

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ  
ESCUELA DE POSGRADO



**PERÚ: FACTORES DETERMINANTES DE LA INVERSIÓN PÚBLICA EN LOS  
GOBIERNOS LOCALES, PERIODO 2008-2014**

Tesis para optar el grado de Magíster en Economía que presenta

**JOHANN PAUL LASTRA CHACON**

Dirigido por

**KARINA OLIVAS NÚÑEZ**

San Miguel, 2017

## TABLA DE CONTENIDOS

<b>RESUMEN</b> .....	4
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	6
Pregunta de investigación .....	9
Objetivos .....	9
<b>1. CONTEXTO INSTITUCIONAL</b> .....	10
<b>2. MARCO TEÓRICO</b> .....	16
2.1. Los bienes públicos locales y la descentralización .....	17
2.2. El federalismo fiscal de primera generación y de segunda generación .....	17
2.3. Lecciones para el caso peruano .....	22
<b>3. RELEVANCIA EMPÍRICA</b> .....	28
<b>3.1. Descripción de las variables</b> .....	28
<b>3.2. Descripción Estadística</b> .....	31
3.2.1. Contexto macroeconómico .....	31
3.2.2. Gasto público en infraestructura y pobreza .....	32
3.2.3. Ingreso de los GL .....	34
3.2.4. Gasto en infraestructura por tipo de GL .....	36
3.2.5. Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TICs) .....	39
3.2.6. Capacidad formuladora de proyectos .....	40
3.2.7. Recursos humanos .....	41
3.2.8. Participación ciudadana .....	41
3.2.9. Pobreza y años de educación .....	42
3.2.10. Densidad poblacional .....	42
3.2.11. Reelección y afiliación partidaria del alcalde al partido nacional .....	43
3.2.12. Concentración del poder político .....	43
3.2.13. Resumen de resultados descriptivos para la investigación .....	44
<b>3.3. Literatura empírica</b> .....	46
<b>4. HIPÓTESIS</b> .....	50
<b>4.1. Hipótesis general</b> .....	50
<b>4.2. Hipótesis específicas</b> .....	50
<b>5. LINEAMIENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	52

5.1.	Unidad de observación, lugar y periodo de análisis.....	52
5.2.	Definición operativa de las variables y bases de datos a utilizar .....	53
5.3.	Modelación econométrica .....	54
6.	RESULTADOS.....	60
6.1.	Estadística longitudinal .....	60
6.2.	Análisis de los errores.....	63
6.3.	Selección entre EA vs EF.....	63
6.4.	Resultados finales.....	64
6.4.1.	Según reclasificación del Plan de Incentivos del MEF.....	64
6.4.2.	Según ingreso por canon.....	69
7.	CONCLUSIONES.....	72
8.	INFERENCIAS DE POLÍTICA ECONÓMICA.....	77
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	79
	ANEXOS.....	83
1.	Indicadores de pobreza y de condiciones de vida, 2014.....	83
2.	Gasto en proyectos de todos los niveles de gobierno, 2008 y 2014.....	84
3.	Gasto en proyectos de los gobiernos locales, 2008-2014 .....	87
4.	Ingreso recaudado por los gobiernos locales, 2008-2014.....	92
5.	Gasto en proyectos por fuente de financiamiento y tipo de municipalidad .....	94
6.	Distribución espacial de los GL según reclasificación del Plan de Incentivos del MEF .....	97
7.	Probabilidades de transición para variables dicotómicas.....	98
8.	Gráficos de dispersión “within” .....	99
9.	Distribución espacial de los GL según ingreso por canon .....	102
10.	Modelo de EF – “within” por tipo de GL: provincial y distrital .....	103

# "PERÚ: FACTORES DETERMINANTES DE LA INVERSIÓN PÚBLICA EN LOS GOBIERNOS LOCALES, PERIODO 2008-2014"

## RESUMEN

*El continuo crecimiento económico y las reformas estructurales realizadas en el Perú a partir de la década de los noventa, fueron necesarios más no suficientes para lograr un desarrollo económico que permita eliminar las fuertes brechas de condiciones de vida y pobreza entre zonas urbanas y rurales y entre departamentos. Un mayor acceso a infraestructura permitirá mejorar dicha situación, aunque existen fuertes diferencias económicas, sociales y restricciones políticas entre municipalidades. Por ello, el presente trabajo identificó y cuantificó los factores asociados a la ejecución de la inversión pública de los gobiernos locales, por categoría de municipalidad y con énfasis en la infraestructura básica (salud, saneamiento, educación, agropecuario, transporte y electrificación).*

*Usando una estimación de data panel con efectos fijos intra-grupal a nivel de 1834 municipalidades para el periodo 2008-2014, se encontró que de un total de 17 factores propuestos, varios de ellos influyen notablemente en la ejecución del gasto en proyectos de infraestructura básica de los gobiernos locales como: la fuente de financiamiento (recursos ordinarios, recursos propios, FONCOMUN, canon y participaciones), la capacidad formuladora de expedientes técnicos significativos, los recursos humanos profesionales, la participación ciudadana, y las variables electorales (reelección y afiliación al partido nacional del alcalde, concentración del poder en el Concejo Municipal); además los factores tienen efecto diferenciado según tamaño de gobierno local; y el gasto público en infraestructura en dicho periodo no fue orientado hacia los pobres, es decir, no aumentó en mayor medida en las zonas de mayor pobreza.*

*Asimismo, los resultados sugieren un orden de prioridad de atención de política económica: mientras que la formulación de expedientes técnicos "grandes" tiene un efecto notable en los gobiernos locales medianos; en los gobiernos locales más pequeños resulta relevante la participación ciudadana, los recursos humanos (contar con al menos dos profesionales y la asistencia técnica en formulación y ejecución de proyectos) y el internet; complementariamente, en los gobiernos locales de muy bajo canon resulta muy relevante la capacidad formuladora de expedientes técnicos "grandes" y los recursos humanos profesionales. De otro lado, las variables electorales tienen un fuerte efecto, especialmente en las municipalidades medianas.*

*Finalmente, se recomienda seguir estimulando la generación de recursos propios, no sólo para reducir los desequilibrios verticales, sino también para incrementar la rendición de cuentas de los gobiernos locales ante sus ciudadanos. Asimismo, debe fortalecerse los mecanismos de participación ciudadana en la concertación del presupuesto y en la formulación y control de planes económicos locales, especialmente en las jurisdicciones más pequeñas.*

*Palabras clave: descentralización, federalismo fiscal, inversión local, infraestructura básica.*

## Lista de siglas utilizadas

BCRP: Banco Central de Reserva del Perú

CPV: Censo de Población y Vivienda

ENAHO: Encuesta Nacional de Hogares

GC: Gobierno central

GR: Gobierno regional

GL: Gobierno local

INEI: Instituto Nacional de Estadística e Informática

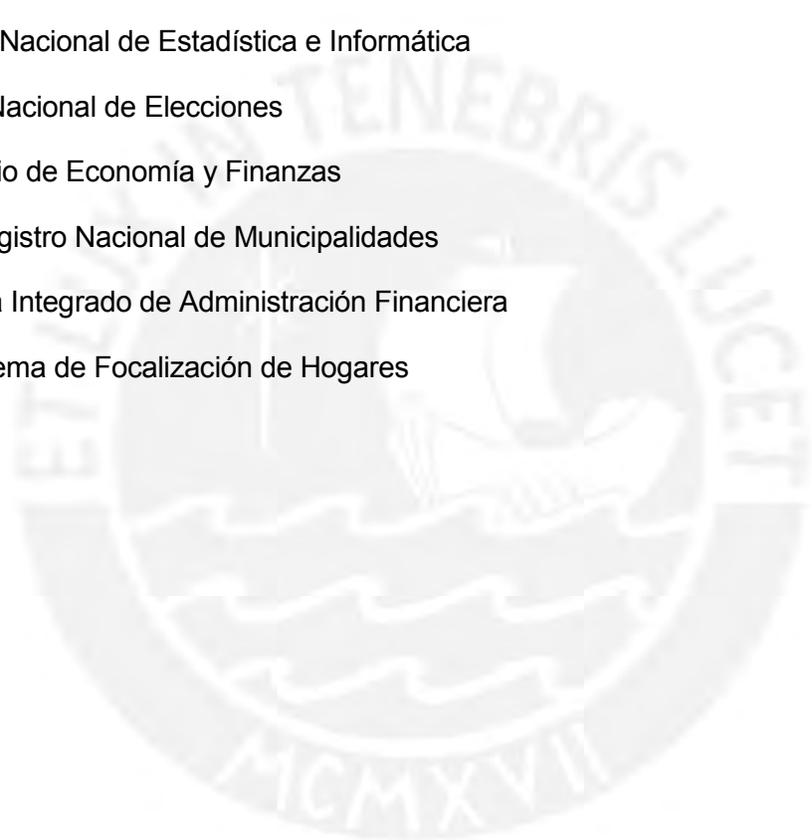
JNE: Jurado Nacional de Elecciones

MEF: Ministerio de Economía y Finanzas

RENAMU: Registro Nacional de Municipalidades

SIAF: Sistema Integrado de Administración Financiera

SISFOH: Sistema de Focalización de Hogares



## INTRODUCCIÓN

En el Perú, luego de una profunda crisis socio-económica agudizada en el quinquenio 1985-1990, a partir de la década de los noventa se iniciaron diversas reformas estructurales que sirvieron de base para el significativo crecimiento económico y reducción de la pobreza de los últimos años, a través de un conjunto de reformas dirigidas a estabilizar la economía como el control de la inflación, estabilidad a la inversión privada y racionalización de las empresas públicas, apertura a los mercados internacionales, derrota al terrorismo, entre otros. Adicionalmente, en la década 2001-2010, se emprendieron otras reformas significativas como los tratados de libre comercio, creación y descentralización del Sistema Nacional de Inversión Pública, la inversión en infraestructura urbana, intensificación de los programas de alivio temporal a la pobreza, entre otros; además, el país se benefició de un contexto internacional favorable a través de la elevación del precio de los *commodities* exportables, especialmente los minerales y el petróleo<sup>1</sup>, que permitió una mayor disponibilidad de recursos, particularmente el canon, para financiar obras de infraestructura.

Estas reformas y un contexto internacional favorable llevaron a un período de auge en la economía peruana. Así, en la década 2005-2014, el Producto Bruto Interno, el consumo privado, la inversión privada y la inversión pública aumentaron anualmente en promedio 5.8%, 6.0%, 10.3% y 11.1%, respectivamente (BCRP). Los indicadores de pobreza y sociales también mejoraron significativamente. En este mismo periodo, la incidencia de la pobreza monetaria disminuyó 33 puntos porcentuales al pasar de 55.6% a 22.7% a nivel nacional, de 44.5% a 15.3% en el área urbana y de 82.5% a 46% en el área rural (ENAHO-INEI). Adicionalmente, el Perú mejoró el ingreso per cápita y la desigualdad a un ritmo mayor que América Latina en el periodo 1990-2013: el ingreso<sup>2</sup> creció 3.0% frente al 1.7% en América Latina y la desigualdad<sup>3</sup> disminuyó 12.6% frente al 5.3% en la región, lo que llevó al Perú a ser considerado como una nueva “estrella” del crecimiento pero con el gran reto de ser un país de ingreso alto (Banco Mundial, 2015a).

Sin embargo, pese al notable crecimiento económico, todavía persisten fuertes brechas en pobreza y en el acceso a infraestructura básica, tanto entre zonas urbanas –y entre ciudades – con las zonas rurales y entre departamentos, que es necesario corregir para lograr mayores niveles de desarrollo económico con mejores condiciones de vida y equidad. Por

<sup>1</sup> En la década 2001-2010, el precio promedio del cobre, estaño, oro, plata y plomo creció cerca del 20% anual, mientras que el del petróleo subió entre 13% y 16% (BCRP en base a información de Reuters y Bloomberg).

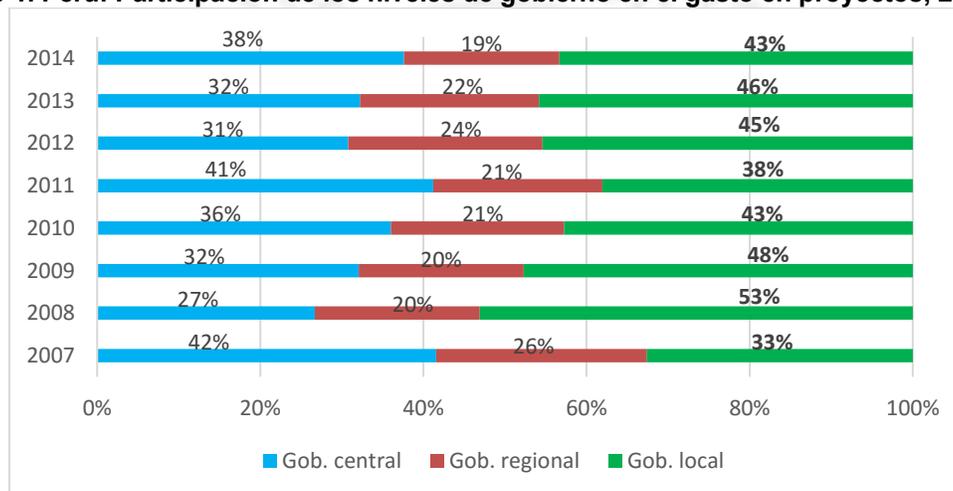
<sup>2</sup> Fuente: World Development Indicators (WDI). Elaboración: Banco Mundial, 2015a

<sup>3</sup> Fuente: WDI y LAC Equity Lab tabulations of SEDLAC (Centro de Estudios Distributivos, Laborales Sociales, CEDLAS and the World Bank). Elaboración: Banco Mundial, 2015a

ejemplo, en cuanto a las coberturas a nivel nacional para el año 2014, en agua potable para el área urbana fue 93% pero en el área rural fue sólo 64%, en desagüe en el área urbana era 88% y en el área rural sólo 45%, y de electrificación en el área urbana fue 99% mientras que en el área rural fue 74%; asimismo se presentan diferencias de las coberturas entre zonas urbanas: en agua para Lima fue 94% pero en Tumbes fue 78%, mientras en desagüe para Lima fue 95% en tanto que en Pasco, San Martín y Tumbes estuvo alrededor del 70%<sup>4</sup>.

En cuanto a la inversión pública, el gasto real aumentó considerablemente entre los años 2008 y 2014: en todos los niveles de gobierno aumentó 102% mientras el que estuvo a cargo de los Gobiernos Locales (GL) se incrementó en 65%<sup>5</sup>. El gasto de inversión de los GL representó en promedio el 44% de la inversión global y se observa su menor participación en el año siguiente a las elecciones municipales (efecto del ciclo político).

