las sociedades latinoamericanas están rechazando la corrupción de manera más fuerte y organizada que nunca” (Casas-Zamora y Carter, 2017, p. 48).

3. METODOLOGÍA

La presente investigación busca, a partir de la estimación de un modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), efectuar un análisis de los principales determinantes de la corrupción. Para ello, se ha considerado una base de datos de 35 países de diversas regiones del mundo. El estudio será de corte transversal para el año 2016.

La variable endógena de nuestro modelo es la corrupción, *Corrup*, la cual se considerará en términos del Índice de Percepción de Corrupción de Transparencia Internacional. Los valores de este índice van de 0 (país extremadamente corrupto) a 100 (país perfectamente transparente); pero para este estudio decidimos reescalar el índice de tal modo que 0 represente nula corrupción y 100 una situación de total corrupción. Esta modificación se realizó con el fin de facilitar la interpretación, de modo que a mayor puntaje el país sería más corrupto.

Luego, se seleccionaron un conjunto de variables explicativas. En primer lugar, se considera la variable *Salar*, que representa el porcentaje del gasto que el gobierno destina a salarios de los funcionarios públicos. La información fue extraída de la base World Development Indicators del Banco Mundial.

En segundo lugar, tenemos la variable *Libeco*, correspondiente al índice de libertad económica, el cual tiene un rango de valores que va de 0 (nada de libertad económica) a 100 (plena libertad económica). Esta base de datos es elaborada por The Heritage Foundation y toma en cuenta 12 aspectos que se agrupan a su vez en 4 pilares generales, como se muestra en la siguiente tabla:

TABLA 1: Componentes del Índice de Libertad Económica

Pilares	Factores
Estado de derecho	Derechos de propiedad
	Efectividad judicial
	Integridad del gobierno
Tamaño del gobierno	Gasto del gobierno
	Presión fiscal
	Salud fiscal
Eficiencia regulatoria	Libertad empresarial
	Libertad laboral
	Libertad monetaria
Mercados abiertos	Libertad de comercio
	Libertad de inversión
	Libertad financiera

En tercer lugar, se tiene la variable *Educ*, la cual corresponde al porcentaje del PIB que es gastado por el gobierno en educación. La información se obtuvo de la base World Development Indicators del Banco Mundial.

En cuarto lugar, consideramos la variable *Control*, que representa el control de la corrupción y elaborada por el Banco Mundial asignando un puntaje agregado a los países en unidades de una distribución estándar normal, cuyo rango varía entre -2.5 y 2.5, donde valores cercanos al límite inferior implican que el país tiene un bajo control de corrupción, y caso contrario si se acerca al máximo superior.

Finalmente, se creó la variable dummy *Latin* con el fin de determinar si el hecho que un país pertenezca a la región Latinoamérica tiene un efecto significativo sobre la corrupción. Para ello, se asignaron valores de la siguiente manera: 1, si el país pertenece a Latinoamérica y 0, en otro caso.

Como la estimación se hará por MCO, nuestro modelo econométrico tiene la siguiente estructura:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \beta_4 X_{4i} + \beta_5 X_{5i} + \mu_i$$

Se aplicará el test de White para evaluar posibles problemas de heterocedasticidad, así como el test RESET para ver si hay problemas de incorrecta especificación de la forma funcional.

4. RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados de estimación:

TABLA 2: Resultados de estimación por MCO

Source	SS	df	MS	Number of obs = 35		
Model	8193.17761	5	1638.63552	F(5, 29) =	686.49	
Residual	69.2223873	29	2.38697887	Prob > F =	0.0000	
Total	8262.4	34	243.011765	R-squared =	0.9916	
				Adj R-squared =	0.9902	
				Root MSE =	1.545	
Corrup	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Salar	-.0230055	.0245267	-0.94	0.356	-.0731682	.0271572
Libeco	-.1714439	.0433447	-3.96	0.000	-.2600938	-.082794
Educ	-.7186147	.2130361	-3.37	0.002	-1.154322	-.282907
Control	-17.46093	.4840243	-36.07	0.000	-18.45088	-16.47099
Latin	2.592717	.6250485	4.15	0.000	1.31435	3.871085
_cons	69.76367	3.139105	22.22	0.000	63.34348	76.18386

Con base en esto, tenemos lo siguiente:

- Si la proporción del gasto de gobierno destinado a salarios de los funcionarios públicos aumenta en 1%, el nivel de corrupción disminuirá en 0.02 puntos.

