



UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS

FACULTAD DE ECONOMÍA

PROGRAMA ACADÉMICO DE ECONOMÍA GERENCIAL

El efecto de la Gobernanza Local sobre la Provisión de los Servicios Públicos y básicos en los distritos del Perú (2012-2022)

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el grado de bachiller en Economía Gerencial

AUTOR(ES)

Trujillo Mar, Jose Johan

0009-0008-7149-012X

ASESOR(ES)

Sanchez Davila, Elmer

0000-0003-3473-999X

Lima, 17 de junio de 2024

DEDICATORIA

A las personas que con sus actos me impulsaron a crecer tanto como persona y profesional: mi familia, mi estimado asesor, mis amigos cercanos y compañeros de trabajo.

AGRADECIMIENTOS

A todas las personas que me ayudaron tanto directa como indirectamente a la realización del trabajo final de la universidad: Mi familia, por su soporte emocional; mi estimado asesor Elmer, por su asesorías, comprensión y tiempo, mis amigos cercanos, por su amistad, brindarme sus puntos de vista e información y, finalmente, mis compañeros de trabajo por motivarme a ser competitivo.

RESUMEN

Estudio que analiza el efecto de la gobernanza local, como un índice de competitividad gobierno, sobre la provisión de servicios públicos básicos, que consisten en agua, desagüe y electricidad, en los municipios distritales del Perú desde el año 2012 hasta el 2022. La estimación econométrica se realiza con un modelo data panel de Efectos Aleatorios para captar los atributos ocultos de los distritos que son cambiantes en el tiempo. Se detalla el proceso de selección de modelo frente a modelos Pooled, Efectos fijos y Dinámico. Se responde a una problemática de temática “Estado unitario, descentralizado, desconcentrado y articulado” señalada por el Consorcio de Investigación Económica y Social (CIES) en su Agenda de Investigación 2021-2026. Las demás variables independientes son la densidad demográfica, proporción de hogares que son considerados urbanos en el distrito y altitud que representa los metros sobre el nivel del mar a los cuales se encuentra el distrito. Finalmente, la variable de control es el nivel de educación del distrito.

Palabras clave: gobernanza; provisión de servicios públicos básicos; gobiernos locales; distritos; data panel.

The effect of local governance on the provision of public and basic services in the districts of Peru (2012-2022)

ABSTRACT

Study analyzing the effect of local governance, as a government competitiveness index, on the provision of basic public services, consisting of water, sewage, and electricity, in the district municipalities of Peru from 2012 to 2022. The econometric estimation is carried out with a random effects panel data model to capture the hidden attributes of the districts that vary over time. The model selection process is detailed compared to Pooled, Fixed Effects, and Dynamic models. It addresses an issue related to the theme of "Unitary, decentralized, deconcentrated, and articulated State" as highlighted by the Consortium for Economic and Social Research (CIES) in its Research Agenda 2021-2026. The other independent variables are population density, proportion of households considered urban in the district, and altitude representing the meters above sea level at which the district is located. Finally, the control variable is the district's level of education.

Keywords: governance; provision of basic public services; local governments; districts; panel data.

u201920082_Trujillo Mar, Jose Johan_El efecto de la Gobernanza Local sobre la Provisión de los Servicios Públicos y básicos en los distritos del Perú (2012-2022)

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	www.inei.gob.pe Fuente de Internet	1%
2	repositorio.pucp.edu.pe Fuente de Internet	1%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
4	www.scielo.org.co Fuente de Internet	1%
5	Submitted to Institucion Universitaria Politecnico Grancolombiano Trabajo del estudiante	1%
6	repositorio.unc.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	fddocuments.mx Fuente de Internet	1%
8	tesis.unap.edu.pe Fuente de Internet	<1%

TABLA DE CONTENIDOS

CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN	1
2	MARCO TEÓRICO	3
2.1	MODELO TEÓRICO	3
2.2	ESTUDIOS PREVIOS	5
3	APROXIMACIÓN METODOLÓGICA	14
3.1	DATOS Y VARIABLES	14
3.2	HECHOS ESTILIZADOS	17
3.2.1	Hogares con acceso a los servicios básicos de agua, desagüe y electrificación	17
3.2.2	Gobernanza	21
3.3	ESTRATEGIA METODOLÓGICA	22
3.4	ANÁLISIS DE RESULTADOS	24
1.	Estadísticas descriptivas de las variables	24
2.	Endogeneidad	25
3.	Prueba de multicolinealidad: Variance Inflation Factor (VIF)	25
4.	Prueba de Lagrange Breusch-Pagan	25
5.	Prueba de Hausman	26
6.	Prueba de Wald	27
7.	Resultados empíricos definitivos	28
4	CONCLUSIONES	29
5	REFERENCIAS	30

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES	14
TABLA 2. COMPONENTES DEL ÍNDICE DE COMPETITIVIDAD	16
TABLA 3. ÍNDICE DE COMPETITIVIDAD GOBIERNO REALIZADO A NIVEL REGIONAL	17
TABLA 4. RESUMEN DE LOS PRINCIPALES INDICADORES DE SERVICIOS BÁSICOS, 2013-2019 (PORCENTAJE).....	21
TABLA 5. RESULTADOS DEL PILAR GOBIERNO 2016-2023	22
TABLA 6. DENOMINACIÓN DE LAS VARIABLES DENTRO DE LA ECUACIÓN ECONOMÉTRICA	23
TABLA 7. ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS DE LAS VARIABLES.....	25
TABLA 8. VARIANCE INFLATION FACTOR OF THE VARIABLES	25
TABLA 9. RESULTADOS DE REGRESIÓN CON MODELO DE EFECTOS FIJOS Y MODELO DE EFECTOS ALEATORIOS	27

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN CON AL MENOS UNA NECESIDAD BÁSICA INSATISFECHA, SEGÚN ÁREA DE RESIDENCIA, CENSOS NACIONALES 1993, 2007 Y 2017	18
FIGURA 2. EVOLUCIÓN DE HOGARES QUE CUENTAN CONJUNTAMENTE CON LOS SERVICIOS BÁSICOS DE AGUA, DESAGÜE Y ELECTRICIDAD, 2013-2019 (PORCENTAJE)	19
FIGURA 3. EVOLUCIÓN DE LOS HOGARES CON ACCESO A LOS SERVICIOS BÁSICOS DE AGUA, DESAGÜE, ELECTRICIDAD Y EN CONJUNTO DE 2013 A 2019 (%).....	20

1 INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo de investigación, abordaremos y analizaremos el efecto de la gobernanza sobre la provisión de los servicios públicos básicos a nivel distrital. Entendemos por gobernanza al desempeño del gobierno en sus distintos niveles, cuyo sistema está descentralizado, y los cuales realizan sus funciones de forma cooperativa y organizada. Por otro lado, esos servicios básicos hacen referencia al acceso que poseen los hogares al agua, desagüe y electricidad. Se analizará a las familias que son provistas de dichos tres servicios en su conjunto; es decir, tengan acceso a los 3 al mismo tiempo. Se podría interpretar esta variable como un indicador de bienestar, debido a que nos informa acerca de la calidad de vida mínima indispensable para poder desarrollarse (Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], 2020). Para contextualizar, en el año 2019, tan solo el 74.3% de los hogares de todo el Perú fueron provistos o tuvieron acceso a agua, desagüe y electricidad (INEI, 2020). Bastantes y diversos países de Latinoamérica poseen el objetivo de mejorar y ampliar el acceso a los servicios públicos con el fin de disminuir la pobreza y la desigualdad; sin embargo, pese al crecimiento sostenido del PBI, la apertura comercial y reformas de mercados, la provisión de los servicios públicos básicos es limitada y no creció al mismo ritmo que el crecimiento económico (Soto-Zazueta, 2022).

La provisión de los servicios públicos básicos resulta fundamental en el desarrollo económico de las personas y disminuir el nivel de pobreza; así mismo, se debe tener en cuenta que esta provisión se da a través de la infraestructura que a su vez cumple la función de disminuir la pobreza y pobreza extrema tanto a largo como corto plazo, ya que permite el aumento de la productividad de las personas que laboran, disminuye los costos que asumen los hogares, incrementa sus capacidades y oportunidades (Fay & Morrison, 2007). Esto incentivó a diversos investigadores económicos a estudiar el efecto de la provisión de los servicios públicos básicos a través de la infraestructura misma sobre la disminución del nivel de pobreza y del bienestar mediante indicadores a nivel regional y mundial. Además, el aumento y mejora de la formulación, planificación y ejecución del gasto público con impacto social han sido importantes para el descenso de la pobreza, debido a que la promoción de la infraestructura que permite el acceso a los servicios de agua, desagüe y electricidad han reducido de forma sostenida la vulnerabilidad de los pobres y brindarles mayores oportunidades para el desarrollo (Aparicio, Jaramillo & San Román, 2011).

La gobernanza es un término que viene siendo cada vez más utilizado en los últimos años al momento de referirse al tipo y calidad de gobierno que se desea y trata de lograr en los diversos países emergentes que son mayoritariamente de Latinoamérica. El desarrollo económico se centró en el modelo burocrático y el corporativo durante los años 70, en el modelo orientado al mercado en los años 90 y en el modelo centrado a la gobernanza actualmente; cabe precisar, se refiere al gobierno cooperativo en el cual todos los actores trabajan de forma coordinada en un sistema descentralizado en el diseño y aplicación de políticas públicas (Paz, 2005).

De acuerdo con los anteriores párrafos, se justifica la investigación y el análisis del efecto de la gobernanza sobre la provisión de servicios públicos básicos a nivel distrital debido a que son esenciales para mejorar la calidad de vida de las personas, promover el desarrollo económico y social, reducir las desigualdades, proteger el medio ambiente y asegurar que se cumplan los objetivos de desarrollo sostenible. Estos estudios proporcionan información valiosa para la toma de decisiones políticas y la asignación de recursos, lo que beneficia a las comunidades a nivel distrital y a la sociedad en su conjunto. De tal forma, los actores gubernamentales de los distintos niveles serán conscientes de la importancia de la

gobernanza local como forma de organización, reconocerán los distritos más necesitados, priorizarán el gasto público con impacto social con el fin de expandir la provisión de los servicios públicos básicos; de tal forma, degradar la vulnerabilidad de los pobres y mejorar el bienestar de la ciudadanía peruana y de manera óptima y eficiente.

La relevancia principal del presente trabajo se da gracias a que el tema de esta investigación se alinea precisamente con la prioridad señalada por el Consorcio de Investigación Económica y Social (CIES) en su Agenda de Investigación 2021-2026, tal como destacaron Cajavilca y Ugarte (2021). En dicha agenda, se hizo énfasis en la temática del "Estado unitario, descentralizado, desconcentrado y articulado". La sugerencia específica de investigación que se aborda en este trabajo se enfoca en la "Problemática de la coordinación pública intergubernamental y sus efectos en la prestación de servicios a los ciudadanos y la promoción de inversiones para el desarrollo territorial". Cabe añadir que todo ello gira en torno al Eje 2: Estado y Gestión Pública de dicha agenda de investigación.

En tal sentido, el objetivo general de esta investigación económica es poder dimensionar qué tan relevante es el papel que juega la calidad de gobierno con respecto la provisión de los servicios analizados. Asimismo, el objetivo específico es determinar el efecto de la gobernanza a nivel distrital sobre la provisión. Por lo tanto, iniciamos desde la siguiente pregunta de investigación de cuál sería el efecto de la gobernanza local sobre la cobertura de los servicios de agua, desagüe y electricidad a los hogares del Perú.

Intentamos abordar los estudios y cifras económicas más relevantes al ámbito en el cual estamos investigando con el objetivo de responder a esa pregunta de investigación; por ende, partimos de la hipótesis de investigación de que hay presencia de forma significativa y favorable de la influencia del nivel de calidad de gobierno sobre la cobertura de dichos servicios en los distritos peruanos.

Uno de los primeros estudios relacionados es el desarrollado por Chacaltana (2006) en el cual enfatiza cómo la mayor provisión de los servicios públicos básicos reduce el nivel de pobreza desde el enfoque de pobreza dinámica; cabe resaltar, ellos utilizan el término de infraestructura. Asimismo, Attanasio y Székely (2001) emplean un enfoque de activos.

Para finalizar, procedemos a detallar el esquema del documento. La segunda sección; es decir, la siguiente presenta hechos estilizados en el cual se expondrá el crecimiento del acceso que poseen los hogares peruanos a los tres servicios de forma conjunta y también de forma independientes

2 MARCO TEÓRICO

2.1 MODELO TEÓRICO

Actualmente, está muy arraigado el hecho de que los *policy makers* de gran parte del mundo midan el desempeño del gobierno, cuyo objetivo es generar una influencia favorable en la percepción y percepción de la población hacia el sector y espacio político, mediante los balances de los procesos electorales e índices de aprobación para analizar de forma más objetiva qué tan satisfechos están los electores con respecto a las acciones y políticas públicas realicen en las distintas jerarquías del gobierno: distrital, provincial, regional y nacional (López, 2016). Un ejemplo de acuerdo con la presente investigación, el aumento de la provisión de servicios públicos básicos genera una mayor satisfacción en los ciudadanos; por ende, un mayor nivel de gobernanza se ve incentivado.