**Gráfico 1. Perú: Participación de los niveles de gobierno en el gasto en proyectos, 2007-2014**



Fuente: Consulta de ejecución del gasto-MEF (actualización mensual).

Dentro del gobierno general, tanto el gobierno nacional, el gobierno regional y los gobiernos locales pueden formular y ejecutar obras de infraestructura locales; no obstante son los gobiernos locales quienes tienen la directa competencia de ejecutar proyectos locales y por ello constituyen actores económicos clave para mejorar las condiciones de vida de sus jurisdicciones<sup>6</sup>, en particular en aquellos distritos que tienen recursos de canon. Luego, a fin de que cada gobierno sub nacional sea responsable de formular y ejecutar sus proyectos, se descentralizó el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) en el 2007.

<sup>4</sup> Fuente ENAHO. Considera abastecimiento de agua por red pública y pilón de uso público; desagüe por red pública y pozo séptico; electricidad como tipo de alumbrado del hogar. Ver resumen departamental en el anexo N° 1.

<sup>5</sup> Corresponde a cifras del gasto devengado obtenido de la Consulta de ejecución del gasto-MEF (el gasto nominal del gobierno general pasó de S/ 13 mil a casi S/ 32 mil millones en dicho periodo y el gasto del gobierno local pasó de S/ 7 mil a casi S/ 14 mil millones). Dicho gasto fue deflactado con el Índice de Precios de la Inversión Bruta Fija Pública obtenido del BCRP.

<sup>6</sup> El artículo N° 195 de la Carta Magna señala que "los GL promueven el desarrollo y la economía local, y la prestación de los servicios públicos de su responsabilidad, en armonía con las políticas y planes nacionales y regionales de desarrollo"; mientras que en la Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972 se contempla los diversos roles y competencias entre gobiernos locales provinciales y distritales.

Pese al incremento notable de la inversión pública de los GL, aún se necesita un mayor esfuerzo para reducir la brecha en infraestructura básica a través de mayor y mejor provisión de activos públicos locales (en especial agrícola, agua potable y saneamiento, electrificación, caminos, salud y educación) que contribuya a que los hogares económicamente más vulnerables tengan condiciones de vida adecuadas, accedan a mejores oportunidades y salgan permanentemente de la pobreza mediante el incremento de su productividad y del ingreso autónomo.

En ese sentido, además de otros factores que afectan a la pobreza crónica, invertir en infraestructura básica contribuye a disminuirla -en el largo plazo- mediante el incremento del stock de capital físico público, la eliminación de las restricciones para utilizar activos privados y el aumento de su tasa de utilización, como señala el enfoque de activos de Attanasio y Székely (2001, citado por Aparicio et al., 2011), aunque también puede disminuir la pobreza transitoria mediante el re direccionamiento del gasto privado, sea de consumo o de capital. Asimismo, la inversión en conexión (caminos, telecomunicaciones, electrificación) es un importante condicionante del desarrollo rural peruano por su impacto en la productividad (Webb, 2013).

Para lograr un desarrollo sostenible, equidad y una descentralización efectiva basado en un mayor y mejor gasto en infraestructura, hay que considerar las notables diferencias de tipo económico, social, político e institucional entre los gobiernos locales que conducen a desequilibrios verticales, en la cual las necesidades de gasto superan a los recursos generados, y a desequilibrios horizontales por las diferentes capacidades de gestión y necesidades insatisfechas de los GL.

En este contexto, este trabajo de investigación identifica y analiza las diferencias económicas, sociales y las restricciones políticas de los gobiernos locales que afectan la ejecución de su gasto destinado a proyectos de inversión, con énfasis en la provisión de infraestructura básica, haciendo la **distinción por tipo de municipalidad**, a fin de formular decisiones de política que permita entender su importancia y contribuya a reducir las brechas de pobreza y de condiciones de vida. La identificación de estos factores también permitirá contribuir al fortalecimiento de capacidades para la mejora de la gestión de sus proyectos de inversión pública y optimizar el proceso de descentralización de relativo reciente desarrollo en nuestro país.

Para fines de esta investigación, el gasto en Infraestructura básica considera las siguientes funciones de gasto: Agropecuario, Energía, Transporte, Saneamiento, Salud y Educación. En tanto que la infraestructura total considera todas las funciones de gasto, donde además de la

infraestructura básica incluye: cultura y deporte, planeamiento y gestión, vivienda y desarrollo urbano, orden público y seguridad, ambiente, entre otras.

El periodo de análisis comprende los años 2008-2014 por la disponibilidad de información del gasto de capital del total de los gobiernos locales en el portal web del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) desde el año 2008, el cual abarca dos periodos municipales (2007-2010 y 2011-2014). Se usará econometría de data panel para la modelación, en la cual se sugiere el uso de algunas variables explicativas, las cuales tienen diversas fuentes: el Sistema Integrado de Administración Financiera (MEF), el Registro Nacional de Municipalidades (RENAMU), el Censo Nacional de Población y Vivienda 2007, el Empadronamiento Distrital de Población y Vivienda del Sistema de Focalización de Hogares 2012-13, el Mapa de Pobreza Provincial y Distrital 2007-2009-2013 y el Jurado Nacional de Elecciones (JNE).

Pregunta de investigación

**¿Cuáles son los factores que influyen en la gestión de la inversión pública en infraestructura de los gobiernos locales?**

Objetivos

Objetivo general

Identificar y cuantificar los factores económicos, sociales y políticos que influyen en la ejecución de proyectos por parte de los Gobiernos Locales, a fin de mejorar las condiciones de vida y contribuir a reducir la pobreza y desigualdad.

Objetivos específicos

- Identificar y cuantificar los factores relacionados a la ejecución de la inversión pública de los gobiernos locales considerando la infraestructura básica, tanto de forma global como por tipo de municipalidad, a fin de brindar recomendaciones de política que induzcan en su mejora.
- Mostrar si el gasto público en infraestructura de los Gobiernos Locales en el periodo 2008-2014 fue o no orientado hacia los pobres, es decir, si es que aumentó en mayor medida en las zonas de mayor pobreza.

# 1. CONTEXTO INSTITUCIONAL

## El proceso de descentralización en el Perú desde el año 2002

Antes del 2002, el Perú tenía un modelo centralizado con oficinas desconcentradas a nivel regional que reportaban al Gobierno Nacional. Estas oficinas eran denominadas Consejos Transitorios de Administración Regional. En el año 2002, con la aprobación de la Ley de Bases de Descentralización (Ley 27783 del 17 de febrero del 2002), se crean los Gobiernos Regionales, cuyos Presidentes -posteriormente título modificado a gobernadores- son elegidos por votación popular, de manera similar a los alcaldes a nivel provincial y distrital. Tras la descentralización política se preveía la creación de las macro regiones como paso previo para llevar a cabo la descentralización administrativa y fiscal. Ante el fracaso del referéndum para crear las macro regiones, la transferencia de funciones sí se llevó a cabo, alterando el orden previsto de los acontecimientos (Banco Mundial, 2010).

Así, la Ley de Bases de la Descentralización contempló un periodo preparatorio entre junio y diciembre del 2002 en el cual se aprobarían leyes complementarias, estableciéndose luego las siguientes etapas:

- Instalación y organización de los gobiernos regionales y locales;
- Consolidación del proceso de regionalización y formación de regiones sostenibles (macro regiones);
- Transferencia y recepción de competencias sectoriales no educativas ni de salud;
- Transferencia y recepción de competencias sectoriales en educación y salud.

No obstante, desde el DS 068-2006-PCM se establece la culminación de transferencias de competencias y funciones hacia los gobiernos regionales y locales. Cabe mencionar que la Ley Orgánica de Municipalidades (Ley 27972 del 26 de mayo del 2003) estableció una serie de competencias y funciones específicas de los gobiernos locales, separando el nivel provincial del distrital.

Este proceso que no logró consolidarse llevó a algunos efectos<sup>7</sup>:

- Debido al resultado negativo del referéndum para conformar las macro regiones, quedó en suspenso el proceso de descentralización fiscal o de ingresos, pero sí se llevó a cabo la transferencia de funciones a las diversas regiones.

---

<sup>7</sup> Banco Mundial (2010).

- Los ingresos provenientes de recursos naturales (especialmente el canon) exacerbaron las disparidades regionales, no mejoró la eficiencia del gasto pero si elevó el gasto público per cápita y se benefició de forma desproporcionada al nivel de gobierno local.

Entre otros efectos, está la fragmentación territorial del poder a nivel local (como señala Cheasty y Pichihua, 2015), que es una gran restricción para lograr una descentralización efectiva debido a que no se consigue un tamaño mínimo que optimice la producción, lo cual implica “bases tributarias pequeñas y con frecuencia de bajos ingresos, costos fijos administrativos elevados, bajas economías de escala para la prestación de servicios”, mayores problemas para la coordinación de inversiones entre jurisdicciones e impide que surjan ciudades que impulsen el crecimiento de la región (Banco Mundial, 2015b). En tanto que las dificultades que se presentan en la gestión de los proyectos de inversión pública “se agravaron como consecuencia de un proceso de descentralización incompleto, transfiriéndose competencias, funciones y recursos más no las capacidades necesarias para obtener inversión pública de calidad que sea socialmente rentable y sostenible” (CGR, 2015). Además, las transferencias del gobierno central financian la mayor parte de las funciones delegadas a los gobiernos sub nacionales, lo que limita su rendición de cuentas a la población (Banco Mundial, 2015b).

#### Sistema de transferencias a los gobiernos locales

Los Gobiernos Locales en conjunto tienen como principal fuente de financiamiento del gasto de capital a los recursos provenientes de las industrias extractivas, que comprende el canon y regalías principalmente, seguido en menor importancia por los Recursos Ordinarios y el FONCOMUN. Los gobiernos locales asignan recursos entre gasto corriente o de capital en función a sus principales fuentes de ingreso.

Los diversos tipos y conformación del canon se muestran en el cuadro N° 1:

**Cuadro 1. Perú: Tipo y constitución de canon**

TIPO DE CANON	CONSTITUCIÓN DEL CANON	Ingreso de GL, año 2009 (Millones S/)	Ingreso de GL, año 2014 (Millones S/)
Minero	50% del Impuesto a la Renta	4,112	3,574
Petrolero	12.% del Valor de la Producción, proviene de las regalías	475	856
Gasífero	50% del Impuesto a la Renta y Regalías	721	1,930
Hidro energético	50% del Impuesto a la Renta	140	202
Pesquero	50% del Impuesto a la Renta y Derechos de Pesca	60	135
Forestal	50% del pago por Derechos de Aprovechamiento	2	7
Total		5,510	6,705

Nota: Considera el ingreso recaudado por los GL.

Fuente: MEF, conforme a la Ley 27506 del 09/07/2001 modificado finalmente por Ley 28322 del 09/08/2004.

Los GL distritales donde se explota el recurso recaudan el 5% del Impuesto a la Renta (IR), los GL de la provincia reciben el 12.5% del IR, y los GL de la región reciben el 20% del IR, el Gobierno regional (GR) recibe el 10% del IR y las universidades de la región el 2.5% del IR. Así, los GL concentran el 75% del Canon y el GR sólo el 20%. Cabe mencionar que un municipio en el que se explota el recurso natural, además recibe parte del 25% del canon provincial y parte del 40% del canon regional. Ver cuadro a continuación:

**Cuadro 2. Perú: Distribución de los canon<sup>1/</sup>**

	%	Beneficiarios	Criterios
<b>Canon minero (50% Impuesto a la Renta)</b>	10%	Municipios distritales donde se <b>exploten</b> los Recursos.	Si existe más de una municipalidad en partes iguales
	25%	Municipios de la provincia donde se <b>exploten</b> los recursos Naturales.	Según <b>población y necesidades básicas insatisfechas (pobreza).</b>
	40%	Municipios del Dpto. donde se <b>exploten</b> los recursos naturales.	Según <b>población y necesidades básicas insatisfechas (pobreza).</b>
	25%	<b>Gobierno regional</b> 80% Gobierno regional 20% Universidad	

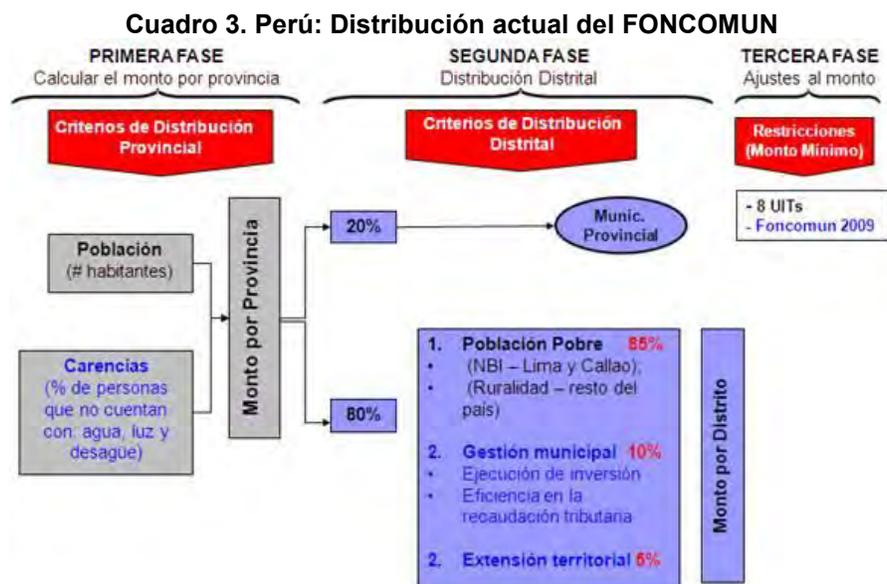
1/ Todos los canon excepto el petrolero.

Fuente: MEF, conforme a la Ley 27506 del 09/07/2001 modificado finalmente por Ley 28322 del 09/08/2004.

Elaboración: MEF.

Otro recurso determinado de importancia es la transferencia no condicionada denominada Fondo de Compensación Municipal (FONCOMUN), que fue creada el 01/01/1994 mediante Decreto Legislativo 776 e incorporado a la Cuenta Principal del Tesoro Público a partir de

diciembre del 2010. Se financia principalmente con el 2% del IGV. Se asigna en 2 etapas: primero a nivel provincial, de acuerdo a población y carencias de servicios básicos reteniendo el GL provincial el 20%, y luego a nivel distrital considerando principalmente las Necesidades Básicas Insatisfechas si es en Lima-Callao y la ruralidad del distrito en el resto del país asegurando un monto mínimo de 8 UIT. Ver cuadro N° 3.



