



Análisis de la incidencia de la corrupción en el desarrollo regional del Perú

Víctor Manuel Castro Montenegro
Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad Ricardo Palma
vcastro@urp.edu.pe



Resumen

La corrupción afecta la democracia y el desarrollo económico de los países. En el Perú, la corrupción se percibe como el principal problema que aqueja al país, incluso por encima de la delincuencia. No obstante, no existen investigaciones que aborden la problemática desde un punto de vista empírico. La presente investigación es de tipo no experimental, se tomó como población a los habitantes peruanos y como muestra todas las viviendas tanto en el área urbana como rural y cuyo objetivo general es determinar si existe una relación entre la incidencia en la corrupción de tipo cohecho y el desarrollo regional en el Perú durante el periodo 2007 – 2017. La técnica utilizada en la presente investigación son el análisis de correlación de Pearson y los test paramétricos y no paramétricos como son el T-student y Mann-Whitney. Para tal fin, se mide el grado de asociación entre las variables citadas mediante el coeficiente de correlación de Pearson; así mismo, mediante los test T-Student y de Mann Whitney se analiza si existe diferencias entre el nivel de corrupción entre los gobiernos. Los resultados sugieren que existe una relación negativa entre el nivel de corrupción de tipo cohecho y el desarrollo económico de las regiones en el

Perú, tanto en las dimensiones de ingreso, educación y salud. Por otra parte, se constata que la incidencia de la corrupción de tipo cohecho fue mayor en el gobierno de García que en el gobierno de Humala.

Palabra clave: Corrupción en el Perú, Desarrollo económico regional, Correlación Pearson, Test Paramétrico.

Abstract

Corruption affects democracy and the economic development of countries. In Peru, corruption is perceived as the country's main problem, even above crime. However, there is no research that approaches the problem from an empirical point of view. This research is of a non-experimental type, taking Peruvian inhabitants as a population and all households in both urban and rural areas as a sample. The general objective is to determine whether there is a relationship between the incidence of bribe-type corruption and regional development in Peru during the period 2007-2017. The technique used in this research is Pearson's correlation analysis and parametric and non-parametric tests such as T-student and Mann-Whitney. To this end, the degree of association between the variables cited is measured using Pearson's correlation coefficient. Likewise, the T-Student and Mann Whitney tests analyse whether there are differences in the level of corruption between governments. The results suggest that there is a negative relationship between the level of bribe-type corruption and the economic development of the regions in Peru, in the income, education and health dimensions. On the other hand, the incidence of bribe-type corruption was higher in the García government than in the Humala government.

Keyword: Corruption in Peru, Regional economic development, Pearson correlation, Parametric test.



I. Introducción

La corrupción de funcionarios públicos en las entidades del Estado Peruano tiene un impacto devastador en el desarrollo político, social y económico del país, afecta la democracia y acentúa las desigualdades. El Estado pierde recursos que deberían destinarse a mejorar las condiciones de vida y garantizar el pleno ejercicio de los derechos de todos los ciudadanos, especialmente de los más necesitados. En ese contexto el término corrupción proviene del latín, del vocablo “corrupto” (suma del prefijo con-, que es sinónimo de “junto”; del verbo rumpere, o “hacer pedazos”; y del sufijo -tio, que es equivalente a “acción y efecto”). Por tanto, corrupción es la acción y efecto de corromper, es decir depravar, echar a perder, sobornar a alguien, pervertir, dañar.

En el estado peruano, las prácticas de corrupción tratan de aprovechar al máximo las debilidades que presentan la administración pública y la sociedad en su conjunto. Se aprovecha de la insuficiente articulación en el intercambio de información entre las entidades estatales que ejercen funciones en la prevención, fiscalización, investigación, control y sanción de la corrupción; de la escasa participación en el control ciudadano; de la existencia de procedimientos administrativos complejos; de la falta de identificación de parte de entidades públicas, de los procesos internos que representan mayores riesgos de corrupción; de la falta de internalización de las políticas públicas que promueven la participación, transparencia, acceso a la información y vigilancia ciudadana en la lucha contra la corrupción; de la existencia de canales de diálogo deficientes en la coordinación con entidades no gubernamentales que elaboran estudios y reportes anticorrupción; así como del desconocimiento por parte de la mayoría de ciudadanos de los mecanismos, aún no uniformes, de transparencia, denuncia, y rendición de cuentas.

El presente estudio, tiene como fin analizar la relación existente entre la corrupción y las diversas variables, a saber, las que representan el nivel de vida como el PBI per cápita, el ingreso monetario bruto, el gasto total bruto, así como con variables que representan el nivel educativo como la tasa de analfabetismo, tasa de matrícula de 6-11 años y la tasa de matrícula de 6-11 años y los años de escolaridad; asimismo, con variables socio económicas como el índice de pobreza asociada al nivel de calidad de vida, como la esperanza de vida al nacer. Los datos para el presente estudio provienen de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG) desde

el 2007 al 2017, la cual comprende todas las regiones del Perú.

Para tal fin, se emplea un análisis correlacional para medir el grado de relación entre la variable corrupción de tipo cohecho y el desarrollo regional. La técnica que se utiliza es el análisis de correlación de Pearson y test paramétrico y no paramétrico para la contrastación de medias como la T-Student o el test de Mann Whitney.

La estructura del artículo es la siguiente, posterior a la introducción; la segunda sección describe la corrupción en el Perú; la sección 3 presenta una revisión de la literatura referente a los artículos internacionales y nacionales que la analizan. En la cuarta sección se muestran los datos y la metodología a emplear. En la sección 5 se presentan los resultados y finalmente la sección 6 muestra las principales conclusiones y recomendaciones de la investigación.

II. La corrupción en el Perú

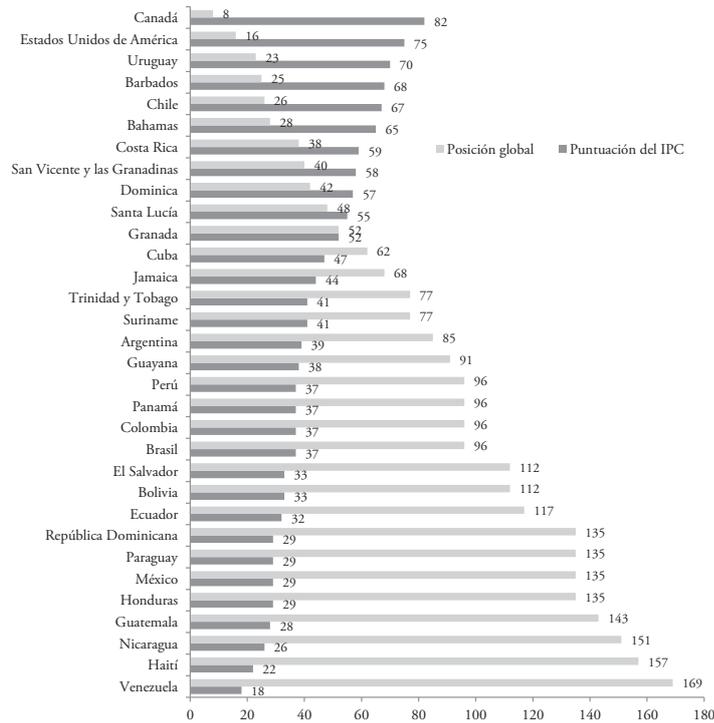
El año 2014 fue el año en el que la corrupción puso en riesgo, como pocas veces antes, el desarrollo económico a nivel global. Esta es una de las conclusiones a las que llegó el Informe Anual de Transparencia Internacional sobre percepción de la corrupción. En el ámbito mundial el más perjudicado fue el campo económico, ya que los países perdieron grandes sumas de dinero por actos de corrupción. En la mayoría de los casos de corrupción, los involucrados estuvieron relacionados con el aparato estatal, por lo que resulta difícil, mas no imposible, detectar los casos de corrupción.