Actualmente en las sociedades democráticas, los diferentes actores gubernamentales responden o se anticipan a las distintas demandas de los ciudadanos, que son votantes a su vez, mediante un actuar e intervención en el sistema económico, político y social, todo ello en el marco de una serie de restricciones institucionales. Estas limitaciones se dan en distintos aspectos: restricciones políticas, como la posibilidad de volver a ser elegidos y la forma con la cual se relacionan con diversos grupos que podrían generar inestabilidad; restricciones económicas, como la evolución de los indicadores económicos nacionales e internacionales, herramientas de política económica que influyen e impactan al resultado del sistema económico; y, para finalizar, las restricciones en materia legal y de administración, como las cuales limitan las tomas de decisiones que pueden elegir con el objetivo de favorecer la satisfacción ciudadana y resultados electorales (López, 2016).

A continuación, se desarrolla la Teoría de Elección Pública y del Neo-Institucionalismo para explicar y examinar las implicaciones más importantes en el campo de la acción gubernamental. En la primera sección, se asentará los principios teóricos de la elección pública con los cuales seremos capaces de examinar la forma de comportarse del gobierno, actores gubernamentales, y los ciudadanos, electores. Unos de los principios de este modelo es de agente racional que ejecuta políticas con el fin obtener rentabilidad electoral dado un buen desempeño de gobernanza; es decir, estén satisfechos y dispuestos a reelegirlo. De esto se desprende que mientras más beneficiados estén de las decisiones que tomen los gobernantes, mayor será el nivel de satisfacción y deseo de volver a elegir a la autoridad. Se forma un mercado político cuya modelación representa al gobierno actuar como una empresa que prevé una rentabilidad electoral por la ejecución de políticas como el aumento de la provisión de servicios públicos básicos mediante la formación de más infraestructuras respectivas. Debido a que la rentabilidad electoral depende directamente de la percepción de los votantes sobre sus beneficios obtenidos del presente gobierno basándose en el aumento de su bienestar como sociedad. Después en la segunda sección, se aborda el Neo-Institucionalismo de forma teórica a través de 3 corrientes o variaciones más relevantes: histórico, sociológico y de elección racional. Cabe resaltar, que se centrará en la noción de institución y examinará en el actuar del gobierno, entendiéndose a gobernanza. De las tres corrientes, el Neo-Institucionalismo Económico (NE) es la vertiente más compatible con los principios de la elección pública y se entiende como el proceso que tiene como objetivo alcanzar la eficiencia económica a través de la limitación del comportamiento racional del gobierno (López, 2016).

A) La Teoría de Elección Pública y la Acción Gubernamental

La Elección Pública o “*Public Choice*” es una rama teórica centrada en la ciencia política de la actualidad. Esta se ramifica a lo largo de la ciencia política y económica, pero principalmente trata los tópicos electorales. Dado esto, se ha realizado una extrapolación para pasar de las hipótesis y metodología de la ciencia política se realice estas en el campo de la ciencia económica; de tal forma, poder realizar el desarrollo, examinación y estimación de eventos sociales que históricamente se usa solo un enfoque político (Musgrave, 1991). En otras palabras, los académicos pueden investigar la política mediante instrumentos analíticos económicos cuyas ventajas en comparación se sustentan en la rigurosidad teórica, las pruebas estadísticas y cómo se pueden utilizar en el ámbito político para la resolución de asuntos que acontecen en numerosas economías en la actualidad.

Según Rowley y Schneider (2004; como se cita en López, 2016), la formulación de los principios de la Elección Pública se basó en los siguientes trabajos:

- 1) la “Teoría del Votante Mediano” planteada por Duncan Black en 1948; 2) “La Elección Social y los Valores Individuales” de Arrow en 1950; 3) “La Teoría Económica de la Democracia” de Anthony Downs en 1957; 4) “El Calculo del Consenso” de Buchanan y Tullock en 1962; y 5) “La Lógica de la Acción Colectiva” de Mancur Olson en 1965 (p. 52).

Premisas Básicas de la Teoría de la Elección

Esta corriente permite modelar el comportamiento y accionar de las personas en mercados no económicos basándose en supuestos de la Elección Racional.

Según López (2011), los principales componentes de la metodología y enfoque de la Elección Racional son los siguientes:

- El individualismo metodológico: Las decisiones individuales determinan los acontecimientos en la sociedad; de modo que, las personas toman decisiones de forma voluntaria, pero teniendo en cuenta las limitaciones del contexto y estructuras sociales como la interacción con otros individuos, reglas de decisión y el tipo de instituciones.
- La racionalidad: Las personas tratan de alcanzar su mayor utilidad mediante el análisis calculado de los posibles resultados de sus acciones; es decir, el interés propio influye al momento de decidir.
- El egoísmo: También conocido como interés personal no se refiere de forma exclusiva a la cuantificación económica, sino a la valoración subjetiva que cada individuo otorga a los posibles resultados de sus decisiones.
- Consecuencias no intencionadas: Debido a diversos factores, aparte de las decisiones individuales, es posible que los resultados de la sociedad en conjunto no sean coherentes a las intenciones de forma individual en varias ocasiones.

Modelos del Análisis de la Acción Gubernamental.

Los estudios relacionados a la forma de actuar de las entidades gubernamentales en su *performance* tanto en el ámbito de la política como de la economía en el mundo actual se basan en los siguiente dos componentes: los arquetipos que mezclan la política y economía, respaldado en la teoría de la elección pública; y en la clásica visión acerca que el gobierno debe intervenir en las fallas del mercado con el objetivo de alcanzar la eficiencia y óptimo bienestar social (López, 2016).

Dadas todas las restricciones del gobierno, la representación analítica del problema es la siguiente (López, 2016):

$$\begin{aligned} & \max \int_i^j U(.) dt \\ & \text{sujeta a : } V(T) > V^* \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V &= V(X_1, \dots, X_n) \\ F(X_1, \dots, X_n) &= 0 \end{aligned}$$

Esta representación algebraica trata de reflejar la maximización de la función de utilidad (U), la cual está restringida a que en el tiempo o periodo en el cual estamos (T) se logre que la cantidad de votos recibidos sean mayor que cierto nivel de votos (V^*). Este umbral V^* es variable y depende de varios elementos, como la cantidad de agrupaciones políticas, alianzas partidarias que pueden ocurrir y la legislatura y normas del proceso electoral respectivas y específicas de cada territorio, entre otros. El porcentaje de votos que el partido gobernante actual o de turno está vinculada a las variables del ámbito tanto económico como político (X_1, X_2, \dots, X_n), las mismas que están representadas en el modelo mediante un conjunto de ecuaciones $F(X_1, X_2, \dots, X_n) = 0$. Cabe resaltar que la solución de forma analítica es demasiado difícil y compleja, así que usualmente se limita a un análisis teórico; por otro lado, para el análisis empírico se utilizan modelos de construcción empírica que son más sencillos y se pueden evaluar mediante métodos estadísticos y econométricos (López, 2016).

2.2 ESTUDIOS PREVIOS

- Ideas relacionadas entre sí. No “listas de lavandería”.
- “contar la historia sobre cómo se ha venido abordando el tema de investigación que propones”.
- Dejar en claro cuál es el aporte de nuestra investigación.

2.3.1 Gobernanza

Relacionando la gobernanza con la globalización, en su artículo "Globalización, gobernanza local y democracia participativa", Conejero (2005) analiza el vínculo entre la globalización, la gobernanza local y la participación electoral y afirma que la globalización, al aumentar la interdependencia entre los actores locales, nacionales e internacionales, está generando nuevos desafíos para la gobernanza local. Estos desafíos incluyen la necesidad de una mayor coordinación entre los diferentes niveles de gobierno, la necesidad de una mayor capacidad de adaptación a los cambios, y la necesidad de una mayor participación ciudadana.

En este contexto, la democracia participativa se presenta como una herramienta importante para fortalecer la gobernanza local. La democracia participativa permite a los ciudadanos participar en el proceso de elección de acción ante los temas públicos locales, lo cual puede mejorar la calidad de los servicios públicos, a promover la equidad y a aumentar la legitimidad del gobierno local.

El autor concluye que la globalización, la gobernanza local y la democracia participativa están estrechamente interrelacionadas. La globalización está generando nuevos desafíos para la gobernanza local, pero también está creando nuevas oportunidades para la democracia participativa.

A continuación, se resumen los principales argumentos del artículo:

- La globalización está generando nuevos desafíos para la gobernanza local, como la necesidad de una mayor coordinación, la necesidad de una mayor capacidad de adaptación, y la necesidad de una mayor participación ciudadana.
- La democracia participativa es una herramienta importante para fortalecer la gobernanza local.
- La globalización, la gobernanza local y la democracia participativa están estrechamente interrelacionadas.

El artículo de Conejero (2005) es un análisis importante de la vinculación entre la globalización, la gobernanza local y la participación electoral y ofrece una visión clara de los desafíos que enfrenta la gobernanza local en la era de la globalización, y argumenta que la democracia participativa es una herramienta importante para abordar estos desafíos. Lo cual nos permitirá descubrir cómo o mediante qué lineamientos mejorar el nivel de gobernanza en los distintos niveles de gobierno.

Enfocándonos en el gobierno, en su artículo, Galán (2009) analiza la crisis del Estado de Bienestar, con un enfoque particular en el caso de Alemania. El autor comienza señalando que el Estado de Bienestar es un fenómeno complejo que ha sido objeto de un intenso debate en las últimas décadas.

Galán (2009) sostiene que la crisis del Estado de Bienestar se debe a un conjunto de elementos que influyen:

- La transformación del capitalismo: El capitalismo ha evolucionado hacia un modelo más flexible y globalizado, lo que ha puesto en tensión los fundamentos del Estado de Bienestar.
- Población de mayor edad: El cual se encuentra en un estado de mayor demanda de servicios públicos, lo que está presionando los presupuestos públicos.
- La brecha de condiciones básicas: Provoca mayores tensiones en el sistema de protección social.

El autor concluye que la crisis del Estado de Bienestar es un fenómeno complejo que no tiene una solución fácil. Sin embargo, señala que es necesario tomar medidas para garantizar la sostenibilidad del Estado de Bienestar, como aumentar la eficiencia del gasto público, promover la participación ciudadana y reformar el sistema de protección social.

A continuación, se resumen los principales argumentos del artículo:

- La crisis del Estado de Bienestar se debe a un conjunto de elementos que influyen; por ejemplo, la transformación del capitalismo, población de mayor edad y brecha de condiciones básicas.
- Es necesario tomar medidas para garantizar la sostenibilidad del Estado de Bienestar, como aumentar la eficiencia del gasto público, promover la participación ciudadana y reformar el sistema de protección social.

El artículo de Galán Benítez es un análisis relevante sobre la crisis del Estado de Bienestar. El autor ofrece una visión integral que permite comprender las causas de la crisis y las posibles soluciones.

En particular, el autor destaca el caso de Alemania como un ejemplo de un Estado de Bienestar que ha sido capaz de adaptarse a los cambios económicos y sociales. El autor señala que Alemania ha logrado mantener un alto nivel de protección social, a pesar de las presiones que ha enfrentado.

Las lecciones del caso alemán pueden ser útiles para otros países que buscan garantizar la sostenibilidad del Estado de Bienestar. Esto debido a que nos enseña que el gobierno y su mecanismo se pueden mejorar y no tan solo pasar a un modelo de libre mercado sin intervención gubernamental, sino mejorar el sistema para ser más eficientes.

En su artículo "Gobernanza en la administración pública", Treviño (2011) define la gobernanza como el proceso mediante el cual los actores públicos y privados, en colaboración, toman decisiones que afectan a la sociedad. El autor sostiene que la gobernanza es un enfoque necesario para la administración pública en el siglo XXI, ya que permite responder a los desafíos complejos y cambiantes que enfrenta la sociedad.

Treviño (2011) identifica los siguientes elementos clave de la gobernanza sobre la administración en el ámbito público: Participación, la participación de los agentes tanto públicos y privados es fundamental para el éxito de la gobernanza; Colaboración, entre los actores es necesaria para tomar decisiones efectivas; Transparencia, la transparencia es esencial para la legitimidad de la gobernanza; Responsabilidad, los actores deben ser responsables de sus acciones. Treviño concluye que la gobernanza es un enfoque prometedor para la administración pública. La gobernanza permite a los gobiernos responder a los desafíos complejos y cambiantes de la sociedad, en colaboración con los actores públicos y privados.