Fuente: MEF, conforme al DS 060-2010-EF del 18/02/2010.  
Elaboración: MEF.

Sin embargo, esta transferencia compensatoria tiene 3 problemas de diseño:

- Se asigna a todos los GL, incluyendo a los que reciben cuantioso canon y regalías, lo que frena la reducción de las desigualdades municipales. La compensación es lógica cuando el GL carece de recursos para satisfacer servicios básicos en su jurisdicción.
- El monto mínimo puede incentivar la creación de más distritos.
- Dos GL igual de pobres reciben diferente asignación por estar en distintas provincias.

Finalmente, otros recursos determinados además del Canon y el FONCOMUN, son las regalías mineras, las rentas de aduana, las participaciones en diversos Fondos<sup>8</sup> para financiar proyectos específicos y las transferencias del Plan de Incentivos a la mejora de la gestión y modernización municipal.

Tanto el canon (incluyendo sobrecanon y regalías) como el FONCOMUN son transferencias pro cíclicas, es decir, a medida que mejora la economía – a través del aumento del precio internacional de los *commodities* o la recaudación del IGV – también aumenta el monto de

<sup>8</sup> Como FONIPREL (Fondo de Promoción a la Inversión Pública Regional y Local), FONIE (Fondo para la Inclusión Económica en Zonas Rurales) y FOCAM (Fondo de Desarrollo Socioeconómico de Camisea).

estas transferencias, lo que hace más vulnerable ante las volatilidades a un GL si es que constituye su principal fuente de financiamiento y ocurre una recesión económica.

Sin embargo, el canon crea grandes desigualdades en la inversión pública dado que es un recurso muy desigualmente distribuido, especialmente a nivel local. Como señala Loayza y Rigolini (2015), aunque los distritos productores resultan mucho más beneficiados que los no productores con similares características (10% más de consumo per cápita y 2.5 puntos porcentuales menos de pobreza), también se da una mayor desigualdad entre los distritos productores porque la actividad minera atrae población inmigrante con mayor educación y sólo parte de la población nativa consigue beneficiarse con actividades relacionadas a la minería<sup>9</sup>. Mientras que a pesar de sus deficiencias, el FONCOMUN es el principal mecanismo para reducir desigualdades en las transferencias (Cheasty y Pichihua, 2015).

En cuanto a la generación de ingresos, éstos continúan centralizados pues los gobiernos locales sólo producen el 5% (Cheasty y Pichihua, 2015) a través de los impuestos a la propiedad y los arbitrios municipales (entre otros recursos directamente recaudados).

Haciendo un balance, la descentralización de ingresos en el Perú resulta insignificante en comparación a la descentralización del gasto, debido en gran parte a la desigual distribución de funciones de ingresos y gastos entre los diferentes niveles de gobierno. Así, la mayoría de GL no puede generar suficientes ingresos propios y dependen de las transferencias del gobierno central; mientras que las competencias para gastar si fueron delegadas aunque sin estar acompañado necesariamente de los recursos financieros ni del fortalecimiento de capacidades. Además, el proceso de descentralización agrandó las desigualdades horizontales por el desigual reparto del ingreso por recursos naturales, “ya que el gasto público por persona es más alto en aquellas zonas del país más ricas” (Banco Mundial, 2010).

#### Clasificación de municipalidades de acuerdo al Plan de Incentivos municipal

El Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal está a cargo del MEF y fue creado el 19/02/2009 para mejorar los niveles de recaudación de los tributos municipales y la ejecución del gasto en inversión. Justamente, uno de los efectos positivos fue la mejora de la recaudación del impuesto a la propiedad, especialmente en las ciudades principales (APOYO Consultoría SAC, 2013 citado por Cheasty y Pichihua, 2015).

---

<sup>9</sup> Los autores agregan que a pesar de los enormes ingresos por canon, esta desigualdad puede explicar el descontento social respecto a la minería en el Perú.

Dicho Plan establece 4 categorías de municipalidades para establecer las metas, la distribución y asignación de los recursos, siendo una clasificación base para los fines de esta investigación<sup>10</sup>:

- a) Municipalidades de ciudades principales tipo “A” (40).
- b) Municipalidades de ciudades principales tipo “B” (209).
- c) Municipalidades de ciudades no principales, con 500 o más viviendas urbanas (555).
- d) Municipalidades de ciudades no principales, con menos de 500 viviendas urbanas (1030).



---

<sup>10</sup> Para comparabilidad con la serie, este trabajo considerará solamente los 1834 distritos que había en el año 2008.

## 2. MARCO TEÓRICO

Estudiar el comportamiento del gasto de capital de los gobiernos locales implica entender el rol de la descentralización como marco conceptual, dado que involucra la transferencia de competencias administrativas y fiscales desde el gobierno nacional al gobierno sub nacional. Dicha transferencia involucra delegar responsabilidad en gastos e ingresos, por medio del cual el GL debe proveer bienes públicos locales orientados a satisfacer las necesidades de su población, los cuales están circunscritos a su jurisdicción.

Desde la teoría económica se recogen **tres aspectos clave**:

- ✓ Por qué los gobiernos locales deben ser responsables de brindar bienes (o servicios) públicos circunscritos a su jurisdicción y bajo qué condiciones (teoría de bienes públicos locales, concepto de descentralización y de federalismo fiscal, teorema fundamental de la descentralización de Oates). El objetivo es lograr eficiencia o mejora del desempeño del sector público en la entrega de bienes y servicios, mediante la división y la articulación de funciones entre los diferentes niveles de gobierno.
- ✓ Cómo corregir los desbalances -verticales y horizontales- entre municipios a través de transferencias compensatorias (teoría del federalismo fiscal de primera generación o FGFF), y cómo alinear intereses entre el gobierno central y el gobierno sub nacional para fomentar la prosperidad económica local mediante la generación de recursos propios, creación de mecanismos de incentivos y de control así como el refuerzo mutuo que debe haber entre federalismo fiscal y economía de mercado llamado “federalismo protector de mercado” (teoría del federalismo fiscal de segunda generación o SGFF).
- ✓ La importancia de la infraestructura básica en la reducción de la pobreza y en el desarrollo local en el Perú (vía mejoras en la productividad y en la calidad de vida), especialmente en el área rural; así como mostrar la aplicación de las teorías relacionadas a la descentralización y el federalismo fiscal al caso peruano, que permita entender las limitaciones del proceso (que aunque se delegan competencias a los gobiernos locales para gastar, ni los recursos financieros ni el fortalecimiento de capacidades están asegurados). Asimismo, de acuerdo al estado del conocimiento económico, se identificarán *a priori* las variables que pueden explicar la gestión de la inversión local en el Perú, gracias a los recientes aportes en la materia.

## 2.1. Los bienes públicos locales y la descentralización

A diferencia de los bienes públicos puros, donde no hay rivalidad en el consumo ni exclusión en su uso, los bienes públicos locales tienen la característica de no rivalidad en su uso y estar sujetos a costos de congestión por parte de los usuarios, y además pueden ser excluidos de su consumo quienes no pagan (Letelier, 2007). Así, en la función de producción de los GL, dichos bienes pueden ser de consumo<sup>11</sup> o de capital<sup>12</sup>.

En cuanto a la descentralización, ésta se puede entender como el proceso mediante el cual se transfiere poder de decisión y responsabilidad desde el nivel central de una organización a unidades descentralizadas o alejadas del centro (Trujillo, 2008). O como señala el Banco Mundial (2010), la descentralización puede referirse a un sistema o a un proceso: como sistema, es conceder una importante cuota de poder a los gobiernos sub nacionales, y como proceso, es un tránsito de un sistema de gobierno centralizado a uno descentralizado<sup>13</sup>.

Cabe mencionar que no existe un sistema totalmente centralizado o uno totalmente descentralizado, ambos coexisten en algún grado, de acuerdo al rol definido por el gobierno central en la asignación de funciones para los diferentes niveles de gobierno. Por ejemplo, es más probable que en un país en vía de desarrollo gran parte de las funciones de recaudación de ingresos estén centralizadas mientras que las funciones de gasto para proveer bienes de capital locales estén mayormente descentralizadas.

Así, una descentralización exitosa permitirá que cada gobierno local produzca bienes públicos locales, acercando el Estado a cada jurisdicción, acompañado de una descentralización de las fuentes de ingreso que le permita generar recursos propios e incrementar su rendición de cuentas ante la ciudadanía.

## 2.2. El federalismo fiscal de primera generación y de segunda generación

El federalismo fiscal “explora, tanto en términos normativos como positivos, las funciones de los diferentes niveles de gobierno y la forma en la que se relacionan entre sí a través de instrumentos como las transferencias intergubernamentales” (Oates, 1999). Ello implica la descentralización de gastos y de ingresos con el objeto de mejorar el desempeño del sector público en la entrega de bienes y servicios (criterio de eficiencia).

<sup>11</sup> Como agua potable, trámites administrativos, baños públicos, serenazgo, servicios de salud y educativos, entre otros.

<sup>12</sup> Como elaboración de estudios y obras de inversión pública para proveer diferentes servicios.

<sup>13</sup> Siendo mayor la tendencia a descentralizar en los países desarrollados y lo contrario en países en vías de desarrollo, como señala Oates (1993).

Existen teorías del federalismo fiscal de primera generación (FGFF) y de segunda generación (**SGFF**), las cuales son complementarias y no rivales, siendo **objetivo** de las últimas el **entender por qué fallan los supuestos de las primeras para los países en vías de desarrollo o emergentes y cómo se puede alinear intereses con el gobierno sub nacional para conseguir el desarrollo económico**. Asimismo, autores de la FGFF pueden serlo también para la SGFF al revisar sus teorías iniciales, como Oates.

En líneas generales, como menciona Fretes y Ter-Minassian (2016), la teoría de “lo que debe ser” o “normativa<sup>14</sup>” del FGFF se apoya en supuestos que reflejan la experiencia y condiciones de una economía “modelo” como los Estados Unidos y otros países avanzados; agregando Weingast (2006) que la FGFF analiza cómo la situación del país examinado diverge del sistema fiscal modelo para transformar *lo que es a lo que debe ser*. En tanto que la SGFF analiza cómo trabaja el sistema y por qué lo hace en esa forma haciendo énfasis en qué se puede hacer en vez de *qué se debiera hacer* (Weingast, 2006). Además la FGFF asume que los decisores de política son maximizadores benevolentes del bienestar social, mientras que la SGFF asume que el diseño de las instituciones induce a que los funcionarios públicos tengan metas que a menudo se separan de la maximización del bienestar social (Oates, 2005; Weingast, 2006).

#### Federalismo fiscal de primera generación

Oates (1972, citado por Letelier, 2007) planteó un teorema fundamental a favor de la descentralización fiscal que señala “...el nivel de bienestar será siempre al menos tan alto, si los niveles de consumo público Pareto eficientes<sup>15</sup> son proveídos por cada jurisdicción independientemente, antes que un solo nivel uniforme de consumo sea establecido en todas las jurisdicciones” (Oates, 1972: 54, citado por Letelier, 2007). Ello significaría que los gobiernos locales, al conocer mejor las preferencias y necesidades de su población por su cercanía al territorio, estarían en mejores condiciones que el gobierno nacional para proveer eficientemente los bienes públicos locales. *Posteriormente, Oates (1999, 2005) complementa su teorema introduciendo imperfecciones en la información, como el mayor conocimiento de los GL- tanto de las preferencias locales y condiciones de costo- frente al gobierno central<sup>16</sup> por su cercanía a la población, que el gobierno nacional suele enfrentar presiones políticas y*

<sup>14</sup> Basado en la economía normativa: el estudio de lo que debe ser y se basa en juicios de valor.

<sup>15</sup> Involucra mejorar el bienestar de alguien sin empeorar o perjudicar a otro individuo.

<sup>16</sup> En este estudio, se utilizará los términos “gobierno nacional” y “gobierno central” indistintamente.

*constitucionales que le impiden proveer altos niveles de servicios públicos de forma discrecional entre jurisdicciones y la importancia de generar recursos propios.*

A su vez, el teorema anterior se sustenta en 2 supuestos clave (Oates, 1972 citado por Leterier, 2007): ausencia de externalidades entre jurisdicciones y que no se incurra en costos adicionales por la descentralización. Es decir, no deben existir beneficios o costos que no sean asumidos por los GL que lo originan y afecten a otros distritos (ejemplo: colocación de una antena satelital de telefonía que beneficia a más de un distrito y hace innecesario colocar una antena por distrito<sup>17</sup>), y que no hay pérdidas por economías de escala (ejemplo: un camino vecinal que beneficia a varios distritos y cuya construcción a cargo de un gobierno local provincial o un gobierno regional permite reducir costos unitarios).

Entiéndase que el principal objetivo teórico de la descentralización fiscal es mejorar la eficiencia en el funcionamiento del Estado, produciendo bienes públicos locales de mejor calidad y menor costo (Letelier, 2007), o diferenciados de acuerdo a las circunstancias y preferencias locales para incrementar los niveles de bienestar social (Oates, 1993); así como cabe añadir la probabilidad de un menor plazo para ejecutar obras de infraestructura y otorgar mayor responsabilidad a los GL para la rendición de cuentas ante sus pobladores. Así, citando a Letelier (2007), entre los beneficios de la descentralización fiscal están la mayor información de los gobiernos locales (por conocer las características y necesidades de su comunidad), la posible competencia entre municipalidades (la población podría comparar la gestión de su alcalde frente a la de otro alcalde con mejor gestión y por tanto exigir mayor obra), y que las familias y empresarios pueden elegir entre GL con diversas características y tipos de bienes públicos locales dada la mayor cantidad de funciones delegadas. Mientras que entre los potenciales efectos negativos está, como se mencionó, la posible pérdida de economías de escala, la no consideración de externalidades (por falta de acuerdo o coordinación entre GL), así como la escasez de capacidad técnica de los funcionarios locales en gran parte de municipios (Letelier, 2007).

Es importante señalar, como dice Oates (1993) que la descentralización tiene un rol importante para el desarrollo económico, cuya contribución dependerá de condiciones

---

<sup>17</sup> Que permite también disminuir el costo total de la obra, ya que 2 GL pueden firmar un convenio para acordar formar una mancomunidad y que uno de ellos sea la Unidad Ejecutora, así el costo es compartido y se evita duplicidad en la intervención. Otro ejemplo: formar una mancomunidad municipal para construir una central hidroeléctrica que genere energía eléctrica y se beneficien varios distritos.

cruciales teniendo en cuenta la orientación de los GL hacia el bienestar local, el cual depende a su vez de la estructura pública institucional.