En el Gráfico N°1 se presenta la puntuación del Índice de Percepción de la Corrupción (IPC) de los países de América para el 2017, donde una menor puntuación del IPC indica un mayor nivel de percepción de corrupción por parte de la ciudadanía, lo que en contraparte indicaría una posición más alta en el ranking del IPC. En el Gráfico N°1 se observa que Venezuela es el país cuya puntuación de IPC es la más baja y lo ubica en la posición 169 a nivel mundial del ranking de países, lo que indica que Venezuela es el país cuya percepción de corrupción por parte de la ciudadanía es más alta en comparación con los demás países de la región. El Perú se ubica en el puesto 12 a nivel de América por debajo de países como Paraguay, México, Ecuador y Bolivia; ello indica que a nivel de percepción de corrupción nos encontramos mejor que ellos y ocupamos el puesto 96 a nivel global. Por otra parte, el país de América donde la percepción de corrupción es mucho más baja es Canadá que ocupa el puesto 8 en el ranking a nivel mundial.



Gráfico N° 1

Índice de Percepción de Corrupción para los países de América, 2017.



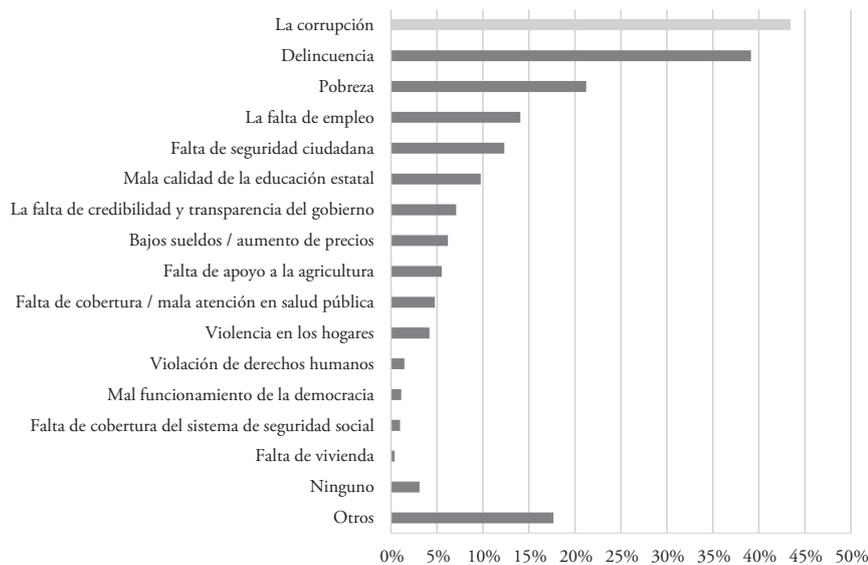
Fuente: Transparency International.

Esta percepción de la corrupción extiende también a lo largo del territorio nacional, tal como lo demuestra la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO) y el módulo 85 de Gobernabilidad, Democracia y Transparencia, donde para el 2017 muestra que cerca al 45% de la población considera que la corrupción es uno de los

principales problemas que aqueja al país (Ver Gráfico N° 2), aún por sobre problemas tan graves como la delincuencia, la pobreza o la falta de empleo. Esta situación crítica amerita un estudio profundo de las variables que pudieran influir en el nivel de corrupción.

Gráfico N° 2

Principales problemas que percibe la población, 2017



Fuente: ENAHO - INEI.



En el Perú, la percepción de la corrupción es heterogénea a nivel de departamentos, siendo Lima el lugar donde existe un porcentaje mayor de personas que consideran que la corrupción es uno de los principales problemas que aquejan al país, al igual que en el Callao.

En el Perú se vienen tomando diferentes medidas para poder combatir la corrupción en el país, debido a los antecedentes en los cuales nuestro país ha sido protagonista; es por esto que se creó la Iniciativa Nacional Anticorrupción – INA (2001), además del Plan Nacional de Lucha Contra la Corrupción 2012-2016 (Decreto Supremo N°119-2012-PMC). Estas medidas dieron como resultado un objetivo diagnóstico sobre las decisiones tomadas en el Plan Nacional de Lucha Contra la Corrupción 2008-2011. Definitivamente, luchar contra la corrupción no es una opción sino un deber que debe comprometer a todos los peruanos.

De hecho, la incidencia de la corrupción se ha mostrado en todos los estadios de la historia, de forma continuada y abarcando diversos ámbitos de la civilización, tales como la religión, la administración pública, la justicia, etc. Hacerle frente siempre fue una tarea azarosa, no obstante, algunas sociedades han tenido relativamente cierto éxito para enfrentar, disminuir y neutralizar la corruptela, pero ninguna ha logrado eliminar por completo este problema estructural de las relaciones humanas (Quiroz, 2014). Aún hoy, tal como lo demuestran recientes escándalos financieros de alcance global, la corrupción no hace distinciones y puede presentarse en medio de las administraciones públicas y los sectores privados más avanzados y eficientes del mundo. Además, la corrupción es mutante, utiliza diferentes formas, estrategias, asociaciones y no tiene los mismos efectos en los diferentes ámbitos en que se detecta; razón por la cual surge la necesidad de investigar las diferentes formas en que se presenta para poder combatirla y enfrentarla con éxito.

La corrupción como problema estructural se viene incrementando en las esferas pública y privada constituyendo un serio obstáculo para el desarrollo, el crecimiento económico, la inclusión social, el fortalecimiento de las instituciones democráticas, el desarrollo de la confianza de la ciudadanía en sus autoridades, el nivel de legitimidad de los gobiernos y finalmente frena los esfuerzos para establecer una sólida relación entre gobernantes y gobernados; aspectos que preocupan a la sociedad en su conjunto; la existencia de corrupción no es exclusiva de un gobierno, de un partido, de una institución política

«La corrupción socava la legitimidad de las instituciones públicas, atenta contra la sociedad, el orden moral, la convivencia, la justicia, así como el desarrollo integral de los pueblos.»

o de una familia; la corrupción está presente en las diferentes sociedades del mundo y afecta los sistemas políticos, económicos, sociales y científico tecnológicos.