El artículo de Treviño (2011) es un análisis relevante sobre la gobernanza en la administración pública, ya que ofrece una visión integral que permite comprender los fundamentos de la gobernanza y su importancia para la administración pública. Además, presenta un conjunto de directrices para implementar la gobernanza en la administración pública, que incluyen:

- Fortalecer la participación ciudadana: Los gobiernos deben crear mecanismos para fomentar la participación ciudadana en la toma de decisiones.
- Promover la colaboración entre los actores públicos y privados: Los gobiernos deben promover la colaboración entre los actores públicos y privados para abordar los desafíos comunes.
- Garantizar la transparencia: Los gobiernos deben garantizar la transparencia en sus procesos y decisiones.
- Fortalecer la rendición de cuentas: Los gobiernos deben fortalecer la rendición de cuentas de los actores públicos y privados.

Estas recomendaciones pueden contribuir a aumentar la eficacia y la legitimidad de la administración pública.

Mientras tanto, Konte y Vincent (2021) analizan el impacto de la minería en la calidad de los servicios públicos en África, con un enfoque particular en el papel de la gobernanza local y la descentralización. El estudio utiliza datos de encuestas a hogares de 13 países africanos durante el período desde el año 2005 hasta el año 2015.

Los hallazgos del estudio de Konte y Vincent (2021) revelan que las personas que viven cerca de minas tienen una menor satisfacción con la calidad de los servicios públicos; específicamente, la salubridad, la formación educativa y el agua y saneamiento. En particular, el estudio encontró que las personas que viven cerca de minas tienen un mayor riesgo de padecer enfermedades respiratorias, una menor probabilidad de asistir a la escuela y un menor acceso a agua potable y saneamiento. Por lo tanto, los autores concluyen que la minería tiene un impacto negativo en la calidad de los servicios públicos en África. El estudio

recomienda que los gobiernos africanos tomen medidas para mitigar los impactos negativos de la minería en los servicios públicos, como mejorar la gobernanza local y promover la descentralización.

El estudio de Konte y Vincent (2021) es un análisis relevante sobre el impacto de la minería en la calidad de los servicios públicos en África. Los hallazgos de la investigación recomiendan que los gobiernos africanos deben tomar medidas para proteger a las comunidades locales de los impactos negativos de la minería, especialmente en lo que respecta a la calidad de los servicios públicos.

Las recomendaciones del estudio pueden ser útiles para los gobiernos africanos que buscan promover un desarrollo minero sostenible. El estudio destaca la importancia de la gobernanza local y la descentralización para garantizar que las comunidades locales se beneficien de la minería.

2.3.2 Provisión

En su documento de trabajo, Araoz y Urrunaga (1996) realizan un diagnóstico de las finanzas municipales en el Perú, con un enfoque particular en las siguientes áreas:

- Fuentes de ingresos: Los municipios distritales y provinciales peruanos poseen una gran dependencia de los ingresos provenientes del gobierno central, mediante transferencias y subvenciones. Los ingresos propios, como los impuestos y tasas municipales, representan una proporción relativamente pequeña de los ingresos totales.
- Gasto público: El gasto público municipal se concentra en los servicios básicos, como educación, salud y seguridad ciudadana. El gasto en infraestructura y desarrollo económico es relativamente bajo.
- Eficiencia: Las municipalidades peruanas presentan niveles de eficiencia bajos en la gestión de sus recursos. Esto se debe a un conjunto de elementos que influyen, como la falta de capacitación del personal, la corrupción y la fragmentación del gobierno local.

Araoz y Urrunaga (1996) concluyen que las finanzas municipales en el Perú presentan una serie de problemas, que incluyen:

- Excesiva dependencia del gobierno central: Los municipios distritales y provinciales del Perú poseen una gran dependencia de las transferencias del gobierno central para financiar sus operaciones. Esto limita su autonomía y su capacidad de responder a las necesidades de sus pobladores.
- Bajo nivel de ingresos propios: Los ingresos propios de las municipalidades peruanas representan una proporción relativamente pequeña de sus ingresos totales. Esto las hace más vulnerables a los cambios en la política fiscal del gobierno central.
- Bajo nivel de eficiencia: Las municipalidades peruanas presentan niveles de eficiencia bajos en la gestión de sus recursos. Esto limita su capacidad de brindar servicios públicos de calidad.

Asimismo, Araoz y Urrunaga (1996) proponen una serie de recomendaciones para mejorar las finanzas municipales en el Perú, que incluyen:

- Fortalecer los ingresos propios: Las municipalidades peruanas deberían aumentar sus ingresos propios, a través de la ampliación de la base tributaria y la mejora de la eficiencia en la recaudación.

- Mejorar la eficiencia: Las municipalidades peruanas deberían implementar medidas para mejorar la eficiencia en la gestión de sus recursos, como la capacitación del personal, la lucha contra la corrupción y la reforma de los procesos administrativos.
- Fortalecer la descentralización: La descentralización fiscal permitiría a las municipalidades aumentar su autonomía y poder de reacción y solución a las necesidades de sus ciudadanos.

El documento de Araoz y Urrunaga (1996) es un análisis relevante sobre las finanzas municipales en el Perú. Los hallazgos del estudio son pertinentes para comprender los problemas que enfrentan las municipalidades peruanas y para formular políticas públicas para su mejora. Sin embargo, pese a la calidad de los hallazgos, se debe tener en cuenta la antigüedad del trabajo. Esto a su vez motiva a corroborar los resultados mediante un análisis más actualizado.

En su documento de trabajo, Calderón y Chong (2004) analizan el impacto del volumen y la calidad de la infraestructura en la distribución del ingreso en América Latina. El estudio utiliza datos de 18 países de la región durante el período 1970-1995.

Los hallazgos de dicha investigación evidencian que el volumen y la calidad de la infraestructura tienen un impacto positivo y significativo en la reducción de la desigualdad del ingreso en América Latina. En particular, el estudio encontró que la infraestructura de transporte y energía tiene un mayor impacto en la reducción de la desigualdad del ingreso que la infraestructura de agua y saneamiento.

Calderón y Chong (2004) concluyen que el desarrollo de infraestructura es una herramienta importante para reducir la desigualdad del ingreso en América Latina, recomiendan que los gobiernos de la región aumenten la colocación de capital en infraestructura, especialmente en transporte y energía, y los principales resultados son los siguientes:

- El volumen y la calidad de la infraestructura tienen un efecto favorable y significativo en la disminución de la desigualdad del ingreso en América Latina.
- La infraestructura de transporte y energía tiene un mayor impacto en la reducción de la desigualdad del ingreso que la infraestructura de agua y saneamiento.
- El desarrollo de infraestructura es un instrumento fundamental para disminuir la desigualdad del ingreso en América Latina.

El estudio de Calderón y Chong (2004) es un análisis relevante sobre el impacto del desarrollo de infraestructura en la distribución del ingreso en América Latina. Los resultados del estudio sugieren que los gobiernos de la zona deberían incrementar el capital invertido en infraestructura, especialmente de transporte y energía, para reducir la desigualdad del ingreso. Asimismo, las recomendaciones del estudio pueden ser útiles para los gobiernos de América Latina que buscan reducir la desigualdad del ingreso.

Adentrando en un trabajo que implementó técnicas econométricas, la investigación de Aparicio et al. (2011), utilizó modelos Logit y de panel estático para investigar el papel de la inversión en capital para la disminución del nivel de pobreza en las familias peruanas durante los años de 2007 hasta 2010. Mediante el cual se pudo hallar efectos positivos por parte de si el hogar poseía acceso a diversos tipos de infraestructura como las de agua, alcantarillado, energía eléctrica y telefonía sobre la disminución significativa del nivel de pobreza en los hogares en general; es decir, tanto los que residen en los espacios urbanos como los rurales.

En concreto, el estudio encontró que la probabilidad de ser pobre disminuye en 12%, 18%, 24% y 28%, respectivamente, para las familias que poseen cobertura de agua potable, alcantarillado, energía eléctrica y de telefonía. Además, el estudio encontró que el impacto de la infraestructura es mayor en los hogares pobres y en las zonas rurales. Asimismo, permite mejorar la productividad de los trabajadores, reducir los costos que enfrentan los hogares y aumentar las oportunidades. Cabe resaltar, infraestructura y provisión de servicios se definen igual en estos casos dado que se concentran en agua, electricidad y desagüe en ambos casos.

El artículo de Ogun (2010) investiga el efecto de mayor inversión en infraestructura sobre la disminución del nivel de pobreza en Nigeria, con un enfoque específico en las áreas urbanas. El estudio utiliza un modelo de vectores autorregresivos estructurales (SVAR) para analizar el impacto de la infraestructura física y social en los parámetros de nivel de pobreza, como la tasa de pobreza y el nivel de gasto per cápita, durante el período 1970-2005. Los hallazgos de dicha investigación evidencian que una mayor inversión de infraestructura tiene un efecto positivo y relevante en la disminución del nivel de pobreza en Nigeria. En particular, el estudio encontró que la infraestructura social, como la educación y la salud, tiene un mayor efecto en la disminución del nivel de pobreza que la infraestructura física, como las carreteras y la energía.

Los resultados del estudio sugieren que el gobierno nigeriano debería invertir más en infraestructura, especialmente en infraestructura social, para reducir la pobreza en el país. Realizando una interpretación de acuerdo con los conceptos y términos, un mayor nivel de provisión de los servicios públicos básicos genera un efecto positivo en la sociedad.

En su artículo, Cuenca-López y Torres (2020) observan el efecto de un mayor capital en infraestructura sobre el nivel de pobreza en Latinoamérica. El estudio utiliza un modelo *de Panel Data* de efectos fijos para datos de 15 naciones de la región para los años desde 1996 hasta el año 2016. Asimismo, se halló impacto positivo y significativo en la reducción de la pobreza en Latinoamérica. En particular, el estudio encontró que la infraestructura de agua y saneamiento posee un nivel de efecto superior que la infraestructura de transporte y energía.

Cuenca-López y Torres (2020) concluyen que la inversión en infraestructura es una herramienta importante para reducir la pobreza en Latinoamérica. El estudio recomienda que los gobiernos de la región aumenten la inversión en infraestructura, especialmente en infraestructura de agua y saneamiento.

En particular, el estudio destaca el impacto positivo de la inversión en infraestructura de agua y saneamiento en la reducción de la pobreza extrema. El estudio señala que la infraestructura de agua y saneamiento permite a las personas poseer un acceso a servicios básicos, lo que les ayuda a mejorar su calidad de vida y su capacidad de generar ingresos. Las recomendaciones del estudio pueden ser útiles para los gobiernos de Latinoamérica que buscan reducir la pobreza.

El artículo de Soto-Zazueta (2022) analiza la distribución espacial de la provisión de servicios públicos básicos en México, utilizando un enfoque de análisis espacial de datos. El estudio se basa en datos de la Encuesta Nacional de Servicios Públicos 2020, que cubre una muestra de 2,500 hogares en todo el país.

Los resultados del estudio muestran que la provisión de servicios públicos básicos en México presenta un patrón de desigualdad espacial. Los municipios de mayor tamaño y ubicados en

zonas urbanas tienen un acceso más alto a estos servicios, mientras que los municipios de menor tamaño y ubicados en zonas rurales tienen un acceso más bajo.

En particular, el estudio encontró que el acceso a la educación, la salud y el agua potable es más alto en los municipios urbanos que en los rurales. El acceso a la electricidad y al drenaje es más homogéneo en todo el país, aunque todavía existe un cierto grado de desigualdad.

Los Soto-Zazueta (2022) concluyen que la desigualdad espacial en la provisión de servicios públicos básicos es un problema importante en México. Este problema tiene un impacto negativo en el desarrollo económico y social del país, ya que limita las oportunidades de las personas que viven en zonas rurales y de menor desarrollo.

A continuación, se resumen los principales hallazgos del estudio:

- La provisión de servicios públicos básicos en México presenta un patrón de desigualdad espacial.
- Los municipios de mayor tamaño y ubicados en zonas urbanas tienen un acceso más alto a estos servicios.
- Los municipios de menor tamaño y ubicados en zonas rurales tienen un acceso más bajo a estos servicios.
- La desigualdad espacial en la provisión de servicios públicos básicos es un problema importante en México.

El estudio de Soto-Zazueta (2022) proporciona información valiosa para comprender la distribución espacial de los servicios públicos básicos en México. Los resultados del estudio sugieren que es necesario tomar medidas para reducir la desigualdad espacial en la provisión de estos servicios. Estas medidas podrían incluir la inversión en infraestructura, la mejora de la gobernanza local e incentivar la intervención de los pobladores.

El artículo de Boonruan et al. (2023) analiza los factores que afectan la calidad de los servicios públicos proporcionados por las agencias gubernamentales provinciales en Tailandia. El estudio utiliza un modelo de ecuaciones estructurales (SEM) para analizar la relación entre la competencia interna de las agencias, los factores ambientales internos y externos, y la calidad de los servicios públicos.

Los resultados del estudio muestran que la competencia interna de las agencias y los factores ambientales internos tienen un impacto positivo y significativo en la calidad de los servicios públicos. Los factores ambientales externos tienen un impacto negativo en la calidad de los servicios públicos, pero este impacto es menor que el impacto de los factores internos.