El enfoque normativo o de la FGFF propone transferencias compensatorias para los gobiernos sub nacionales que permitan reducir desigualdades (económicas, políticas, institucionales y demográficas) entre jurisdicciones, presentándose dos clases de disparidades que deben corregirse:

- “Desequilibrio vertical” en el que hay fuerte desnivel entre los gastos y los recursos asignados y que coincide con la dependencia de la transferencia (Canavire et al., 2016); o también visto como una situación en que el gobierno central recauda más y a menor costo que los gobiernos sub nacionales o cuando se apropia de los ingresos subnacionales originando dependencia de la transferencia (Weingast, 2009);
- “Desequilibrio horizontal” donde las necesidades y capacidades de los GL son distintas (Wiesner 1992, citado por Trujillo, 2008), o cuando las economías regionales difieren sustancialmente en ingresos y afecta su capacidad de proveer bienes y servicios públicos (Weingast, 2009) de forma tal que ciertas transferencias ricas en recursos extractivos se distribuyen sobre una base de origen generando desigualdad e ineficiencia<sup>18</sup> (Canavire et al., 2016).

#### Federalismo fiscal de segunda generación

El SGFF, sobre la base de lecciones aprendidas con el FGFF, otorga especial énfasis a cómo alinear intereses con los funcionarios públicos locales, quienes buscan maximizar su propio beneficio. La literatura más reciente está reflejada en Weingast (2006, citado por Fretes y Ter-Minassian, 2016) y en el propio Oates (2005), quienes investigaron y recopilaron diversas teorías sobre el SGFF.

El alineamiento de incentivos, entre gobierno central y gobierno sub nacional, permitirá lograr un “federalismo protector del mercado” (Weingast, 2006), en el que federalismo fiscal y la economía de mercado pueden reforzarse mutuamente (Oates, 2005). Así, un “federalismo protector del mercado” ideal cumple las condiciones de<sup>19</sup>:

- ✓ Jerarquía de niveles de gobierno
- ✓ Autonomía sub nacional

<sup>18</sup> Por alterar el costo marginal de financiamiento (Martínez-Vásquez y Sepúlveda, 2012 citado por Canavire et al., 2016).

<sup>19</sup> Si alguna de estas condiciones se incumple entonces habrá alguna ineficiencia (Weingast, 2006)

- ✓ Mercado común (no restricción al ingreso y salida de empresas, libre movilidad de factores)
- ✓ Fuerte restricción presupuestaria (que no gasten por encima de sus capacidades/necesidades)
- ✓ Autoridad institucionalizada (el gobierno nacional no debe controlar políticamente al gobierno local).

Así, las principales sugerencias del SGFF para fomentar la prosperidad económica local son:

- Generación de recursos propios por parte de los gobiernos sub nacionales, a fin de incrementar su rendición de cuenta<sup>20</sup> ante los ciudadanos, se provean bienes públicos para mejorar el mercado y disminuir la corrupción (Weingast, 2006). Ello es más relevante que entregar transferencias compensatorias, pues puede generar incentivos perversos como el que los GL gasten más allá de sus necesidades.
- Rediseñar el sistema de transferencias. Las transferencias (compensatorias o no) debieran ser en etapas o no-lineales (Weingast, 2006). Ello desalienta la “pereza fiscal” de los gobiernos sub nacionales, por ejemplo: en vez de transferir a los gobiernos sub nacionales un porcentaje fijo de los ingresos en dicha región, digamos 50%, se establece que hasta cierto umbral de recaudación se destinará 40% y por encima de él un porcentaje mucho mayor, a fin de que los gobiernos sub nacionales tengan altos incentivos marginales de promover ingresos, lo que implica un mayor nivel de esfuerzo.

Adicionalmente, Oates (2005) agrega que, en el marco de decidir entre la rendición de cuentas local o la coordinación de políticas bajo un esquema centralizado, resulta conveniente fusionar la economía política y el enfoque de “Principal-Agente”, en la que el electorado -como un todo- es el Principal y los funcionarios locales elegidos son los Agentes en cada jurisdicción, en donde la descentralización fiscal no depende sólo de las preferencias, sino del potencial para un mejor control local bajo el esquema descentralizado.

- Complementando lo anterior, Trujillo<sup>21</sup> (2008) hace mención de un “enfoque neo institucional”, que se da a través del funcionamiento de las instituciones, entendidas como normas y mecanismos. Así, la elección racional del burócrata - maximizador de beneficio personal- no sólo se ve limitado por las reglas institucionales, sino

<sup>20</sup> O “accountability”. Seabright (1996, citado por Oates, 2005), la define como “la probabilidad que el bienestar de una jurisdicción determine la elección del gobierno”. O también como la “sensibilidad de los resultados a las preferencias locales” (Oates, 2005).

<sup>21</sup> La autora hace una adaptación del nuevo institucionalismo expuesto por Peters, Guy (2003).

también éstas pueden incentivar la mejora de su conducta. Una aplicación lo constituye el modelo de Principal-Agente, donde el Gobierno Local es el “Agente” y el Gobierno Central el “Principal”, esto es, el GL cumple con lineamientos del Gobierno Central para el logro de determinados objetivos. Si bien el GL pierde autonomía bajo este esquema, la ventaja radica en la mejora de su conducta que favorece la eficiencia. Al respecto, Levaggi (2002, citado por Oates, 2005) mostró que un gobierno central puede limitar la flexibilidad de un gobierno local mediante una “doble restricción presupuestaria<sup>22</sup>”, en la que no solamente se busca controlar al presupuesto total, sino a la distribución del gasto en funciones específicas. Sin embargo, considerar a los gobiernos locales como agencias del gobierno central va en desmedro de la descentralización y como indica Oates (2005), la aplicación de esta forma es limitada.

Finalmente, en cuanto al problema de información asimétrica entre gobierno central y gobierno local, como apunta Oates (2005), el gobierno central suele priorizar la gestión de los bienes públicos nacionales por encima de los bienes públicos locales, pues le genera un alto costo de adquisición obtener información específica a nivel local. Por ello, al tener menor conocimiento de las preferencias locales, el gobierno central no podría medir completamente los beneficios de las externalidades, por lo que resulta superior el sistema descentralizado.

### 2.3. Lecciones para el caso peruano

Infraestructura básica y mejora de las condiciones de vida y pobreza

Estudios realizados sobre el Perú muestran que la infraestructura básica contribuye a reducir la pobreza, especialmente en el área rural. Así, por ejemplo, Escobal y Torero (2004) señalaron que la pobreza en zonas rurales disminuirá a medida que la población acceda a mayor infraestructura, teniendo mayor impacto en sus ingresos las intervenciones simultáneas en varios servicios; asimismo Webb et al. (2011) identificaron a la geografía y a los déficit de infraestructura – como la falta de caminos-, capital humano y organización como obstáculos actuales al desarrollo rural y recomendaron seguir expandiendo infraestructura con énfasis en el sector vial, de riego y en agua potable y saneamiento; Aparicio et al. (2011) encontraron mayor impacto del desagüe y la telefonía en la pobreza transitoria, mientras que en la pobreza crónica tendría mayor efecto el agua potable y la

---

<sup>22</sup> Un ejemplo sería las participaciones en Fondos y Programas, pues el gobierno central le transfiere recursos al gobierno local, pero sin libre discrecionalidad, ya que se financia determinado servicio y proyecto.

electricidad, a partir de datos de la ENAHO 2007-2010; Webb (2013) encontró que la inversión en caminos y la conectividad en general impactan en la productividad y el desarrollo de las zonas rurales, lo que permite contrarrestar el efecto geográfico adverso como la aglomeración espacial y la dispersión geográfica (medido a través del tamaño del centro poblado, distancia y tiempo a la capital del distrito); y Fort y Paredes (2015) manifestaron que la inversión pública en “riego, caminos, telecomunicaciones y programas de apoyo al productor tienen un efecto significativo en la reducción de la pobreza rural”, siendo la participación sub nacional efectiva para tal fin.

#### Lecciones del federalismo fiscal

Como se desprende de la sección I (Contexto institucional), en el Perú están fuertemente descentralizadas las funciones de gasto y poco descentralizadas las fuentes de ingreso, lo que acentúa las disparidades verticales porque gran parte de los GL no cubren sus necesidades y dependen de las transferencias del gobierno central; entonces podría rediseñarse las transferencias del impuesto a las ventas y de la renta bajo un sistema de etapas o “no-lineal” (como sugiere Weingast), a fin de darle incentivos a los gobiernos sub nacionales de promover el crecimiento económico de su región y no depender tanto de la transferencia (alineamiento de incentivos). Además, debido a que las transferencias por canon se concentran en pocas regiones y se reparte en función al origen, se afecta la capacidad de los demás GL de proveer los bienes y servicios públicos locales (disparidad horizontal).

Por ello, además de fortalecer capacidades a los gobiernos locales, debería desarrollarse gradualmente la descentralización fiscal o de ingresos especialmente en los gobiernos regionales, así como evaluar la reasignación de la descentralización del gasto entre los diferentes niveles de gobierno a fin de aprovechar economías de escala y proveer eficientemente bienes públicos locales que maximicen el bienestar de los pobladores.

De otro lado, como un aporte de la FGFF para intentar corregir disparidades verticales y horizontales, se tiene el uso de las transferencias compensatorias como es el FONCOMUN para el caso peruano (no condicionada), la cual puede usarse para cubrir gastos corrientes y de capital. Mientras que aunque sean poco impulsadas en nuestro país, debería existir “transferencias condicionadas con contrapartida” que son para uso específico y alientan la realización de esfuerzos fiscales del GL (Trujillo, 2008).

Asimismo, en el Perú se cumple parcialmente las condiciones del llamado “federalismo protector del mercado” (Weingast, 2006). Así, no se cumpliría la condición de “mercado común” debido a que hay GL y GR que impiden el ingreso de inversiones como el caso de

la minería formal, además de la condición de “fuerte restricción presupuestaria” debido a que hay varios GL con demasiado ingreso por canon que sobrepasa sus brechas en infraestructura, siendo necesario corregir estas distorsiones para alinear incentivos entre Gobierno central y gobierno sub nacional a fin de que la economía de mercado y el federalismo fiscal se refuercen mutuamente.

Luego, a fin de mitigar las consecuencias de una descentralización apresurada, es importante dar a los GL mayor autonomía técnica, así como facultades de gasto en un marco de prudencia fiscal, a lo que habría que añadir que sea gradual y **estimulando mejoras en el desempeño para obtener una mayor y mejor inversión en infraestructura**. Así, en línea con un modelo Principal-Agente, si bien los alcaldes buscan ser reelegidos, están obligados a incorporar la participación de la población en el presupuesto a fin de incrementar la transparencia de su accionar, donde si bien inicialmente los alcaldes rinden cuentas a sus electores, también están cumpliendo con el lineamiento del Gobierno Central<sup>23</sup>. Otros ejemplos son el incentivo monetario al GL por su desempeño en ciertos objetivos (Plan de Incentivos para las municipalidades a cargo del MEF), velar por el buen uso de los recursos a través de la supervisión de la Contraloría General de la República, la limitación del uso de los Recursos Determinados (como el canon y participaciones) sólo para proyectos de inversión pública, o las participaciones en Fondos y Programas para proyectos específicos, o la implementación de la ley del servicio civil a todos los niveles de gobierno que permita mayor estabilidad laboral al personal capacitado.

Aun considerando las limitaciones del proceso de descentralización en el Perú, éste permite que la población vea representada sus necesidades debido al mayor acercamiento del Estado y por tanto existe una valoración positiva, además contribuye a incrementar la participación ciudadana y fortalece la democracia (Banco Mundial ,2015b). Para lo cual, conviene tener en cuenta los factores que limitan o favorecen una mayor y mejor inversión por parte de las municipalidades para que finalmente se contribuya al desarrollo económico (mejora de las condiciones de vida) y la reducción de la pobreza, tales como: su capacidad formuladora de proyectos, las tecnologías de información y comunicaciones, los recursos humanos, la participación de la población, la asignación de fuentes de financiamiento, entre otros aspectos que serán analizados en el siguiente acápite y en la sección de “Relevancia empírica”.

Finalmente, cabe mencionar que para lograr una mayor inversión en infraestructura, además del esfuerzo individual que hacen los gobiernos locales, existe también otros

---

<sup>23</sup> Por ejemplo, la promulgación de la Ley 28056 “Ley marco del presupuesto participativo” del 07/08/2003

mecanismos aún poco explotados de asociación y cooperación, que puede haber entre GL (Mancomunidades) y entre el sector público y el privado (Asociaciones Público-Privadas, Obras por Impuestos; Concesiones e Iniciativas Privadas con participación sólo del sector privado), que permita explotar mejor las externalidades positivas, compartir riesgos e incrementar los ahorros por menores costos unitarios al operar en mayor escala.

#### Variables explicativas para la inversión local

La revisión de diversos estudios que contribuyen al estado del conocimiento económico sobre el gasto de las municipalidades (sea de capital, de gasto total o inclusive de eficiencia<sup>24</sup>), permite identificar, a priori, las variables que podrían explicar la inversión local en el Perú, sea por relación directa o indirecta.

Así, entre las variables de tipo económico se propone a las fuentes de ingreso, las tecnologías de información y comunicaciones (TICs) y las referidas a capacidad institucional.

A su vez, entre las fuentes de ingreso tenemos a las transferencias del Gobierno Central y los recursos propios. Se esperaría que un mayor gasto sea financiado con un mayor ingreso. De este modo, para reducir la diferencia entre las necesidades de gasto y los recursos entre municipalidades (brechas verticales) se propone usar como variable a los recursos propios, que además permite incrementar la rendición de cuenta ante los ciudadanos (teoría SGFF); en tanto que las transferencias compensatorias como el FONCOMUN permitiría ir acortando las diferencias entre las necesidades y las capacidades de los GL (brechas horizontales) sea mediante inversión en capital humano o en capital físico<sup>25</sup>. Asimismo, como se detallará en la sección de “Literatura empírica”, el estudio belga de Goeminne y Smolders (2009) y el estudio noruego de Borge y Hopland (2012) utilizan a las transferencias como variable explicativa del gasto de capital de las municipalidades (que en el caso peruano incluiría al FONCOMUN, canon y participaciones<sup>26</sup>, recursos ordinarios); mientras que los recursos propios es utilizado en el estudio de Loayza et. al (2014) como “capacidad fiscal”, y nuevamente en Borge y Hopland (2012).

---

<sup>24</sup> Un análisis de eficiencia del gasto, mide el desempeño en cantidades de diversos servicios producidos por los GL, no tiene en cuenta mejoras en la calidad de los servicios. En un primer momento, se estima la frontera de producción de los diferentes servicios, luego se relaciona los inputs (gasto) con los diversos outputs (servicios) y se obtiene un Índice Global de Desempeño, para finalmente estimar los determinantes socio, económicos y políticos de dicho desempeño. Como se explicará en la siguiente sección, los estudios de eficiencia municipal desarrollados por Herrera y Francke (2009), Muñoz (2010) y Pacheco et. al. (2013) proporcionan variables de interés para el presente estudio pero no de forma directa, por lo que figuran como referencias “indirectas” en el Cuadro N° 04.