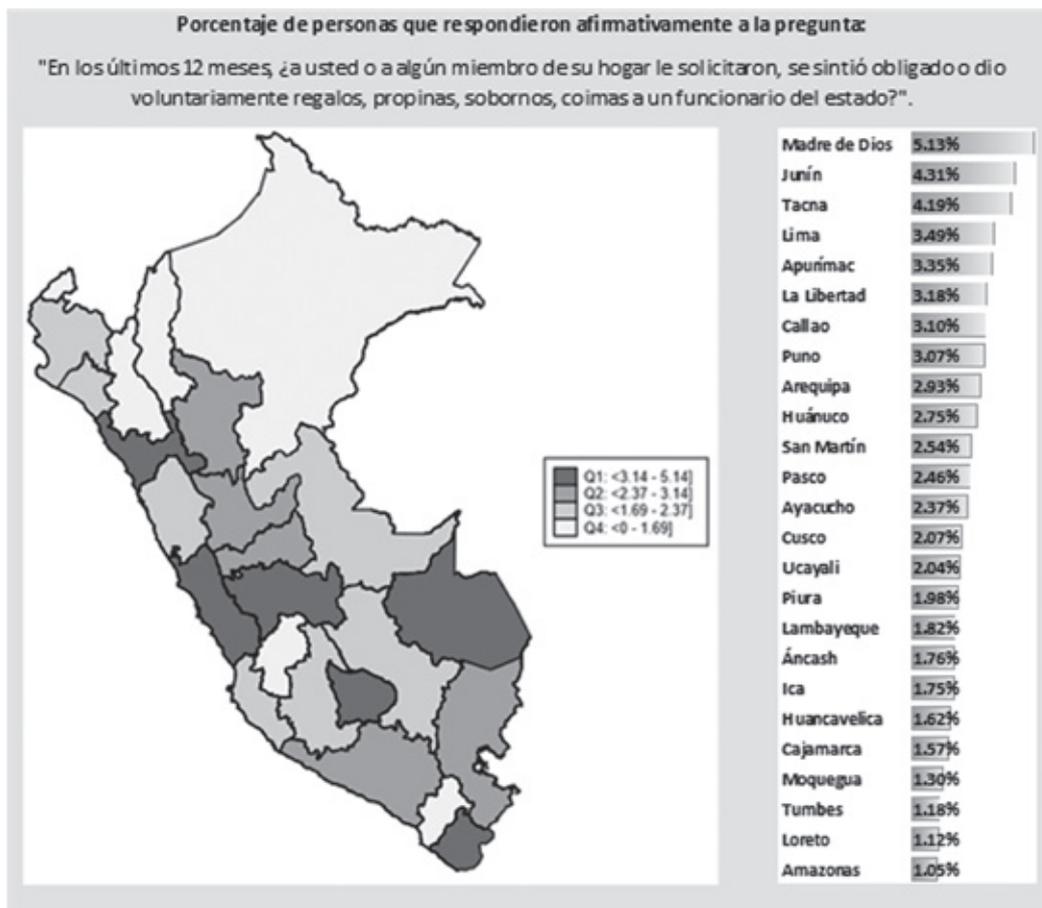
El Estado peruano dispone de fortalezas e instrumentos legales que debe potenciar y utilizar para identificar y enfrentar los factores de la corrupción en su aparato estatal, que podemos citar.

A nivel nacional, se cuenta con información respecto del nivel de corrupción, que difiere de la presentada en el Gráfico N°1 ya que este no es un indicador de percepción, sino resultado de una pregunta de corrupción incluida en la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG). La pregunta en mención hace referencia si a algún integrante del hogar durante los últimos doce meses le solicitaron, se sintió obligado o dio voluntariamente regalos, propinas, sobornos, coimas a un trabajador o funcionario del estado. Respecto de esta pregunta el 3,35% de hogares encuestados en Lima mencionaron que sí estuvieron involucrados o fueron partícipe de algún acto de corrupción. El Gráfico N°3 muestra que el departamento de Madre de Dios es el que presentó mayor cantidad de hogares involucrados en temas de corrupción (4,70%), seguido por Junín (4,29%) y Tacna (4,02%); en contraparte, el departamento de Amazonas es aquel que presentó una menor cantidad de hogares que estuvieron involucradas en un tema de corrupción (1,05%).

Las diferencias de los niveles de corrupción entre los departamentos pueden tener una explicación en los diferentes niveles de educación de los ciudadanos, el nivel de pobreza, desigualdad social y la concentración de poderes en determinadas regiones, solo por citar un ejemplo, Lima concentra la mayor parte de organismos gubernamentales e instituciones del estado.

Gráfico N° 3

Porcentaje de hogares donde algún miembro estuvo involucrado en un acto de corrupción por departamento, 2017



Fuente: ENAHO -INEI.

III. Revisión de la literatura

En relación con el estudio de la corrupción encontramos antecedentes a nivel internacional como el de Castañeda (2016), Brunetti y Weder (2003), Bigio y Ramírez-Rondán (2006), Oliver (2013), Diego (2005) y Estévez (2005); y los nacionales, como el de Yamada y Montero (2011), Mosqueira (2013), León (2012) y Vigil (2012).

En el caso de Castañeda (2016), analiza más de 150 países entre los años 1995 – 2010, y concluye que las variables de desarrollo como el nivel de educación (medido por los años promedio de educación y la tasa bruta de matrícula) y el nivel de ingreso (medido por el PBI per cápita) inciden negativamente en la corrupción (medido por el Índice de percepción de la corrupción).

Por su parte, Brunetti y Weder (2003) encuentran que variables institucionales como la libertad de prensa

inciden negativamente en el nivel de corrupción. Este resultado es robusto cuando se incluye variables de desarrollo como el PBI per cápita. Los resultados también muestran que el PBI per cápita incide negativamente en el nivel de corrupción.

Asimismo, Bigio y Ramírez-Rondán (2006), para una muestra de 80 países durante el periodo de 1960 – 2000, encuentra una relación positiva entre la corrupción (medido por el Índice de control de la corrupción, ICRG) y variables de desarrollo como la educación (medido por el gasto en educación) y la salud (medido por el gasto en salud). Además, que los países desarrollados tienen un pacto positivo en el PBI per cápita alrededor del 0.5% y 0.7%, respectivamente.

Mientras que Oliver (2013), investigó sobre la acción pública en contra de la corrupción en Hidalgo. Las evidencias presentadas en este estudio confirman tal hipótesis de que las acciones anticorrupción en



la entidad se posicionan como un elefante blanco al no presentar mejoras significativas en el combate a la corrupción y efectuar un gasto económico elevado. De los hallazgos obtenidos recomendaron que resulta necesaria la consolidación de una política de rendición de cuentas integradora y coherente con la realidad hidalguense.

Diego (2005) analizó el comportamiento adecuado en las autoridades, sosteniendo que la alteración de esta conducta trae repercusiones graves en la administración pública, ya sea en la malversación de los recursos, alteración de objetivos finales o favorecimiento de la posición pública y así obtener otros beneficios.

Respecto a Estévez (2005), este sostiene que su artículo científico se basa en el “estado del arte” en donde el tema principal es la corrupción, a lo cual se agregan tres posturas científicas que le brindan un soporte social y económico; es así que en el estudio se consideró cinco factores determinantes que tiene la corrupción.