Los autores del estudio concluyen que la competencia interna de las agencias y los factores ambientales internos son los factores más importantes que afectan la calidad de los servicios públicos en Tailandia. El estudio recomienda que las agencias gubernamentales provinciales se centren en mejorar su competencia interna y crear un entorno interno favorable para la prestación de servicios públicos de alta calidad.

A continuación, se resumen los principales hallazgos del estudio:

- La competencia interna de las agencias gubernamentales provinciales tiene un impacto positivo y significativo en la calidad de los servicios públicos en Tailandia.
- Los factores ambientales internos, como la cultura organizacional y el liderazgo, también tienen un impacto positivo y significativo en la calidad de los servicios públicos.

- Los factores ambientales externos, como la economía y la política, tienen un impacto negativo en la calidad de los servicios públicos, pero este impacto es menor que el impacto de los factores internos.
- Las agencias gubernamentales provinciales deben centrarse en mejorar su competencia interna y crear un entorno interno favorable para la prestación de servicios públicos de alta calidad.

El estudio de Boonruan et al. (2023) proporciona información valiosa para comprender los factores que afectan la calidad de los servicios públicos en Tailandia. Los resultados del estudio sugieren que las agencias gubernamentales provinciales deben centrarse en mejorar su competencia interna y crear un entorno interno favorable para la prestación de servicios públicos de alta calidad.

En su trabajo de investigación "Infrastructure Development and Poverty Reduction: Evidence from Cambodia's border provinces" (Desarrollo de infraestructura y reducción de la pobreza: evidencia de las provincias fronterizas de Camboya), Runsinarith (2009) analiza el efecto que posee el desarrollo de infraestructura sobre la disminución de la pobreza en las provincias fronterizas de Camboya.

El estudio utiliza datos de encuestas a hogares de las provincias fronterizas de Camboya para los años desde 2004 hasta 2007. Runsinarith (2009) encuentra un efecto positivo al respecto; principalmente, que la infraestructura de agua y saneamiento no posee tanto efecto en comparación a la de transporte y energía, pero aún así hay que tenerlos en consideración. Además, Runsinarith recomienda una mayor inversión en dichas zonas para combatir la pobreza y mejorar las condiciones de acceder a nuevos mercados y oportunidades económicas gracias al aumento de los ingresos. Asimismo, las recomendaciones del estudio pueden ser útiles para el gobierno camboyano y para otros gobiernos de países en desarrollo que buscan reducir la pobreza en las áreas rurales.

En otro estudio similar realizado en la India, Roy (2009) encuentra prácticamente los mismos hallazgos, pero, cabe resaltar, el análisis lo realizó a nivel nacional y no en zonas específicas como en el anterior caso; por ello, las recomendaciones son muy similares y abarcan a todo el país. Las recomendaciones del estudio pueden ser útiles para el gobierno indio y para otros gobiernos de países emergentes que buscan reducir la pobreza.

En su informe "Economic Impacts of Sanitation in Southeast Asia" (Impactos económicos del saneamiento en el sudeste de Asia), el Banco Mundial (2008) analiza los impactos económicos negativos del saneamiento deficiente en cuatro países del sudeste de Asia: Camboya, Indonesia, Filipinas y Vietnam.

El estudio estima que el saneamiento deficiente le cuesta a la región del sudeste de Asia alrededor de USD 9.200 millones al año en términos de pérdidas económicas directas e indirectas. Las pérdidas económicas directas incluyen los costos de atención médica, la pérdida de productividad laboral y la muerte prematura. Las pérdidas económicas indirectas incluyen los costos ambientales, los costos turísticos y los costos educativos.

El estudio también estima que el saneamiento deficiente es responsable de alrededor de 150.000 muertes al año en la región del sudeste de Asia. La mayoría de estas muertes son de niños menores de cinco años.

El estudio concluye que el saneamiento deficiente tiene un impacto económico significativo en la región del sudeste de Asia. El Banco Mundial recomienda que los gobiernos de la

región aumenten la inversión en saneamiento para mejorar la salud pública y reducir las pérdidas económicas.

El estudio del Banco Mundial es un análisis relevante sobre los impactos económicos del saneamiento deficiente en el sudeste de Asia. Los hallazgos recomiendan que los gobernantes de la región deberían aumentar la inversión en saneamiento para mejorar la salud pública, reducir las pérdidas económicas y alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

En cambio, Ramessur y Rojid y Seetanah (2009) lograron observar el impacto positivo de la inversión en saneamiento en la reducción de la mortalidad infantil, ya que a mayor inversión en dicha área permite reducir la propagación de enfermedades diarreicas, que son una de las principales causas de muerte infantil.

2.3.3 Resumen

El tema de investigación aborda la relación entre la infraestructura, la pobreza y la calidad de los servicios públicos en diferentes contextos geográficos y económicos. Diversas investigaciones, unas más exactas con el tema de investigación que otras, han sido analizadas, dado que eso nos proporciona una amplia perspectiva sobre el impacto de la provisión de los servicios públicos básicos (infraestructura término usual en investigaciones pasadas) en el bienestar de la población y disminución del nivel de pobreza.

Se destacan los estudios de Konte y Vincent (2021), Boonruan et al. (2023), Calderón y Chong (2004), Attanasio y Székely (2001), y Chacaltana (2006). Estos investigadores resaltan la importancia de la infraestructura (provisión de agua, desagüe y electricidad), la educación y la salud para mejorar la calidad de los servicios públicos y reducir la pobreza. Se enfatiza la necesidad de políticas integrales y coordinadas que protejan los activos productivos de las personas.

2.3.4 Conclusión

El conjunto de antecedentes examinados refleja una convergencia de hallazgos significativos que resaltan la importancia de la provisión de servicios públicos básicos los cuales están representados en infraestructura como una herramienta crucial en la disminución de la pobreza y la mayor calidad de vida en diversas regiones del mundo.

El enfoque basado en activos y la protección de los activos productivos también emergen como estrategias efectivas para prevenir y combatir la pobreza. Este enfoque reconoce que los activos, en sus diversas formas, empoderan a las personas para generar ingresos, reducir gastos y protegerse contra riesgos financieros.

En resumen, esta investigación demuestra que la inversión en la provisión de servicios públicos básicos, la promoción de la educación y la salud, y la protección de los activos son enfoques efectivos para reducir la pobreza y mejorar la calidad de vida en comunidades de todo el mundo. Sin embargo, nos centraremos en la provisión del servicio de agua, desagüe y electricidad para realizar un análisis más específico. Los gobiernos y las organizaciones internacionales pueden utilizar estos hallazgos como base para desarrollar políticas y programas que impulsen el desarrollo sostenible y la igualdad de oportunidades.

3 APROXIMACIÓN METODOLÓGICA

3.1 DATOS Y VARIABLES

En el presente trabajo de investigación utilizaremos diferentes bases de datos de nivel o segmentación distrital para Perú con el objetivo de recolectar las variables que se utilizarán. Específicamente, nos enfocamos en el periodo 2013-2019. A continuación, se describirán las variables y fuentes de datos utilizadas en mayor detalle.

Tabla 1

Definición de las variables

Variabes	Indicador	Unidad de medida	Fuente
Índice de Provisión de Servicios Públicos Básicos (IPSPB)	Indicador que considera el porcentaje de hogares con acceso al conjunto de agua, desagüe y energía eléctrica.	[0-100]	Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (ENAPRES) - Elaboración propia
Índice de Competitividad Gobierno Distrital (ICGD)	Indicador que mide el nivel de eficiencia de la gobernanza del distrito	[0-100]	Sistema de Información para la Toma de Decisiones (SIRTOD) - Elaboración propia
Densidad Poblacional	Densidad (habitantes por km^2)	[0 - indefinido]	Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (ENAPRES) - Elaboración propia
Población Urbana	Población del distrito que habita en zonas urbanas entre la población total del distrito	[0-100]	Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (ENAPRES) - Elaboración propia
Altitud	Altitud del distrito en metros sobre el nivel del mar (msnm)	[0-indefinido]	Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG) - Elaboración propia
Educación	Años promedio de educación de las personas de 15 años a más.	[0-indefinido]	Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (ENAPRES) - Elaboración propia

La variable dependiente es el Índice de Provisión de Servicios Públicos Básicos. Esta consiste en el porcentaje de hogares que cuentan con acceso a los tres servicios públicos básicos abordados con respecto al total según ubicación geográfica distrital; así que, el

intervalo va desde 0 hasta 100. La información para la construcción de dicha variable se obtuvo del repositorio de INEI (2024), el cual provee información detallada sobre las características de los hogares del Perú como si este cuenta con acceso a agua, desagüe y electricidad. Si bien estas están de forma separada, mediante el tratamiento informático se puede obtener la intersección (que posean acceso a los tres servicios a la vez) y dividirlo entre el número total de hogares que estén en un determinado distrito.

La variable independiente o explicativa principal es el Índice de Competitividad Gobierno Distrital. En el contexto de la investigación, la competitividad se define como la capacidad de administrar de forma eficiente los recursos y competencias que posee una unidad de gobierno con el objetivo de aumentar la productividad en su ubicación e incrementar el bienestar social de su población (Avolio et al., 2023). Este índice va desde el puntaje mínimo que es 0 hasta el puntaje máximo que es 100; en otras palabras, los valores bajos representan niveles inferiores de competitividad; es decir, el gobierno distrital es ineficiente; por el contrario, valores más altos representan niveles superiores de competitividad; por ende, el gobierno es eficiente (Avolio et al., 2023).

Para la realización del Índice de Competitividad Gobierno Distrital se ha basado en la metodología y formulación de la publicación *Resultados del Índice de Competitividad Regional del Perú 2023* (Avolio et al., 2023). La construcción se desarrolló siguiendo una secuencia de pasos. En primer lugar, identificación de las variables utilizadas en los *benchmark*. Estos realizaron su análisis de forma regional, así que era necesario obtener las variables subyacentes a nivel distrital. Estos datos se obtuvieron del Sistema de Información Regional para la Toma de Decisiones [SIRTOD] (2024). En segundo lugar, replicación de las fórmulas correspondientes a cada factor. Cada factor es el resultado de la formulación con las variables subyacentes. En tercer lugar, asignación de las ponderaciones de cada factor.

Finalmente, la sumatoria de cada factor multiplicada por su ponderación para obtener el valor del ICGD.

$$ICGD = \sum_{i=1}^{n=5} F_i * P_i$$

ICGD: Índice de Competitividad Gobierno Distrital

F_i: Factor *i*

P_i: Ponderación del componente *i*

Tabla 2*Componentes del Índice de Competitividad*

Factor	Formulación con las variables subyacentes
Recursos Totales Per Cápita	(Presupuesto Institucional Modificado / Población)
Autonomía Fiscal	(Recursos Directamente Recaudados / Presupuesto Institucional Modificado) * 100
Eficiencia Recaudatoria	(Recursos Directamente Recaudados / Población)
Avance de Ejecución	(Gasto Ejecutado Devengado / Presupuesto IM) * 100
Gasto Ejecutado Devengado Per Cápita	(Gasto Ejecutado Devengado / Población)

Nota. Adaptado de “Resultado del Índice de Competitividad Regional del Perú (ICRP) 2023”, por B. Avolio et al., 2023.

Profundizando en el Análisis Factorial, se realiza:

El Análisis de Componentes Principales (ACP) que brinda un conjunto de ponderaciones para las variables subyacentes dentro de cada factor permitiendo descontar el efecto de las correlaciones existentes entre las variables de cada factor, pero, antes de implementar el ACP, se evalúa el “ajuste entre” indicadores individuales dentro de cada factor, determinando el Alfa de Cronbach para cada conjunto de indicadores por factor; así que, el Alfa de Cronbach nos otorga la consistencia interna en los indicadores que se quieren añadir; cabe resaltar que, por norma tácitamente aceptada en el mundo de los expertos, dicho valor debe estar por encima de 0.7 para cualquier conjunto de variables. Después de realizado el ACP en cada Factor, se examina la bondad del ajuste mediante el uso de la medida de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) de adecuación muestral. Es necesario que los valores resultantes sean mayores a 0.5 en general. (Avolio et al., 2023, p. 60)

A través de la óptica metodológica, la utilización de estos dos tests nos permiten otorgar validez al análisis factorial del modelo, ya que se consideran aprobados por la literatura en el campo estadístico (Manly, 2004)

Las siguientes variables independientes a utilizar son la Densidad Poblacional que se refiere a la concentración de habitantes por km^2 , Población Urbana que cuantifica en porcentaje de 0 a 100 el número de la población que vive en zona urbana de la población total del distrito y, la última variable, Altitud que expresa cuántos metros sobre el nivel del mar se encuentra el distrito. Cabe señalar, todas estas variables se construyeron con base de datos de la Encuesta Nacional de Programas Presupuestales – ENAPRES (INEI, 2024).

Se realizó una construcción a nivel regional para poder realizar un análisis visual sencillo. La construcción a nivel distrital queda latente para la parte de estimación del modelo econométrico.