<sup>25</sup> Aquí podría incluirse a los recursos ordinarios (que financia rubros específicos de inversión y origina alta presión de gasto), y en un inicio al “canon y otros” por ser otro tipo de transferencia.

<sup>26</sup> Y como porcentaje del presupuesto total en Loayza et. al. (2014).

Respecto a las TICs, son consideradas en el estudio boliviano de Faguet (2002) para la modelación de la inversión local; asimismo, Loayza et.al. (2014) señala que los funcionarios locales las indicaron como una poderosa restricción para ejecutar el presupuesto.

En cuanto a capacidad institucional, se tiene a Loayza et. al. (2014) que utiliza la cantidad relativa de profesionales en el municipio; mientras que las restricciones de capacidad local fueron mencionadas en sus visitas de campo, por lo que se propone usar a la capacidad formuladora y la asistencia técnica en formulación y ejecución de proyectos como complemento de la disponibilidad de profesionales en la municipalidad.

Luego, entre las variables sociales tendríamos a la pobreza, el nivel educativo de la población y la dispersión poblacional. El nivel de pobreza monetario fue usado en el estudio de Loayza et. al. (2014), cuya inclusión a su vez permite tratar el segundo objetivo de esta investigación; asimismo, Faguet (2002) usa variables relacionadas a la pobreza para modelar la inversión local. El nivel educativo de la población fue usado en Loayza et. al. (2014) para explicar la ejecución presupuestaria, al igual que Herrera y Francke (2009) y Pacheco et. al. (2013) para explicar la eficiencia del gasto municipal. En cuanto a la dispersión poblacional, Loayza et. al. (2014) consideró a la población por centro poblado, y Herrera y Francke (2009) la usó para modelar la eficiencia del gasto.

Finalmente, se propone usar algunas variables de tipo político. Así tendríamos a la participación ciudadana, utilizada por Faguet (2002, 2008) y por Herrera y Francke (2009); mientras que desde la teoría SGFF representaría un mecanismo de control de la acción del agente local ante la ciudadanía y alinear incentivos entre el GL y el Principal (sea el electorado o incluso el GN). Por otro lado, tendríamos dos variables electorales relacionadas directamente al alcalde: la reelección, presente en Loayza et. al. (2014) y Muñoz (2010) así como en la teoría SGFF como una forma de alinear incentivos entre el GL y el electorado; y la afiliación del alcalde al partido nacional, presente en Muñoz (2010). Asimismo, se propone utilizar a dos variables de concentración del poder del alcalde: en el Concejo Municipal, presente en Borge y Hopland (2012), Goeminne y Smolders (2009) y en Pacheco et. al. (2013); y en los votos válidos, usado por Loayza et. al. (2014), Goeminne y Smolders (2009), así como por Borge y Hopland (2012), Faguet (2002) y Muñoz (2010).

Así, estos aportes se resumen en el siguiente cuadro, cuyas variables a usar se sustentan de forma práctica en la sección de “Relevancia Empírica” y luego se operativizan o instrumentalizan en la sección de “Lineamientos metodológicos”.

**Cuadro 04. Variables que explicarían la inversión local de acuerdo al estado del conocimiento económico**

Variable	Referencia directa	Referencia indirecta
<b>VARIABLES ECONÓMICAS</b>		
Recursos ordinarios	Transferencias en Goeminne y Smolders (2009); Borge y Hopland (2012)	Teoría FGFF – desbalances verticales (reducir brechas)
Recursos propios	Borge y Hopland (2012); “capacidad fiscal” o “potencial para generar ingresos propios” en Loayza et. al. (2014)	Teoría FGFF – desbalances verticales (reducir brechas) y teoría SGFF - mecanismos de control ante la ciudadanía (incrementa rendición de cuentas)
Fondo de Compensación Municipal	Transferencias en Goeminne y Smolders (2009) ; Borge y Hopland (2012)	Teoría FGFF – desbalances horizontales (reducir brechas); Herrera y Francke (2009)
Canon y otros	Transferencias en Goeminne y Smolders (2009); “Porcentaje del presupuesto que procede de explotar recursos naturales” en Loayza et. al. (2014); Borge y Hopland (2012)	Herrera y Francke (2009)
Telefonía móvil	Tecnologías de información en Faguet (2002)	Falta de TICs según visitas de campo, en Loayza et. al. (2014)
Internet	Tecnologías de información en Faguet (2002)	Falta de TICs según visitas de campo, en Loayza et. al. (2014)
Sistema informático	Tecnologías de información en Faguet (2002)	Falta de TICs según visitas de campo, en Loayza et. al. (2014)
Capacidad formuladora		“Restricciones de capacidad local” en visitas de campo en Loayza et. al. (2014)
Recursos humanos calificados	“Número de profesionales respecto a la población total” en Loayza et. al. (2014)	
Asistencia técnica en formulación y ejecución de proyectos		“Restricciones de capacidad local” según visitas de campo en Loayza et. al. (2014)
<b>VARIABLES SOCIALES</b>		
Pobreza monetaria	Loayza et. al. (2014)	Indicadores de pobreza en Faguet (2002)
Educación de la población	Loayza et. al. (2014)	Herrera y Francke (2009); Pacheco et. al. (2013);
Dispersión poblacional	“Población por centro poblado” en Loayza et. al. (2014)	Herrera y Francke (2009)
<b>VARIABLES POLÍTICAS</b>		
Participación ciudadana	Faguet (2002, 2008)	Teoría SGFF - mecanismos de control ante la ciudadanía (incrementa rendición de cuentas) y alineamiento de incentivos entre el Agente (GL) y el Principal (Electorado o el GN); Herrera y Francke (2009)
Alcalde reelecto	Loayza et. al. (2014)	Teoría SGFF - alineamiento de incentivos entre el Agente (GL) y el Principal (Electorado); Muñoz (2010); incremento de la inversión local en el año previo de las elecciones, en Goeminne y Smolders (2009)
Afiliación del alcalde al partido nacional		Muñoz (2010)
Concentración del poder en el Concejo Municipal	Borge y Hopland (2012); Fragmentación política en Goeminne y Smolders (2009)	Pacheco et. al. (2013)
Concentración del poder en los Votos válidos	“Porcentaje de votos del alcalde” en Loayza et. al. (2014); Fragmentación política en Goeminne y Smolders (2009)	Borge y Hopland (2012); Votos anti-gobierno en Faguet (2002), Muñoz (2010)

Elaboración: Propia

### 3. RELEVANCIA EMPÍRICA

#### 3.1. Descripción de las variables

##### 3.1.1. Variable dependiente

El gasto de capital de los Gobiernos locales abarca la elaboración de estudios y la ejecución de proyectos de inversión pública o de infraestructura, los cuales se financian principalmente con recursos ordinarios y recursos determinados<sup>27</sup> (FONCOMUN, Impuestos municipales, Canon, Participaciones en Fondos y Plan de Incentivos, etc), destacando el mayor gasto en las funciones de transporte, saneamiento, educación, planeamiento, agropecuaria, cultura y deporte, vivienda y desarrollo urbano, orden público y seguridad, medio ambiente y salud. De este modo, se contempla la principal variable de resultado de la investigación:

- **Gasto en proyectos de infraestructura básica per cápita.** Considera las funciones siguientes: Agropecuario, Energía, Transporte, Saneamiento, Salud y Educación.

De forma complementaria, se considera al **Gasto total en proyectos per cápita** como segunda variable de resultado por permitir contar con mayor cantidad de datos para robustecer el análisis cuantitativo, el mismo que incluye a todas las funciones de gasto.

##### 3.1.2. Variables explicativas - económicas

Se tiene las referentes a las principales fuentes de financiamiento del gasto en proyectos, todas expresadas en términos per cápita, las cuales pueden funcionar como variables de control<sup>28</sup>. Estas son:

- **Recursos ordinarios**
- **Recursos propios** (recursos directamente recaudados e impuestos municipales)
- **FONCOMUN**
- **Canon y sobrecanon, Regalías, Renta de aduana y Participaciones.** Además de “canon y otros”, se le llamará alternativamente “rubro 18” (como en la Consulta Amigable del MEF).

Ello permitirá conocer, por grupo de municipalidad, si aumentar la participación de estos componentes contribuye a incrementar significativamente la ejecución del gasto en proyectos. La importancia relativa de estos rubros se puede apreciar en el cuadro 1 del anexo 5, donde

---

<sup>27</sup> También se obtiene financiamiento utilizando los Recursos directamente recaudados (prestación de servicios por serenazgo, limpieza pública, mantenimiento de parques y jardines, etc.), las Donaciones y Transferencias, y Operaciones oficiales de crédito interno.

<sup>28</sup> Debido a que resultaría obvio que si un GL tiene más recursos entonces podría gastar más, por lo que el interés principal de la investigación está en analizar las variables no monetarias.

después del canon y participaciones, las municipalidades “grandes<sup>29</sup>” le dan mayor uso relativo a los recursos propios y al FONCOMUN para financiar el gasto de capital, a diferencia de las municipalidades “micro<sup>30</sup>” que le dan mayor uso relativo a los recursos ordinarios.

Luego, están las variables relacionadas al uso de la tecnología (las TICs), las cuales influyen en la capacidad de los municipios para informarse y comunicarse, lo que les permitiría ejecutar más y mejor inversión. Así, el acceso del GL a internet y sistema informático de presupuesto le facilitará realizar coordinaciones con entidades del gobierno regional o nacional o hacer un proceso de selección en el SEACE<sup>31</sup> (para contratar a una empresa que realice el estudio de pre inversión o la obra). Así, tenemos las siguientes variables:

- **Acceso a internet**
- **Acceso a sistema informático de presupuesto**

Asimismo, es importante incluir variables que reflejen la capacidad institucional. Una de ellas es la capacidad formuladora de proyectos: si un GL puede crear más proyectos entonces tendrá mayores posibilidades de hacer gasto en obras, al no depender de otros actores que le formulen el proyecto. Aunque inicialmente se consideró otras opciones (si el GL formuló al menos un PIP viable, o al menos un expediente técnico, o el monto de viabilidad), se optó finalmente por utilizar la capacidad formuladora de expedientes técnicos no atomizados o muy pequeños<sup>32</sup> (mayor a un monto de viabilidad de S/ 1.2 millones que es el umbral para elaborar un “perfil simplificado”). Otras dos variables propuestas se relacionan más directamente al capital humano de la municipalidad. Si la municipalidad cuenta con profesionales, al tener un mayor nivel educativo que los no profesionales, estarán en mejores condiciones de recibir capacitaciones por parte del Sistema de Inversión Pública, de la OSCE o de la CGR; y complementariamente se propone incluir si las necesidades de capacitación en formulación y ejecución de proyectos afectan a la inversión del GL. Así, tenemos las siguientes variables:

- **Capacidad de formular al menos un expediente técnico no pequeño**
- **Existencia de recursos humanos profesionales**
- **Necesidad de asistencia técnica en formulación y ejecución de proyectos.**

<sup>29</sup> Considera las ciudades principales tipo Ay B del Plan de Incentivos del MEF.

<sup>30</sup> Son no ciudades principales, con menos de 500 urbanas y no superan los 2000 habitantes en el año 2008.

<sup>31</sup> Sistema Electrónico de Adquisiciones y Contrataciones del Estado, a cargo de la OSCE (Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado).

<sup>32</sup> Mostró una mejor relación anual con el gasto en proyectos per cápita al usar el test de diferencia de medias (mayor cantidad de incrementos estadísticamente significativos).

Vale decir que todas estas variables económicas pueden constituirse en variables de política económica porque se puede influenciar en ellas para obtener un mejor resultado en la ejecución de proyectos de infraestructura.

### 3.1.3. Variables explicativas – sociales

En primer lugar, se tiene dos variables sobre las que se puede influenciar en el mediano plazo como variables de política económica:

- **Pobreza del distrito** (% de población con pobreza monetaria)
- **Nivel educativo del distrito** (de personas de 15 años a más)

A priori, un mayor nivel de pobreza monetaria ejercería un mayor nivel de presión social en el alcalde para generar obras de infraestructura; además permitirá mostrar si el gasto en infraestructura de los GL fue o no orientado a los pobres: un gasto “pro pobre” por parte del Gobierno Local podría ser explicado por una política de priorización del Gobierno Central para otorgar financiamiento a distritos pobres. También se propone incluir una variable que mida el nivel educativo, pues una población más educada permitirá disponer de una mano de obra más calificada para el municipio así como tener un mayor control del desempeño del alcalde<sup>33</sup>.

- **Densidad poblacional** (población por km<sup>2</sup>)

Luego, una mayor densidad poblacional equivale a que el distrito tiene poca población dispersa y facilitaría la ejecución de proyectos por las economías de escala (una densidad poblacional muy baja eleva los costos unitarios y obliga a considerar otras soluciones tecnológicas al problema de infraestructura). Así, en esta variable se puede influenciar en el largo plazo.

### 3.1.4. Variables explicativas – políticas

Se espera que las siguientes restricciones políticas influyan en el gasto público per cápita, siendo las cuatro últimas variables de tipo “electoral” porque se obtienen como resultado de las elecciones municipales y sobre las que no se puede influir con política económica por depender exclusivamente de la voluntad popular:

- **Participación ciudadana.** El derecho a voz y voto de los ciudadanos mediante su participación en la concertación del presupuesto y en la formulación y control de los planes económicos locales puede influir en la conformación y ejecución presupuestal.
- **Reelección del alcalde.** A mayor experiencia del alcalde en dicho cargo, debería facilitar su conocimiento para sacar adelante proyectos de inversión. No obstante, ya no se permitirá la reelección inmediata en virtud de la Ley 30305 del 10/03/2015.

<sup>33</sup> Va en línea con lo señalado por Pacheco et. al. (2013), al sustentar el uso de esta variable para explicar la eficiencia del gasto.