- Si el índice de libertad económica aumenta en 1 punto, el nivel de corrupción disminuirá en 0.17 puntos.

- Si la proporción del gasto de gobierno destinado a educación aumenta en 1%, el nivel de percepción de corrupción disminuirá en 0.72 puntos.

- Si aumentara el índice de control de la corrupción aumenta en 1 punto, el nivel de corrupción disminuiría en 17.45 puntos.

- Si un país pertenece a la región Latinoamérica, se espera que el nivel de corrupción sea 2.57 puntos mayor que en otro caso (pertenecer a cualquier otra región).

El coeficiente de determinación (R^2) es 0.9916, lo cual implica que una muy alta proporción de las variaciones del índice de percepción de la corrupción es explicada por el modelo. En cuanto a la significancia conjunta, podemos afirmar que nuestras variables son conjuntamente significativas. Respecto de la significancia individual, todas las variables explicativas son estadísticamente significativas incluso al 1%, con la sola excepción de la correspondiente a los salarios de los funcionarios públicos. Esto último fue un resultado inesperado ya que inicialmente se creía que sí tendrían un efecto significativo como el que hallaron Van Rijckeghem y Weder (2001). La diferencia es que dicha investigación consideró variables distintas a las nuestras y su muestra fue de un período de 13 años mientras que la nuestra solo considera el 2016. Además, se podría tomar en consideración que la variable salarios de los funcionarios públicos puede resultar significativa siempre y cuando el cambio en los mismos sea notorio.

No obstante, la no significancia del efecto de los salarios de los funcionarios públicos sobre la corrupción se puede explicar de diversas maneras. En primer lugar, como señala Treisman (2000), esta variable puede presentar problemas de endogeneidad con la corrupción, ya que, si bien es cierto que los altos salarios pueden reducir la corrupción, también es cierto que los políticos corruptos pueden darse a sí mismos altos salarios. En segundo lugar, cabe la posibilidad que en la muestra tomada los salarios no sean lo suficientemente altos o la variación sea tan pequeña que no sirva como incentivo para evitar que los individuos caigan en esta mala práctica.

En cuanto a la libertad económica, esta resultó significativa, como esperábamos, y muestra una relación inversa con la corrupción. Esto podría deberse a que la existencia de mayor libertad económica se traduce en menor regulación. Para entenderlo mejor, tomemos el contexto de un mercado altamente regulado, si se desea abrir un negocio o

realizar algún trámite relacionado al mismo, pero existen infinidad de trabas, demoras, etc., hay diversos caminos a seguir y ello dependerá de qué clase de individuo se encuentre frente al problema. Si fuera el caso de una persona adinerada y con urgencia por agilizar los trámites, encontrará como salida más rápida ofrecer dinero a cambio de obtener lo que está buscando; lamentablemente al ser una práctica tan común ya no se ve como un comportamiento inmoral. Sin embargo, existe el otro tipo de persona que por más de poseer el bien económico mantiene sus principios sólidos y no incurre en esta práctica. En otro caso, podríamos considerar un individuo de escasos recursos económicos que, a pesar de tener la misma urgencia que el primero, tiene la intención de acelerar todo y moverlo a su favor, pero no posee los medios para hacerlo.

En tercer lugar, tenemos al gasto del gobierno destinado a educación, el cual demuestra una relación inversa con la variable dependiente. El resultado obtenido se explica por cuanto si el gobierno decide invertir una mayor proporción del PIB en la educación, la corrupción será menor. Esto se debería a que si hay mayor presupuesto, podría ofrecerse mejor calidad de enseñanza, pero sobre todo habría más posibilidades que mayor cantidad de ciudadanos accedan a la educación, lo cual permitiría que la mayoría de la sociedad se forme no solo en conocimientos, sino también en valores. Además, con mayor presupuesto hay más chances de implementar programas que ayuden a niños y jóvenes a entender cómo es que funciona la sociedad, de tal manera que ayuden a generar conciencia en el individuo sobre las malas prácticas y las consecuencias de las mismas, logrando así que las futuras generaciones sean más conscientes a la hora de la toma de decisiones. Cabe resaltar que el coeficiente obtenido no es alto, lo que indica que, para lograr una notoria variación en el índice de corrupción, el aumento de la inversión en educación debe ser bastante alto.