Tabla 3*Índice de Competitividad Gobierno realizado a nivel regional*

DEPARTAMENTO	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
AMAZONAS	0.19	0.06	0.12	0.13	0.12	0.23	0.26
ÁNCASH	0.51	0.47	0.48	0.42	0.42	0.44	0.24
APURÍMAC	0.12	0.10	0.13	0.17	0.25	0.26	0.29
AREQUIPA	0.17	0.26	0.26	0.30	0.34	0.33	0.25
AYACUCHO	0.14	0.16	0.22	0.25	0.32	0.37	0.36
CAJAMARCA	0.09	0.15	0.22	0.28	0.28	0.37	0.26
CALLAO	0.26	0.18	0.20	0.18	0.17	0.23	0.43
CUSCO	0.30	0.34	0.45	0.61	0.75	0.76	0.49
HUANCAVELICA	0.25	0.25	0.31	0.30	0.31	0.40	0.36
HUÁNUCO	0.09	0.09	0.13	0.17	0.20	0.22	0.25
ICA	0.12	0.17	0.24	0.29	0.31	0.35	0.27
JUNÍN	0.21	0.14	0.17	0.16	0.16	0.18	0.22
LA LIBERTAD	0.10	0.15	0.21	0.25	0.27	0.27	0.13
LAMBAYEQUE	0.19	0.11	0.17	0.14	0.11	0.12	0.51
LIMA	0.25	0.19	0.20	0.20	0.18	0.19	0.16
LORETO	0.16	0.11	0.19	0.17	0.18	0.22	0.18
MADRE DE DIOS	0.16	0.12	0.18	0.11	0.15	0.18	0.41
MOQUEGUA	0.82	0.85	0.84	0.91	0.99	0.98	0.64
PASCO	0.61	0.44	0.40	0.42	0.41	0.41	0.57
PIURA	0.15	0.12	0.17	0.22	0.26	0.29	0.20
PUNO	0.18	0.18	0.20	0.22	0.22	0.31	0.27
SAN MARTÍN	0.02	0.05	0.11	0.17	0.16	0.18	0.20
TACNA	0.90	0.89	0.83	0.71	0.68	0.74	0.52
TUMBES	0.26	0.23	0.24	0.29	0.36	0.47	0.38
UCAYALI	0.20	0.23	0.31	0.29	0.31	0.35	0.26

Nota. Adaptado de “Resultado del Índice de Competitividad Regional del Perú (ICRP) 2023”, por B. Avolio et al., 2023 (<https://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/195674>).

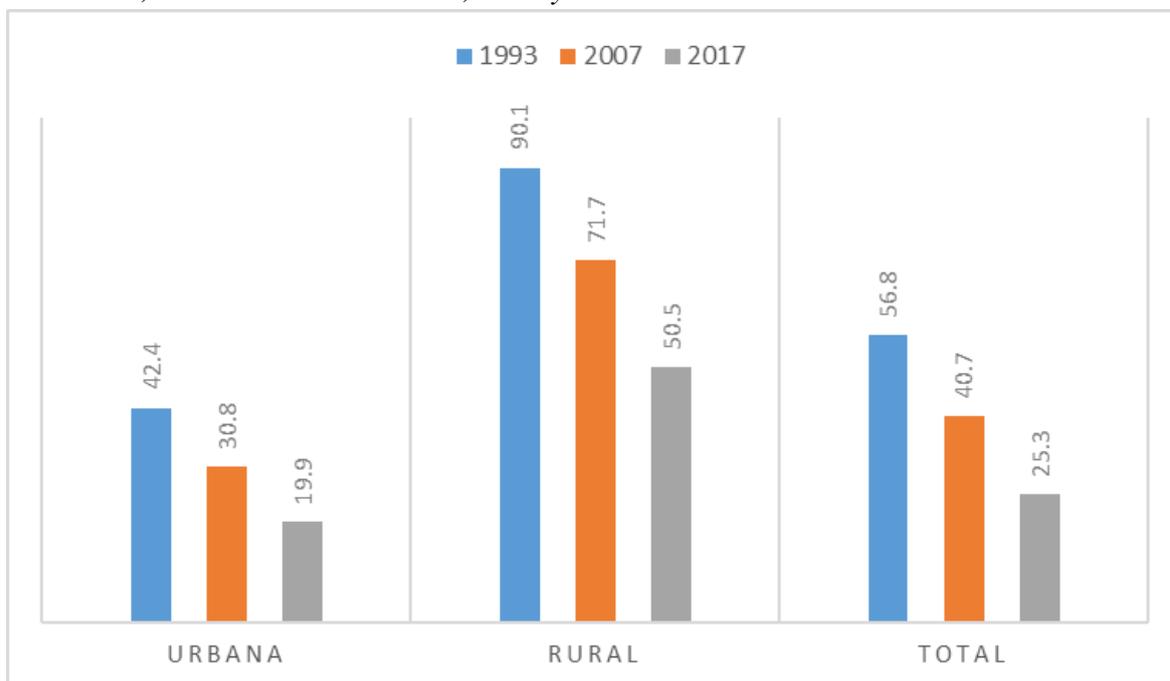
3.2 HECHOS ESTILIZADOS

3.2.1 Hogares con acceso a los servicios básicos de agua, desagüe y electrificación

Delimitamos los servicios públicos y básicos a los de agua, desagüe y electricidad, debido a ser los más esenciales, relevantes para el desarrollo de las personas y por ser una información disponible a nivel de hogares en el Perú. Esto nos permitirá proceder con la investigación a nivel de distritos. Además, cabe resaltar, estos 3 servicios están directamente relacionados con la pobreza medida a través del método de las necesidades básicas insatisfechas (NBI).

Figura 1

Evolución de la población con al menos una Necesidad Básica Insatisfecha, según área de residencia, censos nacionales 1993, 2007 y 2017



Nota. Adaptado de “Perú: Mapa de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), 1993, 2007 y 2017 (Metodología 1993)”, por INEI, 2018 (https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1588/).

Como se puede visualizar, en las zonas rurales la mayor parte de la población posee al menos de una Necesidad Básica Insatisfecha a lo largo del tiempo. Esto nos pone en perspectiva general al Perú y sus marcadas diferencias según zona de residencia.

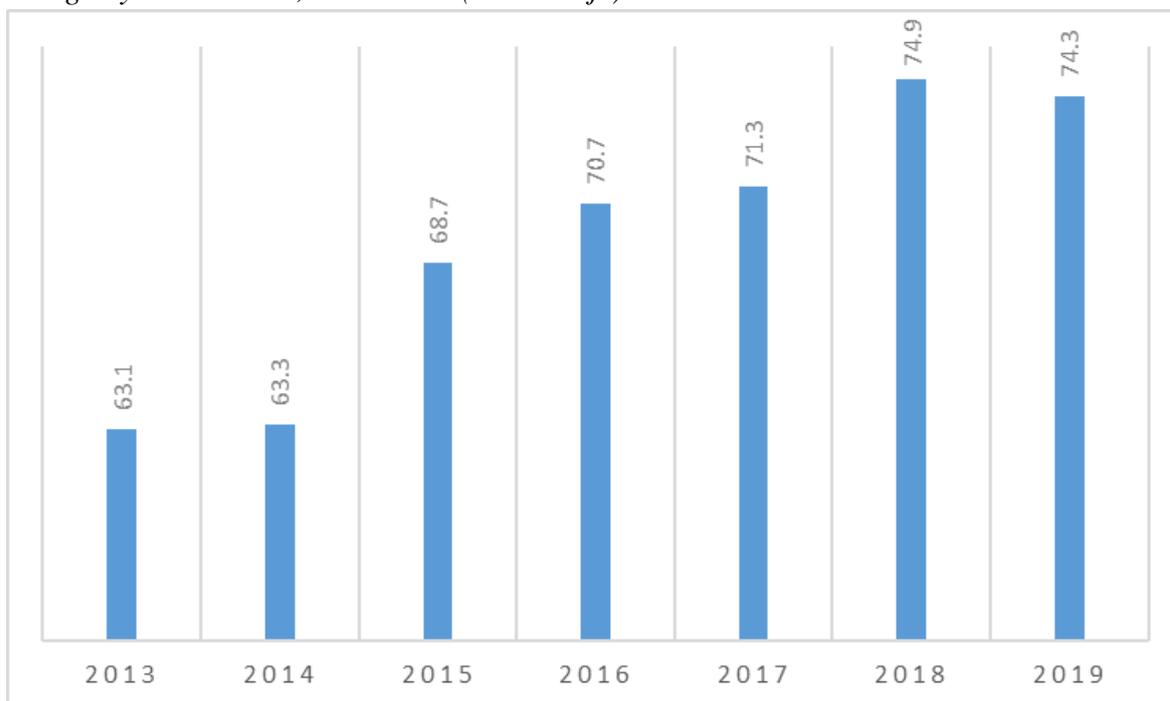
Definimos la provisión de los servicios públicos básicos como el conjunto de acciones y procesos que se realizan con la finalidad de garantizar el acceso que poseen los hogares al uso de dichos servicios; cabe resaltar, no distinguiremos entre provisión directa, que es llevada a cabo por el sector público, y la provisión indirecta, que es llevada a cabo por el sector privado bajo el control del sector público (Ramió & Salvador, 2012).

3.2.1.1 Servicio conjunto de agua, desagüe y electricidad

Consiste en los hogares que posean acceso a los tres servicios al mismo tiempo; siendo más detallados, sería los hogares que posean “los servicios básicos de agua mediante red pública, red pública de desagüe o letrina apta para disponer excretas y energía eléctrica mediante red pública” (INEI, 2020, p. 11).

Figura 2

Evolución de hogares que cuentan conjuntamente con los servicios básicos de agua, desagüe y electricidad, 2013-2019 (Porcentaje)



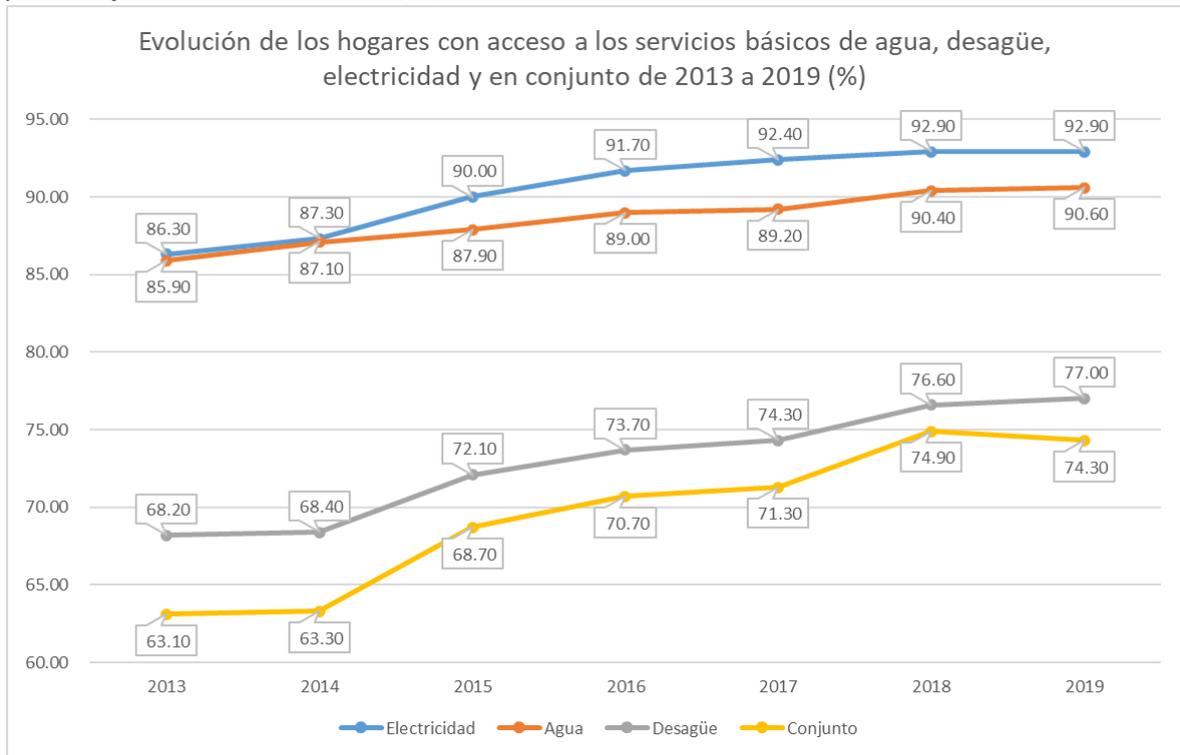
Nota. Adaptado de “Acceso a los servicios básicos en el Perú, 2013-2019”, por INEI, 2020 (https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1756/).

Como se puede visualizar, existió una evolución positiva en el número del porcentaje de hogares que poseen acceso a dichos tres servicios de forma conjunta desde el año 2013 hasta el año 2018 que llegó a su pico de 74.9%. Al año siguiente, 2019, se percibió un retroceso y cayó hasta el nivel de 74.3%. Este suceso genera curiosidad debido a que significa que miles de hogares volvieron a carecer de al menos uno de los servicios.