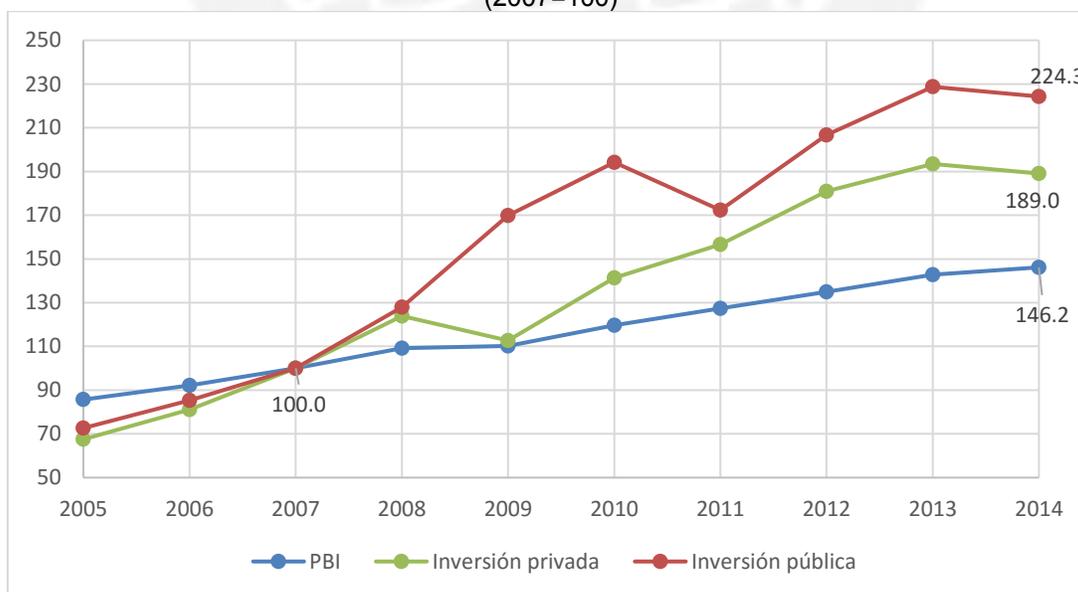
- **Partido nacional.** Se investigará si la afiliación partidaria del alcalde al partido que ganó la elección presidencial influye en obtención de mayores recursos y por tanto en el gasto.
- **Concentración del poder en el Concejo municipal.** Es un indicador de fuerza política, que se puede interpretar como la cantidad efectiva de partidos (Borge y Hopland, 2012). Se podría esperar que la existencia de un partido “efectivo” adicional en el Concejo dificulte la ejecución de la inversión por la búsqueda de consensos. Considera inicialmente el porcentaje de regidores electos de cada partido, luego se acumulan las participaciones elevadas al cuadrado y se obtiene la inversa para medir el grado de fragmentación (inversa del índice de Herfindhal).
- **Concentración del poder en los votos válidos.** Igualmente, es otro indicador de fuerza política. Se podría esperar que la existencia de un partido “efectivo” adicional en las elecciones complique la gestión de los proyectos al gozar el alcalde de menor simpatía por parte de la población (menor respaldo popular inicial). Similar a la variable anterior, considera inicialmente el porcentaje de votos válidos obtenidos por los candidatos a la alcaldía, que permita medir la oposición política que enfrentan los alcaldes.

### 3.2. Descripción Estadística

#### 3.2.1. Contexto macroeconómico

El Producto Bruto Interno creció casi 50% en los últimos años (2007-2014) y la Inversión fija total casi el doble en el mismo periodo (95%). La Inversión pública fue bastante pro cíclica e inclusive aumentó más que la Inversión privada (124.3% vs 89%).

**Gráfico 2. Perú: PBI e Inversión privada y pública, 2005-2014**  
(2007=100)

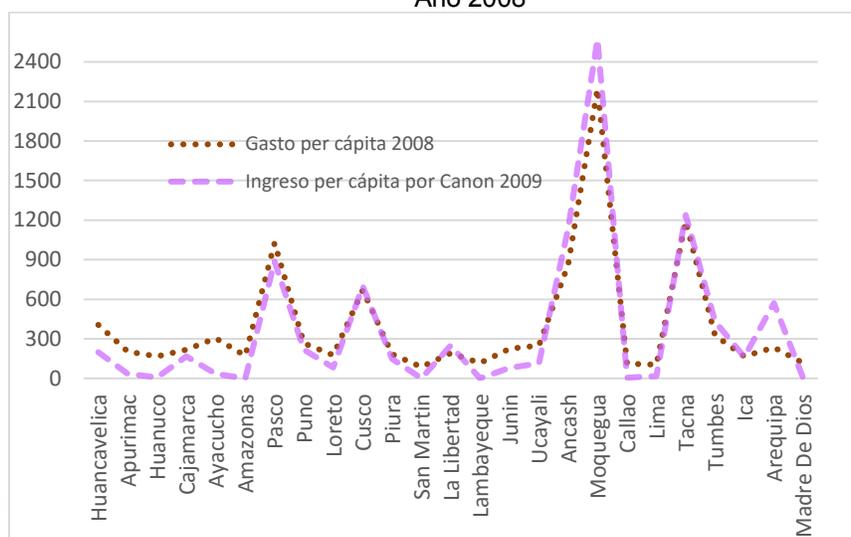


Fuente: BCRP

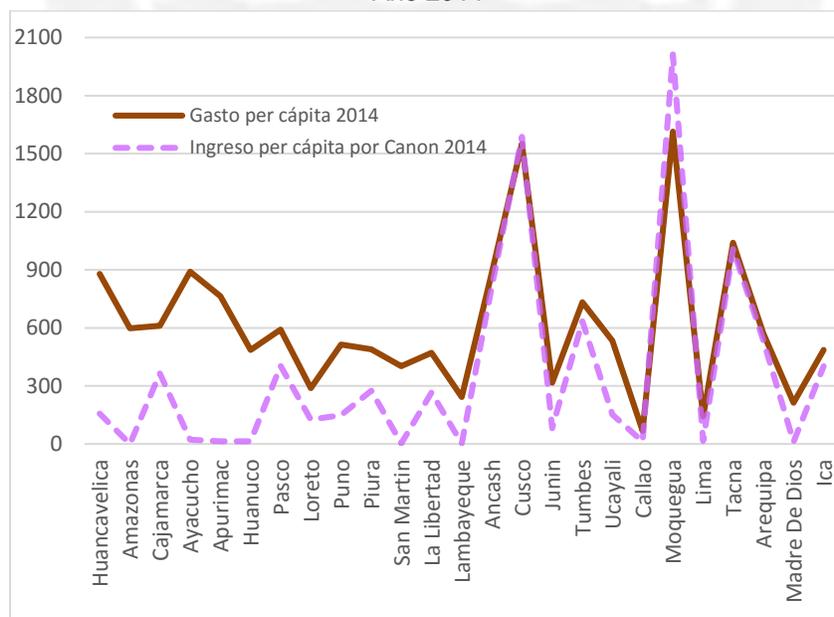
### 3.2.2. Gasto público en infraestructura y pobreza

Dado que el ingreso por canon, sobre canon y regalías se distribuye de acuerdo al lugar de origen o donde se explota el recurso, no necesariamente los distritos pobres del país fueron beneficiados de este cuantioso recurso para financiar infraestructura. Como se puede observar en el gráfico N° 3, al ordenar los departamentos según pobreza<sup>34</sup>, los primeros departamentos (los más pobres y con pocos recursos propios) tienen los menores ingresos per cápita por canon y de gastos en infraestructura, siendo más estrecha la relación entre estos ingresos y los gastos en el año 2008.

**Gráfico 3. Perú: Gasto per cápita en infraestructura e ingreso por canon del gobierno local**  
Año 2008



Año 2014

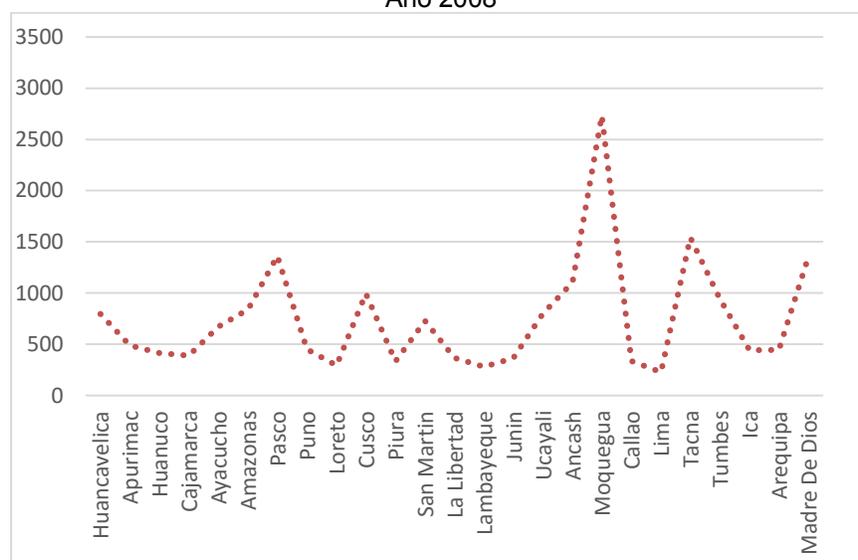


Fuente: ENAHO 2008 y 2014; Consulta amigable de Gasto e Ingresos del MEF; Proyecciones de población del INEI.

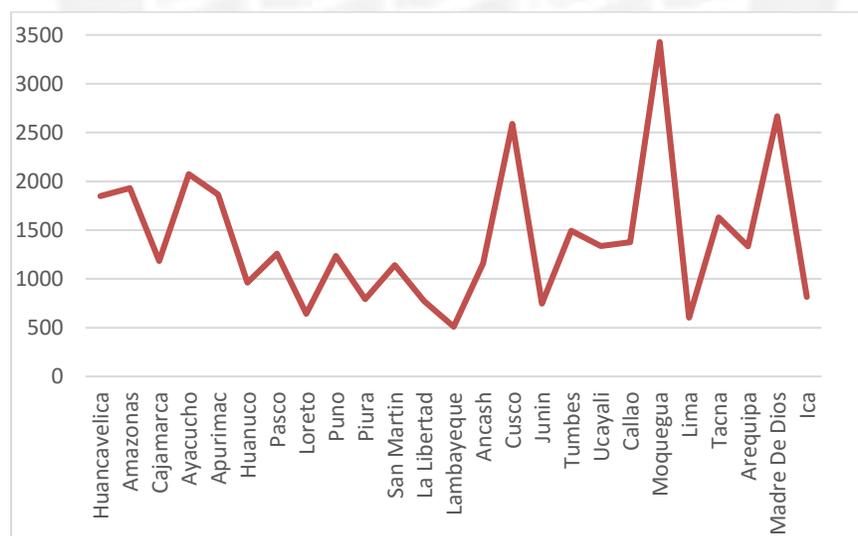
<sup>34</sup> Los montos del año 2008 fueron ordenados con el ranking de pobreza 2008 y los montos del año 2014 fueron ordenados con la pobreza 2014.

Adicionalmente, se observa que el gasto per cápita a cargo de los gobiernos locales a lo largo de todos los departamentos no fue pro-pobre, pues las regiones con menor pobreza (y mayor canon) tienen los mayores gastos, aunque en el año 2014 se observa cierta relación descendente en las regiones más pobres. Ello mostraría poca priorización del Gobierno Central para otorgar financiamiento a distritos pobres. Los gastos del año 2008 son menos pro-pobres que los del año 2014.

**Gráfico 4. Perú: Gasto per cápita en infraestructura del gobierno general**  
Año 2008



Año 2014



Fuente: ENAHO 2008 y 2014; Consulta amigable de Gasto presupuestal del MEF; Proyecciones de población del INEI.

Mientras que el gasto per cápita a cargo de todos los niveles de gobierno (gobierno general) fue un poco más pro-pobre en las regiones de mayor pobreza, aunque nuevamente las

regiones con menor pobreza tienen los mayores gastos en infraestructura. En el 2014 se observa cierta relación descendente en las regiones más pobres.

### 3.2.3. Ingreso de los GL

#### Ingreso total

“Canon y otros” representa cerca de la mitad del ingreso “recaudado”<sup>35</sup> por los GL (directa e indirectamente) visto de forma global, seguido por el FONCOMUN y los recursos propios. Tomando en cuenta los cuadros del gasto en proyectos de la sección 3.2.4. se deduce que la mayor parte de los recursos del FONCOMUN y los recursos propios están financiando gasto corriente.

**Cuadro 5. Perú: Ingreso de los Gobiernos Locales según rubro de financiamiento, 2008-2014**  
(Millones de soles)

Rubro de financiamiento	Ingreso recaudado (Millones S/)						Ingreso recaudado (Est. %)					
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2009	2010	2011	2012	2013	2014
07: Fondo De Compensacion Municipal	3,871	3,952	4,169	4,964	5,275	5,633	21%	20%	20%	19%	20%	22%
08: Impuestos Municipales	1,675	1,847	2,055	2,473	2,786	2,893	9%	9%	10%	9%	10%	11%
09: Recursos Directamente Recaudados	2,444	2,628	2,677	3,223	3,302	3,250	13%	13%	13%	12%	12%	13%
13: Donaciones Y Transferencias	1,273	1,065	1,053	1,646	1,676	1,366	7%	5%	5%	6%	6%	5%
18: Canon Y Sobrecanon, Regalias, Renta De Aduanas Y Participaciones	8,808	10,194	10,688	13,691	12,766	11,995	48%	51%	51%	52%	48%	46%
19: Recursos Por Operaciones Oficiales De Credito	426	476	214	292	775	736	2%	2%	1%	1%	3%	3%
<b>Total</b>	<b>18,497</b>	<b>20,162</b>	<b>20,857</b>	<b>26,288</b>	<b>26,580</b>	<b>25,873</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Fuente: Consulta de ejecución del ingreso-MEF (actualización mensual).

#### Ingreso por canon

Considerando la relación entre los ingresos por recursos naturales y los ingresos “recaudados” totales, más de la mitad del ingreso recaudado por los GL de los departamentos Ancash, Arequipa, Cusco, Moquegua, Tacna y Tumbes proviene del canon, sobrecanon y regalías.