El primer factor es la acumulación de la riqueza y poder sobre la ley (impunidad), el segundo factor es la brecha económica, social y política de las personas, y los siguientes factores finales son: la falta de valores como política de estado y ciudadana que se presentan como resultado de un individualismo de bienestar.

En el caso de Yamada y Montero (2011), investigaron sobre la corrupción e inequidad en los servicios públicos en el Perú. En su investigación determinó que los pagos corruptos para un caso específico sigan a su favor. Las personas de bajos recursos gastan más en relación con sus ingresos; por otro lado, la tecnología ha innovado

«El primer factor es la acumulación de la riqueza y poder sobre la ley (impunidad), el segundo factor es la brecha económica, social y política de las personas, y los siguientes factores finales son, la falta de valores como política de estado y ciudadana que se presentan como resultado de un individualismo de bienestar.»

diferentes maneras de transferir información: Un claro ejemplo es la tecnología 2.0, en donde se pueden denunciar actos corruptos y a su vez mantener un equilibrio transparente en las instituciones.

Por su parte, Mosqueira (2013) investigó sobre las implicancias jurídico-sociales de la fórmula constitucional de elección del Contralor General de la República en el Perú contemporáneo. Los resultados obtenidos muestran que el proceso constitucional de elección del Contralor es un mecanismo que garantiza la transparencia en el trabajo de fiscalización delegado a este organismo constitucional.

En el caso de León (2012), analiza la corrupción en el Poder Judicial como parte del sistema de justicia en la década de 1990-2000, y los puntos de partida sobre la corrupción, así cómo estos tienen efectos en el sistema judicial.

Finalmente, Vigil (2012), en su investigación sobre el problema de la inconsistencia normativa en la lucha contra la corrupción administrativa en el Perú, orientó a establecer una serie de normas que critican duramente la corrupción e incentivan a la ciudadanía denunciar estos casos de corrupción. Es así que se genera una pugna en la administración de las instituciones a fin de asegurar un desarrollo de la generación de normas que impongan sanciones a los actos corruptos y a su vez premien a los ciudadanos que las denuncien.

IV. Datos y metodología

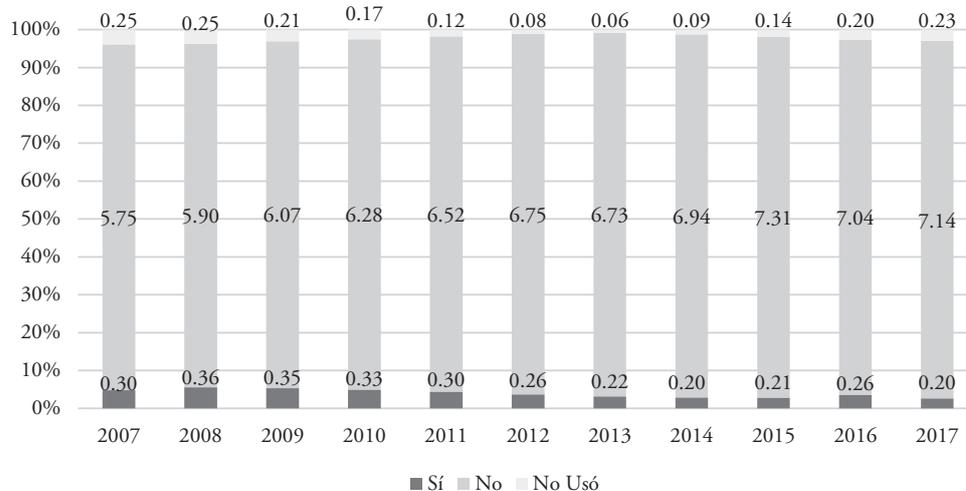
Los datos para el presente estudio provienen de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG) desde el 2007 al 2017, la cual comprende todas las regiones del Perú.

La ENAHOG la realiza el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) trimestralmente, la cual está orientada a obtener información respecto a varios aspectos socioeconómicos divididos en varios módulos. En particular, resalta el módulo N° 85 de Gobernabilidad, Democracia y Transparencia, a través del cual se responde a la pregunta “en los últimos 12 meses, ¿a usted o a algún miembro de su hogar le solicitaron, se sintió obligado o dio voluntariamente regalos, propinas, sobornos, coimas a un funcionario del estado?”, que permite elaborar un indicador de incidencia de actos de corrupción en los hogares.

En el Gráfico N°5 se muestra el número de hogares que participaron en actos de corrupción entre el 2007 y 2017.

Gráfico N° 5

Número de hogares que estuvieron involucrados en actos de corrupción de tipo cohecho.



Fuente: ENAHO-2017

El nivel de la investigación es correlacional ya que tiene como propósito medir el grado de relación entre la variable corrupción de tipo cohecho y desarrollo regional. La técnica que se utiliza es el análisis de correlación de Pearson y test paramétrico y no paramétrico para la contrastación de medias como la T-Student o el test de Mann Whitney

A fin de contrastar nuestras hipótesis, y acorde con el marco metodológico, se utilizarán el coeficiente de correlación de Pearson para medir el grado de asociación lineal entre variables como la incidencia de corrupción de los hogares y otras variables de estudio tales como el PBI per cápita, el ingreso neto y bruto, el gasto bruto, la tasa de analfabetismo, la incidencia de pobreza monetaria, etc.

De mismo modo, se utilizará test paramétricos y no paramétricos para comparar dos muestras de interés tales como la incidencia de corrupción en diferentes periodos de gobierno, o del tipo de institución. Estos son el test paramétrico T-Student, y el test no paramétrico de Test de Mann-Whitney.

El coeficiente de correlación de Pearson mide el grado de asociación entre dos variables aleatorias, y está dada por la siguiente expresión.

Donde es la covarianza entre las variables y representan las desviaciones estándar. El valor del coeficiente oscila entre , cuando el valor del coeficiente de correlación es positivo

y cercano se dirá que existe una fuerte correlación directa entre las variables; en contraste, si es negativo y cercano (a) , se dirá que existe una fuerte relación es inversa entre dichas variables. Si el coeficiente de correlación es , se dirá que no existe correlación.

Por su parte, la prueba t para dos muestras que tienen la misma varianza, el estadístico t puede ser calculado de la siguiente manera:

$$\rho = \frac{Cov(x,y)}{\sigma_x \sigma_y}$$

Donde $Cov(x,y)$ es la covarianza entre las variables y $\sigma_x \sigma_y$ representan las desviaciones estándar. El valor del coeficiente oscila entre $-1 \leq \rho \leq +1$, cuando el valor del coeficiente de correlación es positivo y cercano $+1$, se dirá que existe una fuerte correlación directa entre las variables, en contraste, si ρ es negativo y cercano a -1 , se dirá existe una fuerte relación que es inversa entre dichas variables. Si el coeficiente de correlación es $\rho = 0$, se dirá que no existe correlación.