También es importante tener una vista del panorama de la evolución de cada servicio por forma separada; es decir, por tipo de servicio de forma independiente.

Figura 3

Evolución de los hogares con acceso a los servicios básicos de agua, desagüe, electricidad y en conjunto de 2013 a 2019 (%)



Nota. Adaptado de “Acceso a los servicios básicos en el Perú, 2013-2019”, por INEI, 2020 (https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1756/).

Primero, como es lógico, los valores que representan a los hogares que cuentan con los tres servicios de forma conjunta son los menores en comparación, ya que el acceder a los tres a la vez significa una intersección del acceso a los tres servicios tratados. Segundo, el acceso al servicio de electricidad es el más elevado de los tres y posee una evolución positiva desde el año 2013 hasta el 2019. Tercero, el acceso al servicio de agua le sigue muy de cerca y, si bien evolucionó de forma positiva y constante a lo largo del periodo, lo hizo de forma más lenta, pese a que prácticamente iniciaron en el mismo nivel. Finalmente, el acceso al servicio de desagüe muestra una diferencia muy significativa en comparación; sin embargo, cabe resaltar que es el de mayor evolución a lo largo del periodo, ya que inició en 68.20% en 2013 y terminó en 74.30% en 2019; es decir un incremento acumulado de 11.20% a lo largo del tiempo.

A continuación, se mostrará un cuadro resumen más detallado que organizará la información de los indicadores de los hogares con acceso a los servicios de agua, desagüe y electricidad según ámbito geográfico y región natural desde el año 2013 hasta el año 2019.

Tabla 4*Resumen de los principales indicadores de servicios básicos, 2013-2019 (Porcentaje)*

Indicador	Año							Variación porcentual 2019 - 2018
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
Perú: Hogares con abastecimiento de agua por red pública, según ámbito geográfico								
Nacional	85,9	87,1	87,9	89,0	89,2	90,4	90,6	0,2
Urbana	93,4	93,6	94,0	94,5	94,5	95,3	95,1	-0,2
Rural	63,3	67,3	68,4	70,7	71,6	73,6	74,9	1,3
Costa	92,1	92,6	93,3	94,2	94,0	95,1	95,1	0,0
Sierra	80,7	83,3	84,0	85,5	86,1	87,5	88,0	0,5
Selva	72,8	72,7	74,1	75,3	75,9	77,6	78,0	0,4
Perú: Hogares que tiene servicio de alcantarillado u otras formas de disposición sanitaria de excretas, según ámbito geográfico								
Nacional	68,2	68,4	72,1	73,7	74,3	76,6	77,0	0,4
Urbana	84,2	84,7	87,7	88,5	89,2	90,5	90,7	0,2
Rural	19,5	19,1	22,1	25,0	24,9	29,3	28,6	-0,7
Costa	83,8	84,4	87,2	88,2	89,0	90,4	90,4	0,0
Sierra	52,8	52,6	56,7	59,4	59,9	63,8	63,6	-0,2
Selva	40,8	41,6	47,5	47,9	48,4	50,3	53,3	3,0
Perú: Hogares con acceso al servicio de energía eléctrica mediante red pública, según ámbito geográfico								
Nacional	86,3	87,3	90,0	91,7	92,4	92,9	92,9	0,0
Urbana	92,7	93,0	95,9	96,3	96,4	96,8	96,8	0,0
Rural	66,7	70,0	71,4	76,3	79,2	79,6	79,1	-0,5
Costa	91,2	91,3	94,9	95,5	95,7	96,3	96,3	0,0
Sierra	82,4	84,3	86,3	88,8	89,9	89,9	89,6	-0,3
Selva	74,5	78,1	78,7	82,3	84,8	85,9	86,6	0,7
Perú Urbano: Hogares con acceso al servicio de recolección domiciliar de residuos sólidos, según región natural								
Nacional	94,8	95,3	95,9	96,9	97,5	96,8	97,7	0,9
Costa	96,2	96,3	96,7	97,4	97,9	96,9	97,9	1,0
Sierra	93,8	94,8	94,8	97,0	97,7	97,6	98,0	0,4
Selva	87,2	89,5	93,0	93,3	93,5	94,0	95,8	1,8

Nota. De “Acceso a los servicios básicos en el Perú, 2013-2019”, por INEI, 2020 (https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1756/).

3.2.2 Gobernanza

Como definimos en secciones anteriores, gobernanza denota la capacidad de eficiencia de administrar los recursos y ejercer sus atribuciones como gobierno. Gracias al aporte de Avolio et al. (2023) que han elaborado el Índice de Competitividad Regional del Perú; por

cierto, del cual nos basamos para elaborar y adaptar la creación del Índice aplicado a nivel distrital y cuyo proceso de construcción explicaremos más adelante. Precisamente, dicho Índice posee un componente llamado Pilar Gobierno que mide el nivel de Gobernanza a nivel regional, así que nos brinda una visualización del panorama muy valioso.

Tabla 5
Resultados del Pilar Gobierno 2016-2023

Región	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Lima Metropolitana	(1) 65.9	(1) 67.1	(1) 66.3	(1) 68.6	(1) 69.3	(1) 67.7	(1) 74.6	(1) 77.8
Moquegua	(3) 51.1	(2) 54.2	(2) 53.3	(2) 56.6	(2) 56.0	(2) 50.1	(2) 56.2	(2) 55.0
Madre de Dios	(8) 41.9	(6) 43.4	(6) 43.7	(6) 47.0	(4) 49.9	(5) 45.3	(3) 53.2	(3) 51.6
Callao	(5) 45.3	(5) 45.2	(7) 43.5	(5) 47.0	(6) 47.7	(4) 45.3	(6) 48.2	(4) 51.4
Lima Provincias	(4) 48.8	(4) 49.9	(4) 48.0	(4) 50.0	(5) 48.9	(6) 42.1	(5) 49.0	(5) 50.7
Tacna	(2) 53.5	(3) 52.9	(3) 53.3	(3) 53.9	(3) 50.9	(3) 45.3	(4) 51.3	(6) 50.0
Cusco	(6) 42.1	(7) 42.7	(8) 41.4	(7) 45.6	(8) 45.8	(7) 42.1	(9) 46.2	(7) 48.2
Huancavelica	(10) 40.5	(8) 42.5	(5) 44.7	(11) 41.7	(12) 43.5	(8) 41.3	(7) 46.7	(8) 46.9
Arequipa	(20) 37.7	(23) 37.5	(26) 33.0	(21) 38.6	(26) 33.6	(25) 29.7	(14) 42.3	(9) 44.5
Puno	(18) 37.8	(12) 40.0	(12) 39.3	(9) 43.3	(14) 42.3	(10) 37.8	(11) 44.4	(10) 44.4
Apurímac	(25) 34.4	(17) 38.6	(10) 39.9	(10) 42.3	(9) 44.6	(9) 39.5	(8) 46.3	(11) 44.4
Amazonas	(7) 42.0	(11) 40.4	(9) 40.5	(8) 45.2	(22) 37.7	(14) 35.6	(10) 45.9	(12) 44.2
Ayacucho	(24) 35.6	(16) 38.7	(14) 38.9	(16) 39.5	(11) 43.7	(15) 35.5	(16) 41.3	(13) 43.6
Áncash	(17) 38.1	(15) 39.0	(13) 38.9	(14) 40.7	(17) 41.0	(23) 32.5	(18) 40.3	(14) 43.5
Huánuco	(23) 35.7	(13) 39.1	(21) 37.2	(15) 39.5	(10) 44.4	(11) 37.4	(12) 44.0	(15) 43.3
Tumbes	(15) 38.5	(21) 37.8	(25) 33.8	(12) 41.0	(7) 47.2	(17) 35.3	(17) 40.3	(16) 42.9
Pasco	(12) 39.2	(9) 41.4	(17) 38.1	(24) 37.8	(13) 43.2	(18) 34.8	(13) 43.6	(17) 42.1
Loreto	(14) 38.9	(24) 37.4	(16) 38.2	(17) 39.3	(16) 41.7	(12) 36.7	(19) 40.1	(18) 41.9
La Libertad	(11) 39.7	(10) 40.6	(20) 37.3	(19) 39.1	(21) 37.8	(22) 32.6	(20) 39.9	(19) 41.8
Piura	(19) 37.7	(19) 38.0	(23) 35.9	(26) 36.0	(24) 37.4	(21) 33.0	(22) 39.0	(20) 41.7
Junín	(26) 32.2	(25) 36.5	(15) 38.3	(23) 37.9	(25) 35.9	(13) 35.9	(15) 41.9	(21) 41.4
Cajamarca	(16) 38.4	(22) 37.6	(19) 37.5	(18) 39.1	(20) 40.5	(19) 33.6	(21) 39.3	(22) 41.0
Lambayeque	(9) 41.2	(14) 39.0	(18) 37.8	(13) 40.8	(19) 40.6	(16) 35.4	(23) 38.9	(23) 40.6
San Martín	(21) 37.6	(18) 38.4	(22) 36.3	(25) 36.6	(15) 41.8	(24) 31.9	(24) 38.2	(24) 40.0
Ucayali	(13) 39.0	(20) 37.9	(11) 39.8	(22) 38.4	(18) 40.8	(20) 33.3	(25) 37.3	(25) 38.6
Ica	(22) 37.4	(26) 36.2	(24) 35.6	(20) 39.0	(23) 37.6	(26) 27.1	(26) 32.2	(26) 36.2



Nota. De “Resultado del Índice de Competitividad Regional del Perú (ICRP) 2023”, por B. Avolio et al., 2023 (<https://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/195674>).

Podemos observar el nivel de competitividad de gobierno; es decir, gobernanza, está por debajo del nivel Medio Bajo en todas las regiones, exceptuando Lima Metropolitana, a lo largo del tiempo. Este hallazgo genera preocupación.

3.3 ESTRATEGIA METODOLÓGICA

El objetivo de la estrategia empírica, también conocido como procedimiento de análisis, es identificar el efecto causal de la gobernanza, que es nuestra variable independiente principal, Índice de Competitividad Gobierno Distrital, así como las demás variables independientes (Densidad Poblacional, Población Rural y Altitud) sobre la provisión de servicios públicos básicos. Debido a que nuestros datos abarcan información de los distritos del Perú (corte transversal) a lo largo de un periodo de tiempo (serie de tiempo), estamos frente a un Data Panel. Dado esto se analizará la aplicación de los siguientes modelos: Pooled

(Homogeneidad total), Modelo de panel con efectos fijos, Modelo de panel con efectos aleatorios (Ambos con Heterogeneidad no observable) y dinámicos (Rezago de la dependiente) con la intención de elegir la mejor y más adecuada metodología de estos 4 diferentes modelos para la presente investigación en base de análisis econométrico y literatura. Cabe resaltar, según Ruiz-Porras (2012), las investigaciones económicas que utilicen datos en panel serían muy útiles para poder comprender a las economías en vías de desarrollo, caso Perú, debido a que la mayoría de los estudios con datos en panel se enfocan en las economías ya desarrolladas, así que es recomendable aumentar su aplicación.

La clasificación de los modelos de panel con efectos fijos, aleatorios y dinámicos enfatizan el aspecto y perspectiva de observación a lo largo del tiempo y también las características que poseen las observaciones en un momento dado, pero no en la metodología de predicción econométrica ni en el estado de la naturaleza cambiante endógena; cabe resaltar, los modelos de panel con efectos fijos son los más simples y fáciles, por ello son los más comunes de los tres y este modelo estático percibe que es posible que las observaciones transversales posean características especiales, “atributos”, que los determinan de cierto estado (Ruiz-Porras, 2012).

En nuestra aplicación, la unidad de análisis son los gobiernos locales o municipalidades distritales del Perú. El periodo de análisis va desde el año 2012 hasta el año 2022, después del evento de la pandemia del covid-19. Esto con el propósito de realizar una mirada actual al país.

Tabla 6.

Denominación de las variables dentro de la ecuación econométrica

Variables	Denominación
Índice de Provisión de Servicios Públicos Básicos (IPSPB)	<i>Provisión_{it}</i>
Índice de Competitividad Gobierno Distrital (ICGD)	<i>Gobernanza_{it}</i>
Densidad Poblacional	<i>Densidad_{it}</i>
Población Urbana	<i>Urbana_{it}</i>
Altitud	<i>Altitud_{it}</i>
Educación	<i>Educación_{it}</i>

Modelo Data Panel con efectos fijos:

$$Provisión_{it} = \beta_1 Gobernanza_{it} + \beta_2 Densidad_{it} + \beta_3 Urbana_{it} + \beta_4 Altitud_{it} + Educación_{it} + \alpha_i + \mu_{it}$$

Modelo Data Panel con efectos aleatorios:

Si consideramos que $\omega_{it} = \alpha_i + \mu_{it}$, el modelo REM queda formulado así:

$$Provisión_{it} = \beta_0 + \beta_1 Gobernanza_{it} + \beta_2 Densidad_{it} + \beta_3 Urbana_{it} + \beta_4 Altitud_{it} + Educación_{it} + \omega_{it}$$

Se asume en este momento que α_{1i} , la ordenada al origen de la variable i, proviene de una variable estocástica con valor promedio α_1 ; así que, $\alpha_{1i} = \alpha_1 + \varepsilon_i$.