En cuarto lugar, tenemos la variable control de corrupción. Esta resultó ser significativa y presenta un efecto inverso sobre el nivel de corrupción. Dicha relación se puede demostrar si lo vemos desde el punto de vista del funcionamiento del poder judicial. Si se aplicaran medidas claras, firmes, justas y sobre todo efectivas que sancionen como debe ser a los individuos involucrados con la corrupción, ninguna persona querría verse relacionada en este tipo de problemas. En ese contexto, también se deberían implementar mejores incentivos y estrategias que empujen a los ciudadanos a denunciar este tipo de casos, pero para ello la sociedad debe sentir que el Estado les brinda la seguridad y el apoyo necesario.

Por último, nuestra única variable *dummy*, “Latinoamérica”, resultó ser significativa al 1% y tener una relación directa con el fenómeno estudiado. Lo que nos muestra este resultado es que existe una mayor corrupción en Latinoamérica. Esto refleja que, a diferencia de países más desarrollados en distintas regiones del mundo, esta zona posee aún muchos aspectos por mejorar.

Ahora, realizamos el test de White con el fin de contrastar la existencia de heterocedasticidad en nuestro modelo. Como se obtuvo un p-value mayor a 0.05, no se rechaza la hipótesis nula de homocedasticidad.

Tabla 3: Test de White

Source	chi2	df	P
Heteroskedasticity	15.44	19	0.6944
Skewness	4.38	5	0.4956
Kurtosis	0.47	1	0.4926
Total	20.29	25	0.7313

Por otro lado, se aplicó el test RESET, el cual nos permite comprobar si nuestro modelo requiere de términos cuadráticos o cúbicos. No obstante, se obtuvo que no era necesario añadir estos términos a la regresión pues el p-valor (0.7078) nos lleva a no rechazar la hipótesis nula de correcta especificación de la forma funcional del modelo.

Tabla 4: Test RESET

test r2 r3
(1) r2 = 0
(2) r3 = 0
F(2, 27) = 0.35
Prob > F = 0.708

5. CONCLUSIONES

El presente estudio nos ha permitido alcanzar resultados interesantes. En primer lugar, resalta que, a diferencia de lo que esperábamos inicialmente, los salarios de los funcionarios públicos no mantienen un efecto significativo sobre la variable dependiente (corrupción). Este resultado muestra que la corrupción no es solo un problema cuya responsabilidad recae en el Estado y su funcionamiento, sino también un problema cultural. El hecho que esta problemática siga latente depende del trabajo conjunto del gobierno con la sociedad, de forma que el gobierno puede facilitar los medios (aumento de salarios), pero depende de los individuos responder a los mismos.

Asimismo, otro resultado relevante es que la variable “Latinoamérica” tenga uno de los efectos más altos en la corrupción. Esto significa que, por el solo hecho de pertenecer a un país de esta región, aumenta el índice de percepción de corrupción, lo cual demuestra que existe más corrupción en esta región en comparación al resto de mundo.

En cuanto al resto de las variables, se obtuvo los resultados que se esperaban. En efecto, las variables de educación, libertad económica y control de corrupción tienen una relación inversa con la corrupción y demuestran influir significativamente en la misma.

REFERENCIAS

- Acemoglu, D., y Robinson, J. (2012). *Why Nations Fail. The Origins of Power, Prosperity and Poverty*. New York: Crown Business.
- Casas-Zamora, K., y Carter, M. (2017). *Beyond the Scandals: The Changing Context of Corruption in Latin America*. Washington, DC: Inter-American Dialogue.
- Erlingsson, G. Ó., Linde, J., y Öhrvall, R. (2016). Distrust in utopia? Public perceptions of corruption and political support in Iceland before and after the financial crisis of 2008. *Government and Opposition*, 51(4), 553-579.

- Graeff, P., y Mehlkop, G. (2003). The impact of economic freedom on corruption: Different patterns for rich and poor countries. *European Journal of Political Economy*, 19(3), 605-620.
- Potrafke, N. (2012). Intelligence and corruption. *Economics Letters*, 114(1), 109-112.
- Seligson, M. A. (2002). The impact of corruption on regime legitimacy: A comparative study of four Latin American countries. *The Journal of Politics* 64(2), 408-433.
- Treisman, D. (2000). The causes of corruption: A cross-national study. *Journal of Public Economics*, 76(3), 399-457.
- Urbina, D. A. (2018). *El economista ante el problema de la corrupción*. Conferencia para el Colegio de Economistas de Lima, Lima. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=7fWsQILvI0>
- Van Rijckeghem, C., y Weder, B. (2001). Bureaucratic corruption and the rate of temptation: do wages in the civil service affect corruption, and by how much?. *Journal of Development Economics* 65(2), 307-331.