Por su parte, la prueba t para dos muestras que tienen la misma varianza, el estadístico t puede ser calculado de la siguiente manera:

$$t = \frac{x_1 - x_2}{S_{x_1x_2} \cdot \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ con } (n_1 + n_2 - 2) \text{ grados de libertad}$$



Donde

$$S_{x_1x_2} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_{\bar{x}_1}^2 + (n_2 - 1)S_{\bar{x}_2}^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

S es la varianza muestral, n es el tamaño de muestra y \bar{x} es la media muestral. Así, es posible testear la significancia bajo la hipótesis nula de $H_0: \bar{x}_1 - \bar{x}_2 = 0$, mientras que la hipótesis alternativa pueden ser $H_0: \bar{x}_1 - \bar{x}_2 = 0$.

Por otro lado, el test U de Mann-Whitney es una prueba no paramétrica para dos muestras independientes, la cual tiene como objetivo probar estadísticamente si dos muestras provienen de poblaciones con la misma distribución de probabilidad.

El primer paso es hallar los estadísticos U , que vienen dados por

$$U_1 = n_1n_2 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - R_1$$

$$U_2 = n_1n_2 + \frac{n_2(n_2 + 1)}{2} - R_2$$

Donde, n_1 y n_2 son los tamaños de las muestras 1 y 2, respectivamente; en tanto R_1 y R_2 representan las sumas de los rangos de dichas muestras. El proceso de asignación de rangos es, una vez ordenado los datos, al dato menor se le asigna el rango de 1, al mayor más próximo el rango de 2, y así sucesivamente. Naturalmente, es común que durante este proceso exista valores iguales, en cuyo caso se asignarán a cada uno de ellos el promedio de los rangos que les corresponderían si los valores fuesen diferentes.

El estadístico U es el mínimo entre U_1 y U_2 . La prueba Mann-Whitney-Wilcoxon es amigable con muestras pequeñas. Si el número de muestra es menor a 20, deberá utilizarse la tabla de la distribución U . Por otra parte, si las muestras cuentan con más de 20 observaciones, puede decirse que las muestras tienen una buena aproximación a la distribución normal, z .

$$z = (U - m_u)/\sigma_u$$

Donde $m_u = n_1n_2/2$ es la media de U , y

$$\sigma_u = \sqrt{\frac{n_1n_2(n_1+n_2+1)}{12}}$$
 es la desviación estándar.

En caso hubiesen muchos empates, adicionalmente se deberá efectuar una corrección, añadiendo $E = \sum e_j = \frac{f_j^2 - f_j}{12}$, donde f_j representa la frecuencia (o número de empates por cada observación, j), al

cálculo de la desviación estándar, que vendría dado por $\sigma_u = \sqrt{\left(\frac{n_1n_2}{N(N-1)}\right)\left(\frac{N^3-N}{12} - E\right)}$, donde $N = n_1 + n_2$.

V. Resultados

La Tabla N° 1 muestra los resultados de la correlación de Pearson para las regiones de Amazonas, Apurímac, Arequipa, Cajamarca, Cusco, Huánuco, Ica, Lambayeque, Lima, Loreto, Madre de Dios, Piura y Puno; para los cuales se obtuvo al menos un coeficiente de correlación con significancia estadística.

Así, se contrastará la hipótesis nula de que el grado de correlación es cero o que las variables son independientes a los niveles de significancia usuales (1%, 5% y 10%), entre el nivel de corrupción y las diversas variables mencionadas previamente, para cada región.

Como se refleja, en muchos departamentos mostrados los signos de los coeficientes de correlación son los esperados y en muchos casos significativos. Así, las variables que abarcan la dimensión del estándar de vida como el PBI per cápita, Ingreso bruto, Ingreso neto y Gasto bruto, donde el signo es negativo en la mayoría de los departamentos. La variable pobreza, por el contrario, tiene el signo positivo, lo que sugiere que a menor pobreza menor corrupción.

Los signos también son los esperados en variables que abarcan la dimensión de educación. Por ejemplo, la relación entre la corrupción y la tasa de analfabetismo es generalmente positiva, por lo que se espera que a menor tasa de analfabetismo exista menos corrupción. En esa línea, las variables Tasa de matrícula de 6-11 años, de 12 a 16 años y los años de escolaridad alcanzados muestran una relación negativa entre dichas variables y la corrupción, lo que sugiere que ante un aumento de la tasa de matrícula o los años de escolaridad contribuye a disminuir la corrupción.

Con respecto a variables que abarcan la dimensión de salud como la esperanza de vida al nacer, se verifica la relación negativa entre esta variable con la de corrupción, que sugiere que el aumento de las condiciones de vida que permiten que la población viva por más años contribuye a disminuir el nivel de incidencia en la corrupción.

Para el departamento de Amazonas, el grado de incidencia en la corrupción se relaciona, con los niveles de significancia usuales (10%, 5% y 1%), positivamente

con el índice de pobreza y negativamente con el gasto bruto, tasa de matrícula y años de escolaridad. El grado de correlación es moderado ya que oscilan entre 0.534

y 0.27 en valores absolutos. En las demás variables, si bien los signos son esperados, no se puede rechazar la hipótesis nula de independencia entre estas variables.

Tabla N°1

Nivel de correlación entre la variable corrupción de tipo cohecho y variables de desarrollo regional

Variables	Amazonas	Apurímac	Arequipa	Cajamarca	Cusco	Huánuco	Ica
PBI per cápita	-0.432	-0.240	-0.586	0.620*	-0.844***	-0.579*	-0.661**
Tasa de analfabetismo	0.296	0.624**	0.8820*	-0.629**	0.532*	0.564*	0.795***
Índice de pobreza	0.534*	0.423	0.719	-0.469	0.817***	0.647**	0.677**
Ingreso monetario bruto	-0.339	-0.506	-0.794	0.560*	-0.828***	-0.581*	-0.606**
Gasto total bruto	-0.599*	-0.403	-0.817	0.497	-0.839***	-0.610**	-0.711**
Tasa de matrícula de 12-16 años	-0.611**	-0.035	-0.654	0.435	-0.268	-0.186	-0.360
Tasa de matrícula de 6-11 años	-0.609**	0.369	-0.159	0.315	-0.009	-0.744***	-0.150
Esperanza de vida al nacer	-0.503	-0.579*	-0.764	0.505	-0.845***	-0.573*	-0.742**
Años de escolaridad	-0.627**	-0.594*	-0.318	0.643**	-0.651**	-0.554*	-0.742***

Variables	Lambayeque	Lima	Loreto	Madre de Dios	Piura	Puno
PBI per cápita	-0.893***	-0.805***	-0.095	0.122	-0.834***	-0.473
Tasa de analfabetismo	0.949***	0.834***	0.123	-0.082	0.803***	0.564*
Índice de pobreza	0.922***	0.745***	0.734**	0.200	0.845***	0.532*
Ingreso monetario bruto	-0.832***	-0.777***	-0.589*	-0.044	-0.797***	-0.532*
Gasto total bruto	-0.885***	-0.807***	-0.652**	-0.359	-0.692**	-0.569*
Tasa de matrícula de 12-16 años	-0.339	-0.168	-0.833***	-0.404	-0.768***	-0.497
Tasa de matrícula de 6-11 años	-0.301	-0.119	-0.528*	0.101	-0.373	-0.648**
Esperanza de vida al nacer	-0.886***	-0.777***	-0.717**	-0.692**	-0.815***	-0.450
Años de escolaridad	-0.868***	-0.760***	-0.349	-0.485	-0.347	-0.562*

Nota: *, **, *** representan los niveles de significancia usuales del 10%, 5% y 1% respectivamente.