En esta situación, el modelo econométrico sería el siguiente: $Provisión_{it} = \alpha_{1i} + \alpha_2 Gobernanza_{it} + \alpha_3 Densidad_{it} + \alpha_4 Urbana_{it} + \alpha_5 Altitud_{it} + Educación_{it} + \omega_{it}$

Si consideramos que $\omega_{it} = \alpha_i + \mu_{it}$, el modelo REM queda formulado así:

$$Provisión_{it} = \beta_0 + \beta_1 Gobernanza_{it} + \beta_2 Densidad_{it} + \beta_3 Urbana_{it} + \beta_4 Altitud_{it} + Educación_{it} + \omega_{it}$$

Ambos modelos presentan ciertas desventajas a tener en consideración. En primer lugar, la variable ε_{it} no es directamente observable. En segundo lugar, el Modelo Efectos Aleatorios necesita que se cumplan condiciones estadísticas relacionadas a la perturbación (ω_{it}), que se asumen. Una tercera restricción radica en que los estimadores de Mínimos Cuadrados Generalizados son más difíciles de predecir que un MCO aplicado a la versión de efectos fijos (Ruiz-Porras, 2012). Debido a estos motivos se han generado nuevas versiones al REM; por ejemplo, el modelo de Swamy (1970) que es uno de los más conocidos debido a su flexibilidad que provee a la estimación de las regresiones.

3.4 ANÁLISIS DE RESULTADOS

En esta sección comentaremos el proceso de selección, cuáles pruebas y análisis se realizaron para la determinación del mejor modelo para la presente investigación.

1. Estadísticas descriptivas de las variables

Como se puede observar en la Tabla 7, principales estadísticas descriptivas relacionadas con las variables tanto la dependiente como las independientes. La media, la desviación estándar, los valores máximos, mínimo, simetría y curtosis de cada variable estuvieron dentro de rangos razonables y esperados dada la diversidad de las características del país. Cabe resaltar, en gran medida se indica que las variables poseen una forma simétrica, debido a que el estadístico Skewness está cerca a cero. Por lo tanto, se puede aceptar normalidad en las variables.

Tabla 7*Estadísticas descriptivas de las variables*

Variabes	Capacidad de muestra	Valor medio	Desviación estándar	Valor mínimo	Valor máximo	Skewness	Kurtosis
Provisión	10481	71.67	23.94	0	100	-0.51	3.20
Gobernanza	10481	0.22	0.07	0.01	0.93	0.10	-1.14
Densidad	10481	800.91	3225.89	0.10	34144.67	5.42	32.49
Urbana	10481	43.98	44.48	0	100	0.25	-1.73
Altitud	10481	1879.96	1482.89	5	4705	-0.04	-1.66
Educación	10481	7.51	2.18	1.06	15	0.13	-0.24

2. Endogeneidad

La endogeneidad es un problema grave que afecta a los resultados econométricos en general, ya que provoca la generación de parámetros sesgados; sin embargo, en la presente investigación, la endogeneidad no es un problema, porque la variable gobernanza se construye mediante un índice cuyos componentes son presupuestarios que sí afectan a la calidad de la provisión de los servicios públicos básicos, pero la provisión de los servicios públicos no afecta al tema presupuestario, entonces esa simultaneidad que se encuentra en cualquier proceso endógeno no existe en este presente estudio.

3. Prueba de multicolinealidad: Variance Inflation Factor (VIF)

Necesitamos saber si las variables poseen multicolinealidad o una fuerte relación entre las explicativas. Una prueba común es la de Correlación de Pearson; sin embargo, usaremos la prueba de Variance Inflation Factor debido a su mayor credibilidad y confianza. Tal como se puede observar en la Tabla 8, todos los valores del VIF hallado son menores a 2, así que se puede concluir una muy baja colinealidad entre todas las variables explicativas.

Tabla 8*Variance Inflation Factor of the variables*

Variable	Gobernanza	Densidad	Urbana	Altitud	Educación
VIF	1.004996	1.119927	1.157583	1.101748	1.801280

4. Prueba de Lagrange Breusch-Pagan

Dado que ya se corroboró y confirmó los supuestos de normalidad y bajo nivel de colinealidad, se procede a realizar el test de Lagrange Breusch-Pagan con la finalidad de analizar si existe Homogeneidad o Heterogeneidad no observable y, en consecuencia, determinar si es mejor utilizar un modelo Pooled o los modelos de Efectos Aleatorios o Efectos Fijos más adelante. El test posee como hipótesis nula que la varianza de los errores es igual a cero; es decir, que existe homocedasticidad. Aplicado el respectivo test, se rechaza

la hipótesis nula debido a que el p es menor que cualquier nivel de significancia común (por ejemplo, 0.05). Esto sugiere que hay evidencia de heterocedasticidad en el modelo, lo que significa que la varianza de los errores no es constante. Por lo tanto, se recomienda utilizar un modelo con Efectos fijo o Efectos Aleatorios.

5. Prueba de Hausman

Esta prueba es utilizada en econometría para comparar dos modelos de regresión estimados sobre los mismos datos. En particular, el test de Hausman se utiliza para determinar si un modelo de efectos fijos es más apropiado que un modelo de efectos aleatorios, o viceversa. El valor p asociado al estadístico de prueba es menor que $2.2e-16$, lo que indica que la diferencia entre los dos modelos es estadísticamente significativa a cualquier nivel de significancia convencional. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula de consistencia y eficiencia de ambos modelos, lo que sugiere que al menos uno de los modelos es inconsistente. La alternativa propuesta es que uno de los modelos es inconsistente, lo que respalda la preferencia por el otro modelo. En resumen, el test de Hausman indica que hay evidencia de que uno de los modelos es preferible al otro en términos de consistencia y eficiencia en la estimación de los parámetros. Para realizar un análisis más detallado se procede a comparar los resultados de ambos modelos.

Resultados empíricos preliminares

Se procedió a realizar las estimaciones econométricas utilizando Efectos Fijos y Efectos aleatorios para comparar los resultados. Tal como evidencia la Tabla 9, en Efectos Aleatorios, todas las variables explicativas son significativas; en contraste, en Efectos Fijos, densidad y altitud son no significativas. Antes de realizar una interpretación de los resultados de cualquiera de los modelos, se realiza la prueba de Wald para determinar cuál es el modelo consistente y que se va a preferir.

Tabla 9*Resultados de regresión con modelo de Efectos fijos y modelo de Efectos Aleatorios*

Variables	Efectos Aleatorios	Efectos Fijos
Intercepto	19.270***(1.171)	-
Gobernanza	5.776***(1.805)	4.969**(1.806)
Densidad	0.28e-3***(0.001)	1e-3(0.0006)
Urbana	0.217***(0.007)	0.234***(0.008)
Altitud	0.402e-2***(0.0003)	-
Educación	4.529***(0.110)	4.564***(0.119)
R^2	0.3247	0.25102

Nota. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$; Valores en paréntesis corresponde a errores estándar

6. Prueba de Wald

El test de Wald es una prueba utilizada en econometría para evaluar si un conjunto de restricciones lineales en los parámetros de un modelo de regresión es consistente con los datos observados. En otras palabras, se utiliza para determinar si ciertos coeficientes en el modelo son iguales a cero o no.

Se procede a comparar los siguientes dos modelos diferentes:

Modelo 1

$$\text{Provisión} = \text{Gobernanza} + \text{Urbana} + \text{Altitud} + \text{Densidad} + \text{Educación}$$

Modelo 2

$$\text{Provisión} = \text{Gobernanza} + \text{Urbana} + \text{Educación}$$

La diferencia entre estos modelos es que el Modelo 1 incluye la variable *Altitud* y *Densidad*, mientras que el Modelo 2 no las incluye. La hipótesis nula en el test de Wald es que los coeficientes de *Altitud* y *Densidad* en el Modelo 1 son iguales a cero, lo que significa que estas variables no tienen un efecto significativo en *Provisión* después de tener en cuenta las otras variables en el modelo.

El valor p asociado al estadístico de prueba es menor que $2.2e-16$, lo que indica que la diferencia entre los dos modelos es estadísticamente significativa a cualquier nivel de significancia convencional. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula de que los coeficientes de *Altitud* y *Densidad* son iguales a cero en el Modelo 1, lo que sugiere que al menos una de estas variables tiene un efecto significativo en *Provisión* después de tener en cuenta las otras variables en el modelo. En resumen, a través del test de Wald, se encontró evidencia estadística que refuta los resultados del modelo de efectos fijos, lo que indicaba que las variables *Altitud* y *Densidad* sí poseen una influencia significativa en la variable dependiente y su inclusión en el modelo es estadísticamente justificada.

Basándonos en este análisis, se concluye que el modelo de efectos aleatorios proporciona una representación más precisa de la relación entre las variables en estudio. Por lo tanto, se

prefiere y se elige el modelo de efectos aleatorios como el más apropiado para este contexto, dado su mayor grado de consistencia y su capacidad para capturar adecuadamente la complejidad de los datos observados.

Recapitulando a la sección de estrategia metodológica, el modelo econométrico de panel dinámico fue considerado para aplicarse en la presente investigación; sin embargo, como argumenta Cermeño et al. (2011), es recomendable utilizar esta metodología cuando la base de datos posee un espacio temporal igual o mayor 30; en caso contrario, mantenerse con los modelos estáticos; por lo tanto, como el presente análisis es de forma anual desde 2012 hasta 2022 ($T=11$), se descarta la posibilidad de utilizar un modelo de panel dinámico.

7. Resultados empíricos definitivos

Dado a lo antes mencionado, se procede a realizar las interpretaciones de los resultados del modelo de Efectos Aleatorios. Como se puede observar en la Tabla 9, cabe resaltar que todas las variables resultaron significativas al nivel de 1%. Además, se nos evidencia que el nivel base de la provisión de servicios es del 19% a nivel distrital en el Perú. Asimismo, se muestra que el efecto del Índice de Competitividad Gobierno Distrital (Gobernanza) es positivo y estadísticamente significativo, lo que significa que un aumento de 1 punto en Gobernanza puede aumentar la provisión de los servicios de servicios públicos básicos en 5.776%, resultado muy similar a lo hallado por Soto-Zazueta (2022) en su análisis del efecto de la gobernanza local sobre la provisión de los mismos servicios en los distritos de México.

En el mismo sentido, se logra observar un efecto significativo y positivo de la densidad demográfica; es decir, el número de habitantes por Km² en el distrito. Un aumento de 1000 personas por km² provoca un aumento de 0.28% en la provisión de los servicios. Cabe resaltar, los distritos de Surquillo y Breña son los más demográficamente densos a lo largo del espacio - tiempo y prácticamente los hogares poseen una provisión de los servicios al 100%.

De forma parecida, se observa que el porcentaje de hogares del distrito que son considerados que viven en zonas urbanas influye de forma positiva y significativa, específicamente que un incremento del 1% aumenta en 0.217% la provisión de los servicios públicos básicos. Cuyo resultado va acorde a lo hallado por March et al. (2021), quienes sustentan que la urbanización promueve la progresiva accesibilidad al agua y desagüe mediante redes públicas en esas zonas, resaltan que rol fundamental del gobierno que mediante iniciativas técnico-gerenciales y políticas y planificación urbana modifican tanto el nivel de cobertura como de las necesidades de agua en la ciudad de Arequipa y mencionan en el ejemplo de tres distritos comparados en el tiempo, de 2007 frente a 2017: Yura pasó de un preocupante 1.9% a 46.5%, Sabandía de 65% a 90.8% y Characato de 38.3% hasta 53.9%.

De la misma forma, la altitud del distrito; es decir, a cuántos metros sobre el nivel del mar (msnm) se encuentre, favorece significativamente, debido que un aumento 100 msnm representa un incremento en 0.402%. Este hallazgo se puede sustentar gracias a la investigación de Anderson et al. (2018) que observaron la gran concentración de cuencas en las zonas andinas, asimismo, la numerosa presencia de 142 represas, ya construidas o en pleno proceso de construcción, y 160 represas aún en estado de proyección ubicadas en los ríos principales en las zonas altoandinas. Lo cual representa una mayor facilidad y accesibilidad a los hogares de los distritos de gran altitud del Perú en acceder a los servicios básicos de agua, por la cercanía de numerosos reservorios naturales de los cuales se extrae agua para la provisión de agua potable para el consumo de los hogares de los distritos aledaños, generación de energía eléctrica debido a las plantas hidroeléctricas presentes. La dirección y sentido del transporte de las aguas se puede modificar gracias a la presencia de las represas en las zonas de las cuencas (Anderson et al., 2018).