<sup>35</sup> Neto de recursos ordinarios

**Cuadro 6. Perú: Ingreso por canon de los Gobiernos Locales según departamento, 2008-2014**  
(Porcentaje respecto al Ingreso total recaudado)

Departamento	Canon y regalías / Ingreso Total (%)						Var. pp 2014- 2009
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
AMAZONAS	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
ANCASH	61%	67%	52%	70%	70%	63%	3%
APURIMAC	8%	4%	1%	2%	5%	1%	-7%
AREQUIPA	59%	56%	59%	59%	52%	46%	-13%
AYACUCHO	6%	9%	14%	13%	7%	2%	-4%
CAJAMARCA	33%	42%	42%	45%	47%	38%	5%
CALLAO	1%	1%	1%	3%	4%	2%	1%
CUSCO	55%	58%	68%	75%	76%	69%	14%
HUANCAVELICA	24%	17%	20%	15%	16%	13%	-11%
HUANUCO	2%	2%	2%	2%	2%	2%	0%
ICA	31%	24%	35%	54%	44%	41%	9%
JUNIN	18%	20%	22%	18%	16%	13%	-5%
LA LIBERTAD	52%	52%	47%	45%	42%	34%	-17%
LAMBAYEQUE	0%	0%	1%	0%	0%	1%	1%
LIMA	4%	3%	4%	4%	4%	3%	-1%
LORETO	24%	21%	23%	27%	27%	23%	-1%
MADRE DE DIOS	1%	1%	0%	1%	2%	2%	1%
MOQUEGUA	65%	63%	74%	75%	74%	67%	1%
PASCO	47%	56%	61%	53%	41%	37%	-10%
PIURA	30%	30%	35%	40%	37%	36%	6%
PUNO	38%	35%	39%	33%	25%	19%	-19%
SAN MARTIN	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
TACNA	30%	37%	55%	59%	60%	55%	25%
TUMBES	61%	62%	64%	71%	62%	55%	-5%
UCAYALI	20%	18%	18%	19%	16%	18%	-3%
<b>NACIONAL</b>	<b>32%</b>	<b>32%</b>	<b>34%</b>	<b>37%</b>	<b>34%</b>	<b>28%</b>	<b>-3%</b>

Fuente: Consulta de ejecución del ingreso-MEF (actualización mensual).

De otro lado, la cantidad de GL con canon significativo (mayor al 50% del ingreso recaudado) disminuye en casi la cuarta parte, en especial en las municipalidades “micro”<sup>36</sup>.

**Cuadro 7. Gobiernos locales con ingreso por canon significativo, 2009-2014**  
(Porcentaje respecto al total)

Clasificación	GL	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2014/2009
Grandes	249	15%	16%	18%	24%	19%	16%	8%
Medianos	555	26%	25%	28%	28%	23%	20%	-25%
Pequeños	587	30%	27%	28%	26%	26%	24%	-21%
Micro	443	26%	19%	22%	21%	19%	15%	-43%
<b>Total</b>	<b>1834</b>	<b>26%</b>	<b>23%</b>	<b>25%</b>	<b>25%</b>	<b>23%</b>	<b>19%</b>	<b>-25%</b>

Fuente: Consulta de ejecución del ingreso-MEF (actualización mensual).

<sup>36</sup> Como se muestra en la sección 5.1., esta investigación usará una reclasificación de municipalidades a partir del criterio de ruralidad del Plan de Incentivos del MEF: Ciudades principales tipo A y B = “GL grandes”; ciudades no principales con más de 500 viviendas urbanas = “GL medianos”; ciudades no principales con menos de 500 viviendas urbanas y más de 2000 habitantes = “GL pequeños”; ciudades no principales con menos de 500 viviendas urbanas y menos de 2000 habitantes = “GL micro”.

Mientras que el ingreso per cápita por canon nominal aumentó ligeramente en el periodo 2009-2013, en especial en los GL medianos; en los GL micro disminuyó. Asimismo, los mayores montos de canon per cápita están en los GL micro, en contraste a los GL grandes.

**Cuadro 8. Ingreso per cápita por canon de los Gobiernos locales, 2009-2014**  
(Soles)

Clasificación	GL	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2014/2009
Grandes	249	191	192	221	304	254	203	6%
Medianos	555	501	511	565	738	690	553	10%
Pequeños	587	468	499	533	635	588	500	7%
Micro	443	622	541	607	771	688	567	-9%
<b>Total</b>	<b>1834</b>	<b>478</b>	<b>471</b>	<b>518</b>	<b>654</b>	<b>598</b>	<b>492</b>	<b>3%</b>

Fuente: Consulta de ejecución del ingreso-MEF (actualización mensual).

### 3.2.4. Gasto en infraestructura por tipo de GL

#### Gasto inicial y final

Usando una re clasificación de municipalidades del Plan de Incentivos del MEF, se observa un gasto per cápita que aumenta conforme se reduce el tamaño de municipalidad debido a las mayores carencias que presentan en servicios básicos y el mayor costo unitario de los proyectos (mayor dispersión geográfica y menor aprovechamiento de economías de escala). En tanto, el tamaño promedio de los proyectos es decreciente en el tamaño de municipalidad. Asimismo, el gasto per cápita de los grupos intermedios es el que más creció.

**Cuadro 9. Perú: Gasto en infraestructura de los Gobiernos Locales según clasificación propuesta, 2008 y 2014**

Clasificación	Total (Millones de S/.)			Per cápita (Soles)			Promedio (Millones S/.)		Cantidad GL
	2008	2014	2014/2008	2008	2014	2014/2008	2008	2014	
Ciudades principales – grandes	2838	4621	63%	148	221	50%	11.4	18.6	249
No CP, más de 500 VVUU – medianos	2402	5219	117%	418	873	109%	4.3	9.4	555
No CP, menos de 500 VVUU - pequeños	1429	3158	121%	430	923	115%	2.4	5.4	587
No CP, menos de 500 VVUU - micro	449	710	58%	894	1426	60%	1.0	1.6	443
<b>Total</b>	<b>7118</b>	<b>13708</b>	<b>93%</b>	<b>247</b>	<b>445</b>	<b>80%</b>	<b>3.9</b>	<b>7.5</b>	<b>1834</b>

Fuente: Consulta de ejecución del gasto-MEF (actualización mensual).

## Serie de gasto

Considerando el alto grado de variabilidad del promedio del logaritmo neperiano del gasto en proyectos global<sup>37</sup> por habitante a precios del año 2008<sup>38</sup> y del logaritmo neperiano del gasto en proyectos de infraestructura básica<sup>39</sup> por habitante a precios del año 2008, resultó pertinente su segmentación de acuerdo a la clasificación propuesta, pues los GL “grandes” presentan mayor variabilidad en el promedio de gasto frente a los GL “micro”.

El gasto global tiene tendencia hacia el alza con excepción del año 2010, creciendo más en el grupo “pequeño”.

**Cuadro 10. Perú: Gasto en infraestructura per cápita de los Gobiernos Locales, 2008-2014**  
(Promedio del logaritmo neperiano)

Grupo	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Cant. GL	14/08
Grandes	4.8796	5.3155	5.2722	5.1257	5.4546	5.5084	5.4047	249	11%
Medianos	5.7686	6.0747	6.0683	6.0563	6.3679	6.4667	6.4604	555	12%
Pequeños	5.8024	6.0155	5.9869	6.0599	6.4562	6.4971	6.5903	587	14%
Micro	6.6151	6.7261	6.5715	6.8646	6.7204	6.7193	6.9058	443	4%
<b>Total</b>	<b>5.8632</b>	<b>6.1101</b>	<b>6.0557</b>	<b>6.1264</b>	<b>6.3573</b>	<b>6.4074</b>	<b>6.4662</b>	<b>1834</b>	<b>10%</b>
C.V. grandes	19.9	18.5	20.4	20.5	19.0	19.3	18.8		19.5
C.V. medianos	15.6	14.5	15.7	14.1	13.6	13.8	15.5		14.7
C.V. pequeños	13.8	12.7	14.6	12.7	12.8	12.9	13.9		13.3
C.V. micro	10.3	9.6	12.2	9.1	12.3	13.2	13.3		11.4
C.V. Total	16.7	15.0	16.3	15.7	15.0	15.2	16.3		15.7

Fuente: Consulta de ejecución del gasto-MEF (actualización mensual).

De otro lado, la variabilidad de la media del gasto per cápita en infraestructura básica es mayor al del gasto per cápita global. También la tendencia es creciente y nuevamente con quiebre en el 2010 y crece más en el grupo "pequeño".

**Cuadro 11. Perú: Gasto en infraestructura básica per cápita de los Gobiernos Locales, 2008-2014**  
(Promedio del logaritmo neperiano)

Grupo	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Cant. GL	14/08
Grandes	4.5344	4.8549	4.7616	4.6751	5.0272	5.0467	4.8907	249	8%
Medianos	5.3681	5.6729	5.6250	5.6160	5.9052	6.0048	5.9775	555	11%
Pequeños	5.4454	5.6553	5.5628	5.6681	6.0049	6.0573	6.1321	587	13%
Micro	6.2222	6.3364	5.9913	6.4746	6.0614	5.9824	6.1723	443	-1%
<b>Total</b>	<b>5.4860</b>	<b>5.7165</b>	<b>5.5764</b>	<b>5.7123</b>	<b>5.8556</b>	<b>5.8861</b>	<b>5.9265</b>	<b>1834</b>	<b>8%</b>
C.V. grandes	22.2	23.0	28.7	26.6	25.5	24.7	26.4		25.3
C.V. medianos	17.6	16.8	19.7	17.7	19.0	17.5	20.2		18.4
C.V. pequeños	15.3	14.6	18.7	14.8	17.4	17.0	18.9		16.7
C.V. micro	12.8	11.7	19.6	11.5	19.0	22.3	24.5		17.4
C.V. Total	18.6	17.4	21.5	18.8	20.1	20.3	22.8		19.9

Fuente: Consulta de ejecución del gasto-MEF (actualización mensual).

<sup>37</sup> Considera todas las funciones de gasto.

<sup>38</sup> La metodología de deflactación se explica en la sección 5.2.

<sup>39</sup> Considera las funciones de gasto agropecuaria, energía, transporte, saneamiento, salud y educación.

## Rubros de financiamiento a nivel global

En cuanto al financiamiento de la infraestructura, la mayoría de GL son dependientes de las transferencias que recibe del gobierno central, lo que produce incertidumbre sobre sus ingresos futuros y además fuertes desbalances verticales y horizontales. Así, “canon, regalías y otros” constituye la principal fuente de financiamiento del gasto en proyectos a nivel global, representando 57% en promedio a nivel global para el periodo 2008-14, en tanto que la transferencia no condicionada Fondo de Compensación Municipal (FONCOMUN) representa un 12%, concentrando ambas transferencias cerca del 70% del gasto de capital de los GL. Mientras que los Recursos Ordinarios crecieron en participación por las mayores transferencias de los programas de las Unidades Sectoriales, los mismos que generan mayor presión de gasto pues el saldo no utilizado no es posible utilizarlo al siguiente año<sup>40</sup>.

En contraste, los recursos propios financian menos del 5% del gasto de capital<sup>41</sup>, explicado en parte por: la falta de un tamaño óptimo de las municipalidades<sup>42</sup> que permita aprovechar economías de escala en la provisión de servicios públicos locales, la alta concentración de ingresos a nivel de gobierno central, políticas redistributivas de transferencias que estimulan la pereza fiscal y por la pobreza de sus pobladores. Así, gobiernos locales sin capacidad de generar recursos propios y que tienen poco o nulo canon enfrentarán mayores restricciones para realizar obras de infraestructura.

**Cuadro 12. Perú: Gasto en proyectos de los GL según rubro de financiamiento, 2008-2014**

Rubro de financiamiento	Gasto en proyectos (Millones de soles)						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Recursos Ordinarios	343	1,953	944	1,864	2,371	3,198	2,847
Fondo De Compens Municipal	1,148	1,158	1,197	960	1,150	1,220	1,323
Impuestos Municipales	71	200	191	99	146	160	217
Recursos Direc. Recaudados	143	179	411	169	282	260	363
Donaciones Y Transferencias	877	760	623	341	815	924	819
Canon, regalías y otros	4,341	4,594	6,147	4,748	6,978	7,647	7,549
Recursos Por Operaciones Oficiales De Crédito	194	176	313	124	157	410	581
<b>TOTAL</b>	<b>7,118</b>	<b>9,020</b>	<b>9,827</b>	<b>8,304</b>	<b>11,898</b>	<b>13,819</b>	<b>13,699</b>
% Canon, regalías y otros	61%	51%	63%	57%	59%	55%	55%
% Foncomun	16%	13%	12%	12%	10%	9%	10%
% Rec. Ordinarios	5%	22%	10%	22%	20%	23%	21%
% Rec. Propios	3%	4%	6%	3%	4%	3%	4%
% Otros	15%	10%	10%	6%	8%	10%	10%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: Consulta de ejecución del gasto-MEF (actualización mensual).

<sup>40</sup> El saldo no utilizado al 31 de diciembre del año fiscal no constituye Saldo de Balance, como señala la Ley 28411 “Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto” (2005) en el artículo 42 d.

<sup>41</sup> Comprende los rubros del SIAF: Impuestos municipales y Recursos directamente recaudados.

<sup>42</sup> El 72% de distritos tienen menos de 10,000 habitantes en el año 2014.

### Rubros de financiamiento por tipo de municipalidad

Si bien el cuadro 12 mostró que a nivel agregado, más de la mitad del gasto en infraestructura de los GL es financiado con “canon y otros”, la utilización por tipo de recurso difiere según el tamaño de municipalidad.

Así, al observar el anexo 5a, son los GL medianos y pequeños los que se financian con “canon y participaciones” en mayor intensidad (en más del 60%); mientras que los Recursos Ordinarios tienen un mayor uso relativo por parte de los GL micro (en más del 20%). En tanto que los recursos propios y el FONCOMUN tienen mayor uso relativo en los GL grandes (en más de 5% y 15% respectivamente).

Sin embargo, si sólo se considera a los GL que no tienen canon significativo<sup>43</sup>, se acentúa el uso relativo de los recursos ordinarios en los GL pequeños y micro (por encima del 30%), y en menor medida del FONCOMUN (más de 10%); en tanto que la proporción de recursos propios usados por lo GL para realizar inversión aumenta a cerca del 10%.

### 3.2.5. Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TICs)

La brecha de tenencia de equipos de telefonía móvil entre grupos disminuye bastante hacia el año 2013, aumentando la tenencia en todos los grupos, especialmente en los GL pequeños y micro.

**Cuadro 13. Gobiernos locales con equipo de telefonía móvil, 2008-2014**  
(Porcentaje respecto al total)

Clasificación	GL	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2014/2008
Grandes	249	73%	78%	80%	82%	98%	90%	93%	28%
Medianos	555	59%	64%	76%	80%	83%	89%	94%	58%
Pequeños	587	47%	58%	76%	84%	79%	90%	96%	103%
Micro	443	42%	53%	71%	77%	78%	86%	91%	118%
<b>Total</b>	<b>1834</b>	<b>53%</b>	<b>61%</b>	<b>76%</b>	<b>81%</b>	<b>82%</b>	<b>89%</b>	<b>94%</b>	<b>76%</b>

Fuente: Registro Nacional de Municipalidades – INEI (RENAMU).

La brecha de cobertura de internet entre grupos disminuye hacia el año 2013, aumentando en todos los grupos, especialmente en los GL micro.