Fuente: ENAHO 2007 - 2017

En la región de Apurímac existe una correlación estadísticamente significativa. El grado de relación entre estas variables es moderada, puesto que se ubican alrededor de 0.5 en términos de valor absoluto, en tanto los signos son los esperados en las variables de corrupción y tasa de analfabetismo, esperanza de vida al nacer y años de escolaridad.

En la región de Arequipa solo se encontró una relación estadísticamente significativa entre la tasa de analfabetismo y la incidencia en la corrupción, el resultado sugiere que el grado de asociación es alto puesto que el valor de la correlación es cercano a 1. En todas las demás variables no se rechaza la hipótesis de independencia.

En la región de Cajamarca se observa que existe una relación estadísticamente significativa entre la

incidencia en la corrupción, el PBI per cápita y el ingreso monetario bruto. La relación con estas variables es positiva y moderada. Asimismo, la incidencia de la corrupción se relaciona de forma negativa y moderada

«En la región de Arequipa solo se encontró una relación estadísticamente significativa entre la tasa de analfabetismo y la incidencia en la corrupción, el resultado sugiere que el grado de asociación es alto puesto que el valor de la correlación es cercano a 1.»»



con la tasa de analfabetismo y positivamente con los años de escolaridad. En relación a las demás variables, se puede observar que, si bien la relación de la incidencia de la corrupción con las demás variables no muestra el signo esperado, estas asociaciones no son estadísticamente significativas, por lo que no se puede rechazar la hipótesis nula de independencia. Este razonamiento se puede extender a los departamentos restantes.

«En primer lugar, se evalúa si la variable incidencia en la corrupción tuvo cambios significativos entre los gobiernos de Humala y el de García. Para ello utilizamos la variable cualitativa que permita diferenciar entre un gobierno u otro.»

En lo que respecta al análisis de la corrupción según periodo gubernamental, se evalúa si existe diferencia estadísticamente significativa entre la incidencia de corrupción representadas por el número de hogares que estuvieron inmersos en actos de corrupción. Para ello utilizaremos variables cualitativas que corresponderán a cada periodo de gobierno. Dado la disponibilidad de la información, es posible analizar los periodos de gobierno del 2007 julio del 2011, de Julio del 2011 a julio del 2016, y por último de julio del 2016 a diciembre 2017¹.

En primer lugar, se evalúa si la variable incidencia en la corrupción tuvo cambios significativos entre los gobiernos de Humala y el de García. Para ello utilizamos la variable cualitativa que permita diferenciar entre un gobierno u otro. Así se define la variable *gob_oya* que toma el valor de 0 para el periodo del gobierno de Alan García y 1 para el periodo del gobierno de Ollanta Humala. No toma ningún valor para otro caso. En la Tabla 2 se observa que, en promedio, 4,5% de hogares estuvieron involucrados en actos de corrupción en el gobierno de Alan García frente al 3,1% de hogares involucrados en el gobierno de Ollanta Humala. Se constata que la diferencia numérica es de 1,4% de los hogares. Nos interesa saber si esta diferencia es estadísticamente significativa, para poder tener la certeza de que efectivamente se presentaron mayores casos de corrupción en uno u otro gobierno, y que esta diferencia no se debe al muestreo. Los resultados

se obtienen a partir de la prueba T-Student para contrastar si existe diferencia estadísticamente significativa entre la cantidad de hogares que estuvieron involucrados en algún acto de corrupción. A los niveles de significancia usuales (1%, 5% y 10%) se concluye que la variable *gob_oya* es relevante al momento de explicar el porcentaje de incidencia en actos de corrupción de los hogares. En particular, se observa que se rechaza la hipótesis nula donde los promedios de dicha

variable en ambos gobiernos son iguales, y se acepta la hipótesis alternativa de que el promedio de hogares involucrados en un acto de corrupción fue mayor en el gobierno de García que en el gobierno de Humala.

Tabla N° 2

Prueba T-Student entre las incidencias de corrupción de los hogares en el gobierno de Alan García y Ollanta Humala.

. ttest corrup, by(gob_oya)					
Two-sample t test with equal variances					
Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]
0	100	4.5308	.2505876	2.505876	4.03358 5.02802
1	125	3.096	.1595153	1.783435	2.780275 3.411725
combined	225	3.733689	.1497638	2.246457	3.438563 4.028815
diff		1.4348	.2863808		.8704411 1.999159
diff = mean(0) - mean(1)					t = 5.0101
Ho: diff = 0					degrees of freedom = 223
Ha: diff < 0		Ha: diff != 0		Ha: diff > 0	
Pr(T < t) = 1.0000		Pr(T > t) = 0.0000		Pr(T > t) = 0.0000	

A fin de corroborar la robustez del resultado anterior, se hace el uso de la prueba no paramétrica de Mann-Whitney para ver si las medianas de ambas muestras son diferentes. Así se contrastará la hipótesis nula de que la mediana del número de hogares que se vieron involucrados en actos de corrupción son iguales en los periodos de gobierno de García y Humala. Como se observa, la hipótesis nula se rechaza a los niveles de significancia usualmente usados, por lo que estos resultados apoyan las conclusiones arribadas en la prueba T-student.

¹ Nótese que los periodos propuestos no coinciden exactamente con los mandatos del gobierno de turno y que se consideran a partir del año siguiente. Esto es razonable puesto que es difícil que un presidente pueda realizar cambios profundos en el primer semestre de gobierno, aún más considerando que es de esperarse que la variable de corrupción depende de cambios estructurales.

Tabla N° 3

Prueba Mann-Whitney entre las incidencias de corrupción de los hogares en el gobierno de Alan García y Ollanta Humala.

```

. ranksum corrup, by(gob_oya) porder
Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

```

gob_oya	obs	rank sum	expected
0	100	13604	11300
1	125	11821	14125
combined	225	25425	25425

unadjusted variance	235416.67
adjustment for ties	-4.46
adjusted variance	235412.20


```

Ho: corrup(gob_oya==0) = corrup(gob_oya==1)
z = 4.749
Prob > |z| = 0.0000
P{corrup(gob_oya==0) > corrup(gob_oya==1)} = 0.684