Finalmente, la que se podría considerar la principal variable de control, la educación que representa el número de años de estudio promedio de las personas de 15 o más años de edad de los distritos influye de forma significativa y positiva en la provisión de los servicios públicos básicos dentro de su respectivo distrito. El aumento de un año de educación del promedio del distrito genera un incremento en 4.529% en la provisión de los servicios públicos básicos. Hallazgo que va acorde a la postura de que la disponibilidad de agua potable mediante redes públicas está influenciada por factores de la sociedad (March et al., 2021).

4 CONCLUSIONES

Este estudio examinó el efecto de la calidad de gobernanza local, medida mediante un índice de competitividad del gobierno, sobre la provisión de los servicios públicos básicos en los distritos del Perú bajo el periodo desde 2012 hasta 2022 utilizando un Modelo de Efectos Aleatorios. Modelo recomendado por la literatura y validado por el análisis econométrico realizado para poder captar los atributos ocultos de los distritos que no son constantes a lo largo del tiempo; por ejemplo, el cambio de gobierno puede implicar un cambio de ideología con efectos no directamente observables. Por otro lado, cabe recordar que el objetivo general de la presente investigación es analizar la importancia de la gobernanza local y demás factores sobre el papel del gobierno en la provisión de servicios públicos básicos. Asimismo, el objetivo específico fue determinar el efecto de la gobernanza a nivel distrital sobre la provisión de los servicios públicos básicos. Por ello, se inició desde la siguiente pregunta de investigación: “¿Cuál es el efecto de la gobernanza local sobre la provisión de servicios públicos básicos a nivel local en el Perú?”. Asimismo, mediante la revisión de literatura relacionada se formuló la hipótesis de que existe un efecto significativo y positivo de la gobernanza sobre la provisión de servicios públicos en los municipios distritales peruanos. Es necesario resaltar que la relevancia principal de la presente investigación se basa en el hecho de que aborda la temática de “Estado unitario, descentralizado, desconcentrado y articulado” señalada por el Consorcio de Investigación Económica y Social - CIES en su Agenda de Investigación 2021-2026 (Cajavilca & Ugarte, 2021).

Se logró evidenciar un efecto significativo y positivo del Índice de Competitividad Gobierno Distrital (Gobernanza) sobre la provisión de servicios públicos básicos a nivel distrital, así que se valida que la hipótesis de la investigación es correcta. Asimismo, cabe mencionar, que va acorde a la literatura revisada. Esto nos permite sustentar de forma sólida la importancia de la gobernanza local y descentralizada para satisfacer las necesidades básicas de las personas para que obtengan la calidad de vida mínima que requieren para un buen desarrollo y desempeño a lo largo de su vida social y laboral, formas que favorecen al crecimiento económico tanto individual como de la sociedad.

Las tres variables de densidad demográfica, proporción de hogares urbanos en el distrito y altitud del distrito en cual se encuentran se podrían agrupar como factores geográficos y demográficos del modelo e investigación. Estas tres variables, como se demostró, poseen un efecto significativo y positivo sobre la provisión de los servicios públicos básicos en el distrito. Cabe resaltar, la densidad demográfica se puede controlar de cierta forma mediante políticas demográficas: se abordan principalmente cuestiones como el crecimiento poblacional, distribución de la población, planificación familiar, la migración y otros aspectos relacionados con la dinámica demográfica. Mientras que la proporción de hogares urbanos a través de políticas de desarrollo urbano: políticas centradas en la planificación y gestión de áreas urbanas. En contraste, la capacidad de controlar la altitud en la cual se encuentran los distritos es evidentemente nula; sin embargo, es un factor muy importante

para tener en cuenta debido a que, dadas las características geográficas del Perú, los distritos de mayor altitud en su mayoría se encuentran en las zonas andinas y, por ende, de las cuencas hidrográficas, así que poseen mayor accesibilidad en comparación a otros distritos alejados a esos puntos estratégicos.

Con respecto a la última variable analizada, el promedio de años de educación de las personas de 15 años a más del distrito representa la principal variable de control que fue agregada con el propósito de mejorar la validez interna del análisis al controlar posibles fuentes de sesgo o confusión. El nivel de educación del distrito resultó ser un factor importante y positivo con respecto a la provisión de los servicios públicos básicos. Esto resalta una vez más la importancia y énfasis que la política debe priorizar y garantizar la educación a las personas, porque a largo plazo dará resultados muy beneficiosos.

Una de las principales limitaciones es el hecho de que las bases de datos existentes de las distintas variables y sus respectivos componentes no estaban completas para todos los distritos desde el inicio del periodo de análisis; sin embargo, aun así, fue una limitación mínima debido a que se mantuvo a la gran mayoría de distritos; por ende, los datos utilizados son representativos.

El presente trabajo sienta la base para complejizar y profundizar el enfoque utilizado. Esto incentiva a agendar como próxima investigación en un futuro cercano: el análisis espacial con el objetivo de interpretar los rezagos espaciales; es decir, cómo la provisión de los servicios públicos básicos en los distritos limítrofes influye la provisión del propio distrito.

5 REFERENCIAS

- Anderson, E., Jenkins, C., Heilpern, S., Maldonado-Ocampo, J., Carvajal-Vallejos, F., Encalada, A., Rivadeneira, J., Hidalgo, M., Cañas, C., Ortega, H., Salcedo, N., Maldonado, M. & Tedesco, P. (2018). Fragmentation of Andes-to-Amazon connectivity by hydropower dams. *Science advances*, 4(1), 1-16. [10.1126/sciadv.aao1642](https://doi.org/10.1126/sciadv.aao1642)
- Aparicio, C., Jaramillo, M. & San Román, C. (2011). *Desarrollo de la infraestructura y reducción de la pobreza: El caso peruano*. Ministerio de Educación. <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/1310>
- Araoz, M. & Urrunaga, R. (1996). *Finanzas Municipales: Ineficiencias y excesiva dependencia del gobierno central*. Universidad del Pacífico. <https://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/61/DT25.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Attanasio, O. & Székely, M. (2001). *Portrait of the Poor: An assets-based Approach*. Inter-American Development Bank.
- Avolio, B., Del Carpio, L., Fajardo, V. & Marquina, P. (2023). *Resultados del Índice de Competitividad Regional del Perú (ICRP) 2023*. CENTRUM PUCP. <https://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/195674>
- Banco Mundial (2008). *Economic Impacts of Sanitation in Southeast Asia: A four-country study conducted in Cambodia, Indonesia, the Philippines and Vietnam under the Economics of Sanitation Initiative (ESI)*. World Bank.
- Boonruan, S., Saiyaros, R., Soonthorn, S., Sutthisai, W. & Thanapaet, W. (2023). Provincial government agency public services: an analysis of their internal

- competency, internal and external environment factors. *Journal of Governance and Regulation*, 12(2), 136-146. <https://doi.org/10.22495/jgrv12i2art12>
- Cajavilca, A., & Ugarte, M. (2021). Gestión pública y servicio civil. Balance de investigación 2016-2021 y agenda de investigación 2021-2026. *Investigaciones*. <https://cies.org.pe/publicaciones/balance-de-la-investigacion-2016-2021-y-agenda-de-investigacion-2021-2026/>
- Calderón, C. & Chong, A. (2004) Volume and Quality of Infrastructure and the Distribution of Income: An Empirical Investigation. *Review of Income and Wealth*, 50, 87-106 <https://doi.org/10.1111/j.0034-6586.2004.00113.x>
- Cermeño, R., León, J. & Mantilla, G. (2011). Determinantes de la morosidad: Un estudio panel para el caso de las cajas municipales de ahorro y crédito del Perú, 2003-2010. *Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE)*, (513), 1-31. <https://repositorio-digital.cide.edu/handle/11651/950>
- Chacaltana, J. (2006). *¿Se puede prevenir la pobreza?: hacia la construcción de una red de protección de los activos productivos en el Perú*. Ministerio de Educación del Perú. <https://hdl.handle.net/20.500.12799/1330>
- Conejero, E. (2005). Globalización, gobernanza local y democracia participativa. *Cuadernos Constitucionales de la Cátedra Fadrique Furió Ceriol*, (52), 13-31. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2538753>
- Cuenca-López, A. D., & Torres, D. E. (2020). Impacto de la inversión en infraestructura sobre la pobreza en Latinoamérica en el período 1996-2016. *Población y Desarrollo*, 26(50), 5-18. <https://doi.org/10.18004/pdfce/2076-054x/2020.026.50.005-018>
- Fay, M. & Morrison, M. (2007). *Infraestructura en América Latina y el Caribe: Acontecimientos recientes y desafíos principales*. Banco Mundial. <https://documents1.worldbank.org/curated/pt/281921468046857576/pdf/378990SPANISH01aestructura01PUBLIC1.pdf>
- Galán, H. (2009). ¿Qué crisis afecta al Estado de Bienestar? Dinámica general y lecciones del caso alemán. *Andamios. Revista de Investigación Social*, 5(10), 335-359. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=62811391013>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2018). *Perú: Mapa de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), 1993, 2007 y 2017 (Metodología 1993)*. Instituto Nacional de Estadística e Informática. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1588/
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2020). *Acceso a los servicios básicos en el Perú, 2013-2019*. Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1756/
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2024). *Encuesta Nacional de Programas Presupuestales – ENAPRES* [Base de datos]. Instituto Nacional de Estadística e Informática. <https://proyectos.inei.gob.pe/microdatos/>

- Konte, M. & Vincent, R. C. (2021). Mining and quality of public services: The role of local governance and decentralization. *World Development*, 140, 1-19. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S03057550X20304782#s0010>
- López, I. (2011). La interacción entre la racionalidad y las instituciones: ¿Cuál es la fuente del cambio político? *Economía Informa*, (370), 65-81. <http://www.economia.unam.mx/publicaciones/econinforma/370/05signaciomlopez.pdf>
- López, I. (2016). Elección pública y análisis institucional de la acción gubernamental. *Economía Informa*, (396), 49-66. <https://www.elsevier.es/es-revista-economia-informa-114-pdf-S0185084916000049>
- Manly, B. F. (2004). *Multivariate Statistical Methods*. CRC Press.
- March, H., Sauri, D. & Zapana, L. (2021). Las desigualdades en el acceso al agua en ciudades latinoamericanas de rápido crecimiento: El caso de Arequipa, Peru. *Revista de geografía Norte Grande*, (80), 369-389. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022021000300369>
- Musgrave, R. A. (1991). *Hacienda Pública: Teórica y Aplicada* (5a ed.). McGraw-Hill.
- Ogun, TP (2010). Infrastructure and poverty reduction: Implications for urban development in Nigeria. *Urban Forum*, 21, 249-266. <https://doi.org/10.1007/s12132-010-9091-8>
- Paz, E. (2005). Globalización, gobernanza local y democracia participativa. *Cuadernos Constitucionales de la Cátedra Fadrique Furió Ceriol*, (52), 13-31. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2538753.pdf>
- Ramió, C., & Salvador, M. (2012). Provisión de servicios públicos en el contexto de la administración local de España: El papel de los factores políticos institucionales y la externalización de los gobiernos locales. *Gestión y Política Pública*, 21(2), 375-405.
- Roy, K. (2009). Effect of public infrastructure on poverty reduction in India: a state level study for the period 1981-2001. *Indian Journal of Millenium Development studies: an international journal*. 4 (1). 99-111.
- Ruiz-Porras, A. (2012). La investigación econométrica mediante paneles de datos: historia, modelos y usos en México. *Múnich Personal RePEc Archive*. (43091), 1-28. https://mpira.ub.uni-muenchen.de/43091/1/MPRA_paper_43091.pdf
- Runsinarith, P. (2009) *Infrastructure Development and Poverty Reduction: Evidence from Cambodia's border provinces*. Nagoya University. https://www2.gsid.nagoya-u.ac.jp/blog/anda/files/2010/06/24_phim-runsinarith.pdf
- Seetanah, B., Ramessur, S. y Rojid, S. (2009). Does Infrastructure Alleviates Poverty in Developing Countries? *International Journal of Applied Econometrics and Quantitative Studies*, 6 (2), 18-36. https://www.researchgate.net/profile/Boopen-Seetanah/publication/227410186_Does_Infrastructure_Alleviates_Poverty_in

[Developing_Countries/links/5e81eafe92851caef4acfd8/Does-Infrastructure-Alleviates-Poverty-in-Developing-Countries.pdf](#)

- Sistema de Información Regional para la Toma de Decisiones (2024). *Estadísticas Municipales* [Base de datos]. Instituto Nacional de Estadística e Informática. <https://systems.inei.gob.pe/SIRTOD/app/consulta>
- Soto-Zazueta, I. (2022). Análisis espacial de datos: la provisión de servicios públicos básicos en Méxicio. *Sociedad y economía*, (46), 1-21. Recuperado de <https://doi.org/10.25100/sye.v0i46>
- Treviño, J. (2011). Gobernanza en la administración pública – Revisión teórica y propuesta conceptual. *Contaduría y administración*, (233), 127-153. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0186-10422011000100008&script=sci_arttext