```

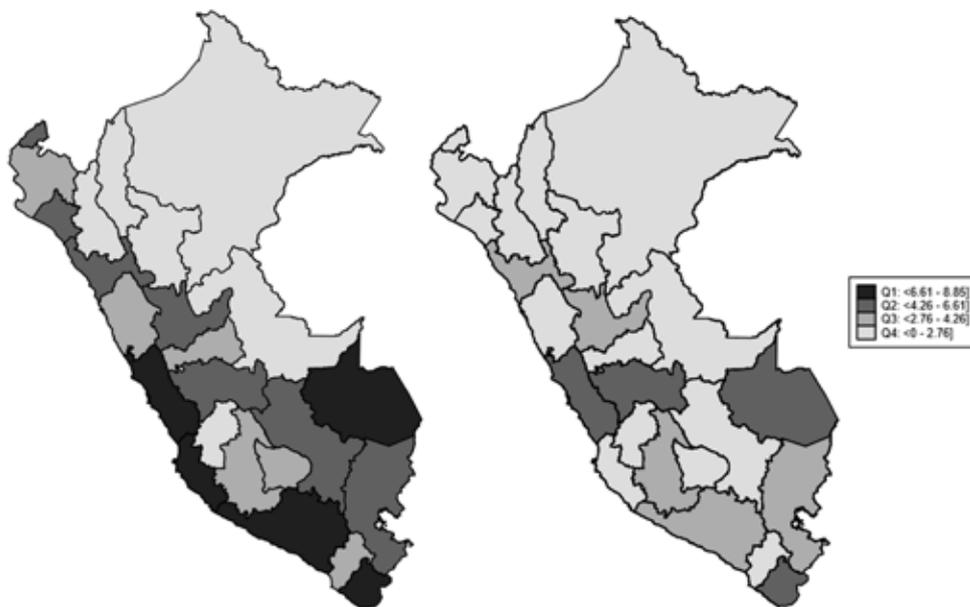
Fuente: ENAHO 2017

«Un cambio sustancial entre ambos periodos se dio en los departamentos del centro y sur tales como Lima, Ica, Arequipa, Cuzco, entre otros.»»

A continuación, se evalúa si la variable incidencia en la corrupción tuvo cambios significativos entre los gobiernos de Kuczynski y el de Humala. El Gráfico N 13 muestra un comparativo entre el porcentaje de hogares que estuvieron involucrados en actos de corrupción en el gobierno de García y el Gobierno de Humala. Es claro ver que, en términos generales, el gobierno de Humala tiene menos casos de corrupción que el gobierno de García. Un cambio sustancial entre ambos periodos se dio en los departamentos del centro y sur, tales como Lima, Ica, Arequipa, Cuzco, entre otros.

Gráfico N° 6

Incidencia de la corrupción en los hogares en el gobierno de García (izquierda) y Humala (derecha).



Elaboración Propia. Fuente: ENAHO-2017



Para corroborar los análisis descriptivos de los datos es menester contrastar bajo una metodología estadística, para lo cual, utilizamos una variable cualitativa que permita diferenciar entre un gobierno y otro. Se define la variable *gob_pyo* que toma el valor de 0 para el periodo del gobierno de Humala y 1 para el periodo del gobierno de Kuczynski. No toma ningún valor para otro caso. En la Tabla N°4 se observa que, en promedio, 2% de hogares estuvieron involucrados en actos de corrupción en el gobierno de Kuczynski frente al 3.1% de hogares involucrados en el gobierno de Humala. Para determinar si uno es estadísticamente mayor que el otro, se aplica el test T-Student. A los niveles de significancia usuales (1%, 5% y 10%) se concluye que la variable *gob_pyo* es relevante al momento de explicar el porcentaje de incidencia en actos de corrupción de los hogares. De esta forma, se rechaza la hipótesis nula de que los promedios de dicha variable en ambos gobiernos sean iguales, y se acepta al 10% de significancia que la hipótesis alternativa de que el promedio de hogares involucrados en un acto de corrupción fue mayor en el gobierno de Humala que en el gobierno de Kuczynski.

Tabla N°4

Prueba T-Student entre las incidencias de corrupción de los hogares en el gobierno de Humala y Kuczynski.

```

. ttest corrup, by(gob_pyo)

Two-sample t test with equal variances

```

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	125	3.096	.1595153	1.783435	2.780275	3.411725
1	50	2.7066	.1794944	1.269217	2.345892	3.067308
combined	175	2.984743	.1253893	1.658745	2.737263	3.232223
diff		.3894	.2767834		-.156907	.9357071

```

diff = mean(0) - mean(1)
Ho: diff = 0
Ha: diff < 0
Pr(T < t) = 0.9194

t = 1.4069
degrees of freedom = 173
Ha: diff != 0
Pr(|T| > |t|) = 0.1613
Ha: diff > 0
Pr(T > t) = 0.0806

```

Fuente: ENAHO 2017

Para tener la certeza de los resultados obtenidos, previamente se contrasta la hipótesis nula previamente planteada con la prueba no paramétrica de Mann-Whitney para ver si las medianas de ambas muestras son diferentes. Así se contrasta la hipótesis nula de que la mediana del número de hogares que se vieron involucrados en actos de corrupción ha sido igual en los periodos de gobierno de Humala y Kuczynski. Como se observa, la hipótesis nula no se rechaza a los niveles

de significancia usualmente usados. Es decir, que según este test no existe diferencia significativa entre ambos periodos. Este resultado contradice los encontrados a través del test T-Student. Cabe mencionar que para este último caso no se tiene un amplio número de observaciones para el periodo de Kuczynski, por lo que los resultados hallados previamente podrían deberse a la poca disponibilidad de datos.

Tabla N° 5

Prueba T-Student entre las incidencias de corrupción de los hogares en el gobierno de Humala y Kuczynski.

```

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

```

gob_pyo	obs	rank sum	expected
0	125	11297.5	11000
1	50	4102.5	4400
combined	175	15400	15400

```

unadjusted variance 91666.67
adjustment for ties -3.08
adjusted variance 91663.59

Ho: corrup(gob_pyo==0) = corrup(gob_pyo==1)
z = 0.983
Prob > |z| = 0.3258

P{corrup(gob_pyo==0) > corrup(gob_pyo==1)} = 0.548

```

Fuente: ENAHO 2017

VI. Conclusiones

El objetivo del artículo ha sido analizar la relación existente entre la corrupción y diversas variables relacionadas con el nivel de vida en las regiones del Perú, entre el 2007 y 2017; tales como el PBI per cápita, el ingreso monetario bruto, el gasto total bruto, la tasa de analfabetismo, la tasa de matrícula de 6-11 años, los años de escolaridad, el índice de pobreza, y la esperanza de vida al nacer.

Se evidencia que el nivel de corrupción de tipo cohecho estaba influenciado por el nivel de desarrollo de una sociedad, del gobierno de turno y del tipo de instituciones a nivel regional en el Perú durante el periodo 2007 – 2017.

En efecto, del análisis del nivel de corrupción de tipo cohecho y de la dimensión de ingresos del índice de desarrollo humano propuesto por la PNUD, se concluye que existe una correlación negativa entre la variable corrupción y PBI per cápita, Ingreso monetario

neto, Ingreso monetario bruto y Gasto total bruto; en tanto, la relación es positiva con el índice de pobreza. Esto indica que un mayor nivel de ingresos medido por el PBI per cápita, ingreso bruto y neto y el gasto bruto, inciden negativamente en el nivel de corrupción de tipo cohecho a nivel regional en el Perú durante el periodo 2007 – 2017.

En concordancia con la relación de dimensión de educación y el nivel de corrupción de tipo cohecho, se obtiene como resultado que existe una correlación negativa entre dicha variable y otras como la tasa de matrícula de la población entre 6 a 11 años, la tasa de matrícula de la población de 12 – 16 años y los años de escolaridad que la población alcanza después de los 25 años; por otro lado, la relación se torna positiva cuando usamos la variable analfabetismo. Entonces, con esto se recomienda que se incremente el nivel de educación, medida por el aumento de la tasa de matrícula, años de escolaridad y una reducción de la tasa de analfabetismo, incurren en un menor nivel de corrupción de tipo cohecho a nivel regional en el Perú en el periodo 2007-2017.

Con respecto a la dimensión de la salud, se determina que existe una relación negativa entre el nivel de corrupción de tipo de cohecho y la variable esperanza de vida al nacer. Quiere decir que, se confirma que la mejora en la esperanza de vida incide negativamente en la corrupción de tipo cohecho a nivel regional en el Perú durante 2007 – 2017

El nivel de desarrollo humano, medido por variables de ingresos, educación y salud, se relaciona negativamente con el nivel de corrupción de tipo cohecho a nivel regional.

Adicionalmente, se contrastó si el nivel de corrupción del tipo cohecho estaría relacionado con el gobierno de turno. La prueba paramétrica de T-Student y la no paramétrica de Mann Whitney sugieren que el nivel de corrupción de tipo cohecho fue mayor en el gobierno de Alán García en relación al gobierno de Ollanta Humala.

En el análisis para los gobiernos de Kuczynski y Humala, la prueba T-Student sugiere que el nivel de corrupción de tipo cohecho fue mayor en el gobierno de Humala que en el gobierno de Kuczynski. No obstante, este resultado no es apoyado por la prueba de Mann – Whitney; esta aparente falta de robustez podría deberse a que existen muy pocos datos con relación al gobierno de Kuczynski que permitan obtener una conclusión fehaciente.

«En concordancia con la relación de dimensión de educación y el nivel de corrupción de tipo cohecho, se obtiene como resultado que existe una correlación negativa entre dicha variable y otras como la tasa de matrícula de la población entre 6 a 11 años, la tasa de matrícula de la población de 12 – 16 años y los años de escolaridad que la población alcanza después de los 25 años; por otro lado, la relación se torna positiva cuando usamos la variable analfabetismo»

Asímismo, del análisis efectuado se puede concluir que el Estado Peruano carece de indicadores de medición que permitan hacer seguimiento y control del Plan Nacional Anticorrupción. De hecho, el plan no se encuentra en la estructura sistemática, en la estructura del Estado, como lo evidencia la carencia de presupuesto para programas y subprogramas en materia anticorrupción. No hay un desarrollo conceptual suficiente en materia de política pública anticorrupción, que desencadena también en la ausencia de estándares, siendo críticamente indispensable.

La gestión de Políticas públicas anticorrupción, a diferencia de cualquier otra política pública, tiene el reto crítico e indispensable de delimitar conceptualmente el fenómeno de la corrupción. El carácter polisémico del concepto de corrupción en el sector educación ha traído consigo, que muchos problemas ocasionados por una deficiente gestión e inadecuados mecanismos de control en los servicios educativos sean atribuidos o se justifiquen en la corrupción, por lo que resulta limitado cualquier mecanismo de prevención y de medidas punitivas para enfrentarlo.

En particular, se necesita la comprensión de símbolos, creencias y valores de la realidad a aplicar. Comenzando con el diseño de los regímenes, políticos, preferencias religiosas, sistemas jurídicos, hasta formas individuales de relación, no dejan de tener una huella en la acción



pública de cada realidad. Las estrategias de las Políticas públicas anticorrupción que no consideren todos estos factores sólo generan frustración y distancia de las expectativas públicas con relación a la lucha contra la corrupción.

Por lo tanto, se recomienda plantear que se recupere la fiabilidad de las instituciones y las autoridades, que consistiría en organizar un sistema donde los ciudadanos estén activamente participando en el seguimiento y evaluación de las acciones del gobierno; y a su vez, que los ciudadanos participen activamente en la formulación y aplicación de políticas públicas.

Asimismo, se propone verificar los procesos y las normas en donde se puedan observar fallas institucionales, así como buscar adecuados medios para que sean realmente funcionales.

Finalmente, se recomienda que una Política Pública Anticorrupción, debe contar con resultados medibles en el tiempo y espacio, como un adecuado soporte legal, programas de ejecución especiales, presupuesto público definido, enunciados evaluativos durante todo el ciclo de la política para poder garantizar su madurez tomando en cuenta criterios y referentes indicadores.

Bibliografía

- Bigiom S. & Ramírez-Rodán, N. (2006). *Corrupción e Indicadores de Desarrollo: Una Revisión Empírica*. Serie de Documentos de Trabajo del Banco Central de Reserva del Perú. Lima: BCRP.
- Brunetti, A. & Weder, B. (2003). "A free press is bad news for corruption". *Journal of Public Economics*, 87, 1801-1824.
- Castañeda, V. M. (2016). "Una investigación sobre la corrupción pública y sus determinantes". *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 227, pp. 103-136.
- Diego, O. (2005). *La ética y la corrupción en la política y la administración pública*. Tesis para optar el Grado Académico de Magister. Universidad Internacional de Andalucía. Andalucía, España.
- Estévez, A. (2005). "Reflexiones teóricas sobre la corrupción: sus dimensiones política, económica y social". *Revista Venezolana de Gerencia*, 10 (29) ,10-1.
- León, R. (2012) *La Corrupción en el Poder Judicial como parte del Sistema de Justicia en la Década de 1990-2000: Estudio Crítico sobre las Aproximaciones a cerca de su Naturaleza y Solución*. Tesis para optar el Grado Académico de Magister en Derecho Penal. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Mosqueira, A. (2013) *Implicancias jurídico sociales de la fórmula constitucional de elección del contralor general de la república en el Perú contemporáneo*. Tesis para optar el Grado Académico de Magister en Derecho con mención en Derecho Constitucional y Derechos Humanos. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Oliver, L. (2013). *La acción pública en contra de la corrupción en Hidalgo: El Elefante Blanco de la impunidad*. Tesis para optar el Grado Académico de Magister. Universidad Autónoma de Hidalgo. Hidalgo, México.
- PNUD (2016) *Informe sobre Desarrollo Humano 2016*. Washington DC, Estados Unidos: Communications Development Incorporated.
- Quiroz, A. (1883). *Las actividades comerciales y financieras de la casa Grace y la Guerra del Pacífico*. Lima, Perú: WRGP.
- Quiroz, A. (2014). *Historia de la corrupción en el Perú*. Lima: Instituto de Estudios Peruanos.
- Vigil, J. (2012) *El problema de la inconsistencia normativa en la lucha contra la corrupción administrativa en el Perú*. Pontificia Universidad Católica del Perú. Tesis para optar por el grado académico del abogado.
- Yamada, G. y Montero, R. (2011) *Corrupción e inequidad en los servicios públicos en el Perú*. Documento de Trabajo 87. Lima: Consorcio de Investigación Económica y Social.

Recibido el 13 de noviembre de 2019

Aceptado el 17 de noviembre de 2019