<sup>43</sup> Menor al 50% del ingreso recaudado desde el año 2009 al 2014. Ver anexo 5c

**Cuadro 14. Gobiernos locales con internet, 2008-2014**  
(Porcentaje respecto al total)

Clasificación	GL	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2014/2008
Grandes	249	99%	99%	100%	100%	100%	100%	100%	1%
Medianos	555	82%	81%	84%	90%	90%	92%	91%	11%
Pequeños	587	60%	61%	62%	66%	71%	78%	80%	32%
Micro	443	40%	43%	43%	50%	55%	58%	59%	48%
<b>Total</b>	<b>1834</b>	<b>67%</b>	<b>68%</b>	<b>69%</b>	<b>74%</b>	<b>77%</b>	<b>80%</b>	<b>81%</b>	<b>20%</b>

Fuente: Registro Nacional de Municipalidades – INEI (RENAMU).

En cuanto a la disponibilidad de sistema informático de presupuesto, las brechas entre grupos disminuyen ligeramente, siendo también la tendencia al alza, especialmente en los GL pequeños y micro.

**Cuadro 15. Gobiernos locales con sistema informático de presupuesto, 2008-2014**  
(Porcentaje respecto al total)

Clasificación	GL	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2014/2008
Grandes	249	77%	85%	79%	76%	72%	74%	83%	8%
Medianos	555	64%	68%	60%	63%	61%	68%	76%	18%
Pequeños	587	50%	54%	52%	49%	53%	60%	65%	30%
Micro	443	35%	30%	28%	29%	29%	35%	51%	45%
<b>Total</b>	<b>1834</b>	<b>54%</b>	<b>57%</b>	<b>53%</b>	<b>52%</b>	<b>52%</b>	<b>58%</b>	<b>67%</b>	<b>24%</b>

Fuente: Registro Nacional de Municipalidades – INEI (RENAMU).

### 3.2.6. Capacidad formuladora de proyectos

La cantidad de gobiernos locales con habilidad para formular expedientes técnicos no atomizados o por un monto de viabilidad mayor a S/ 1,200,000<sup>44</sup> se duplicó al cierre del año 2014, especialmente en los GL pequeños y micro; disminuyendo la proporción en el año de las elecciones pues los alcaldes priorizan ejecutar e inaugurar obras en dicho año.

**Cuadro 16. GL que formularon al menos un expediente técnico mayor a S/ 1.2 MM, 2008-2014**  
(Porcentaje respecto al total)

Clasificación	GL	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2014/2008
Grandes	249	43%	60%	56%	65%	73%	75%	69%	61%
Medianos	555	23%	28%	23%	37%	48%	55%	43%	87%
Pequeños	587	11%	15%	12%	25%	31%	36%	29%	164%
Micro	443	3%	4%	3%	7%	12%	11%	7%	158%
<b>Total</b>	<b>1834</b>	<b>17%</b>	<b>22%</b>	<b>19%</b>	<b>29%</b>	<b>37%</b>	<b>41%</b>	<b>33%</b>	<b>97%</b>

Fuente: Consulta de ejecución del gasto-MEF (actualización mensual).

<sup>44</sup> Es el umbral para la elaboración de perfiles “simplificados”.

### 3.2.7. Recursos humanos

La cantidad de GL que cuentan con al menos 2 profesionales aumentó ligeramente en el periodo de análisis, en especial en los GL micro donde la proporción es menor al resto.

**Cuadro 17. Gobiernos locales que cuentan con profesionales, 2008-2014**  
(Porcentaje respecto al total)

Clasificación	GL	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2014/2008
Grandes	249	95%	95%	95%	96%	95%	96%	96%	1%
Medianos	555	82%	88%	87%	86%	82%	85%	86%	4%
Pequeños	587	72%	79%	77%	83%	78%	79%	80%	11%
Micro	443	54%	62%	61%	73%	64%	60%	62%	15%
<b>Total</b>	<b>1834</b>	<b>74%</b>	<b>80%</b>	<b>79%</b>	<b>83%</b>	<b>78%</b>	<b>79%</b>	<b>80%</b>	<b>8%</b>

Fuente: Registro Nacional de Municipalidades – INEI (RENAMU).

Respecto a las necesidades de asistencia técnica, la cantidad de GL que lo requiere disminuyó en el periodo de análisis, siendo la proporción similar entre grupos.

**Cuadro 18. Gobiernos locales que requieren asistencia técnica en formulación y ejecución de proyectos, 2008-2014**  
(Porcentaje respecto al total)

Clasificación	GL	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2014/2008
Grandes	249	72%	68%	70%	70%	79%	55%	60%	-17%
Medianos	555	77%	71%	69%	69%	76%	53%	59%	-22%
Pequeños	587	77%	67%	67%	68%	76%	52%	57%	-26%
Micro	443	76%	68%	69%	66%	74%	60%	56%	-27%
<b>Total</b>	<b>1834</b>	<b>76%</b>	<b>69%</b>	<b>68%</b>	<b>68%</b>	<b>76%</b>	<b>55%</b>	<b>58%</b>	<b>-24%</b>

Fuente: Registro Nacional de Municipalidades – INEI (RENAMU).

### 3.2.8. Participación ciudadana

Son pocos los GL que cuentan con participación de la población en el presupuesto y los planes económicos locales, disminuyendo con mayor fuerza en el año 2014.

**Cuadro 19. Participación de la población en la concertación del presupuesto y en la formulación y control de planes económicos locales, 2008-2014**  
(Porcentaje respecto al total)

Clasificación	GL	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2014/2008
Grandes	249	26%	30%	20%	22%	18%	17%	11%	-56%
Medianos	555	18%	21%	12%	13%	14%	13%	6%	-68%
Pequeños	587	12%	13%	9%	11%	11%	12%	7%	-47%
Micro	443	8%	7%	6%	7%	7%	7%	5%	-36%
<b>Total</b>	<b>1834</b>	<b>15%</b>	<b>16%</b>	<b>11%</b>	<b>12%</b>	<b>12%</b>	<b>12%</b>	<b>7%</b>	<b>-55%</b>

Fuente: Registro Nacional de Municipalidades – INEI (RENAMU).

En cambio, los GL que cuentan con junta de delegados vecinales en actividad resultó mayor y con tendencia creciente, especialmente en el grupo de GL pequeños.

**Cuadro 20. Gobiernos locales con junta de delegados vecinales en actividad, 2008-2014**  
(Porcentaje respecto al total)

Clasificación	GL	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2014/2008
Grandes	249	45%	55%	65%	71%	54%	63%	62%	36%
Medianos	555	27%	34%	42%	42%	33%	44%	45%	68%
Pequeños	587	17%	19%	25%	27%	23%	31%	31%	83%
Micro	443	15%	12%	16%	19%	17%	24%	26%	66%
<b>Total</b>	<b>1834</b>	<b>24%</b>	<b>27%</b>	<b>33%</b>	<b>36%</b>	<b>29%</b>	<b>38%</b>	<b>38%</b>	<b>63%</b>

Fuente: Registro Nacional de Municipalidades – INEI (RENAMU).

### 3.2.9. Pobreza y años de educación

Si bien la pobreza distrital promedio fue disminuyendo entre los años 2007 y 2013, es el grupo de GL pequeños el que tiene mayor población en situación de pobreza monetaria. En tanto que la cantidad de años de educación promedio para personas de 15 años a más aumentó ligeramente, al pasar de 7.01 a 7.1, en especial en los GL grandes y pequeños.

**Cuadro 21. Pobreza y años de educación promedio, 2007-2013**

Clasificación	GL	Pobreza			Educación	
		2007	2009	2013	2007	2012
Grandes	249	29.64	25.29	18.08	9.72	9.94
Medianos	555	58.12	51.85	41.43	7.09	7.20
Pequeños	587	71.08	63.32	54.98	5.79	6.01
Micro	443	56.95	49.35	43.55	6.98	6.84
<b>Total</b>	<b>1834</b>	<b>58.14</b>	<b>51.33</b>	<b>43.11</b>	<b>7.01</b>	<b>7.10</b>

Fuente: Mapa de pobreza distrital 2007-2009-2013 del INEI; Censo Nacional de Población y Vivienda 2007; Empadronamiento distrital de Población y Vivienda 2012-13-SISFOH.

### 3.2.10. Densidad poblacional

La población de los GL grandes o ciudades principales cubre al 68% de la población y sólo el 10% del territorio nacional, arrojando una densidad poblacional de 158.8 personas por kilómetro cuadrado. Como era de esperarse, la densidad poblacional es creciente en el tamaño de GL, sea de forma global o en promedio.

Se esperaría que aquellos GL que tienen menor densidad poblacional enfrenten mayores complicaciones al ejecutar proyectos debido al elevado costo unitario de colocar el servicio en centros poblados con población dispersa, así como se dificulta la accesibilidad.

**Cuadro 22. Población y densidad poblacional, 2008 y 2014**

Clasificación	GL	Año 2014			Densidad promedio	
		Población	km <sup>2</sup>	Densidad global	2008	2014
Grandes	249	<b>20,917,595</b>	131,757	158.8	<b>2829.9</b>	2877.9
Medianos	555	<b>5,979,652</b>	514,458	11.6	<b>45.1</b>	46.1
Pequeños	587	<b>3,419,258</b>	497,220	6.9	<b>32.2</b>	33.0
Micro	443	<b>497,670</b>	138,054	3.6	<b>16.9</b>	16.5
<b>Total</b>	<b>1834</b>	<b>30,814,175</b>	<b>1,281,490</b>	<b>24.0</b>	<b>412.3</b>	<b>419.2</b>

Fuente: Proyecciones de población del INEI al 2008 y 2014, Compendio Estadístico del INEI 2014

### 3.2.11. Reelección y afiliación partidaria del alcalde al partido nacional

La tasa de reelección es algo baja a nivel global pues sólo el 22% de los GL mantuvieron al alcalde anteriormente elegido, especialmente en los GL grandes y micro. De otro lado, disminuyó fuertemente la cantidad de alcaldes cuyo partido es igual al del partido que ganó la elección nacional, al pasar de 14% en el año 2006 a 8% en el año 2010, debido al desgaste político del gobierno central.

**Cuadro 23. Reelección y afiliación partidaria al gobierno nacional, 2006 y 2010**

Clasificación	GL	Reelección de alcalde		Afiliación al partido nacional	
		2006	2010	2006	2010
Grandes	249	24%	30%	9%	6%
Medianos	555	18%	19%	14%	8%
Pequeños	587	22%	18%	14%	8%
Micro	443	26%	24%	16%	7%
<b>Total</b>	<b>1834</b>	<b>22%</b>	<b>21%</b>	<b>14%</b>	<b>8%</b>

Fuente: Jurado Nacional de Elecciones (elecciones regulares y elecciones complementarias)

### 3.2.12. Concentración del poder político

En promedio, hay mayor fragmentación del poder político del alcalde en el Concejo Municipal de los GL grandes<sup>45</sup> (cerca de 2 partidos en promedio). En cambio, en los GL pequeños y micro hay mayor concentración del poder del alcalde en el Concejo Municipal, lo que puede facilitarle el trámite interno de los proyectos. Asimismo, no hay diferencia considerable en estos índices para ambas elecciones.

<sup>45</sup> El índice de Herfindhal mide la concentración del poder en el mercado, calculándose como la suma de las participaciones elevadas al cuadrado, donde a mayor valor hay mayor concentración. Mientras que los mayores valores de la inversa de este índice indican menor concentración del poder o mayor fragmentación, lo que se puede interpretar como la cantidad "efectiva" de partidos en un gobierno local, como señala Borge, L. y Hopland, A. (2012).

**Cuadro 24. Fragmentación del poder en el Concejo Municipal, 2006 y 2010**  
(Inversa del índice de Herfindhal)

Clasificación	GL	2006			2010		
		promedio	mínimo	máximo	promedio	mínimo	máximo
Grandes	249	<b>1.87</b>	1.46	2.94	<b>1.86</b>	1.46	2.47
Medianos	555	<b>1.57</b>	1.47	2.78	<b>1.56</b>	1.47	2.28
Pequeños	587	<b>1.48</b>	1.00	3.57	<b>1.48</b>	1.47	2.78
Micro	443	<b>1.49</b>	1.47	3.57	<b>1.47</b>	1.00	2.27
<b>Total</b>	<b>1834</b>	<b>1.56</b>	1.00	3.57	<b>1.55</b>	1.00	2.78

Fuente: Jurado Nacional de Elecciones (elecciones regulares y elecciones complementarias)

Nuevamente, hay mayor dispersión del voto válido en los GL grandes (5 partidos en promedio), en contraposición a los GL micro donde los alcaldes electos enfrentan una menor oposición política. Asimismo, los valores mínimos y máximos van en la misma dirección que el promedio.

**Cuadro 25. Fragmentación del poder en los votos válidos, 2006 y 2010**  
(Inversa del índice de Herfindhal)

Clasificación	GL	2006			2010		
		promedio	mínimo	máximo	promedio	mínimo	máximo
Grandes	249	<b>5.33</b>	2.00	10.92	<b>5.01</b>	2.28	11.07
Medianos	555	<b>4.74</b>	1.80	10.32	<b>4.59</b>	1.77	9.84
Pequeños	587	<b>4.50</b>	1.34	10.13	<b>4.36</b>	1.05	9.59
Micro	443	<b>3.90</b>	1.02	8.55	<b>3.73</b>	1.00	7.97
<b>Total</b>	<b>1834</b>	<b>4.54</b>	1.02	10.92	<b>4.37</b>	1.00	11.07

Fuente: Jurado Nacional de Elecciones (elecciones regulares y elecciones complementarias)

De este modo, se observa mucha mayor fragmentación del poder político del alcalde a nivel de los votos válidos que en el Concejo Municipal.

### 3.2.13. Resumen de resultados descriptivos para la investigación

Los principales resultados útiles a esta investigación son:

- A nivel departamental, para el año 2008 no se aprecia relación entre la pobreza y el gasto en infraestructura local, sin embargo mejora un poco hacia el año 2014, lo que mostraría que las regiones más pobres no son necesariamente las que más se han beneficiado de recursos para financiar gasto en infraestructura.
- Si bien a nivel global, el “canon, sobrecanon, rentas de aduana y participaciones” representó el 57% del gasto total en infraestructura de los GL, menos de la cuarta parte de municipalidades tuvieron ingresos por canon mayor al 50%.

- La utilización de recursos de los GL para financiar infraestructura difiere según tamaño de municipalidad. Descontando a las municipalidades que reciben canon significativo, los GL con mayor población dan un mayor uso relativo al FONCOMUN y los recursos propios, mientras que los GL más pequeños dan un mayor uso relativo a los recursos ordinarios.
- En cuanto a las TICs, al año 2014 más del 90% de las municipalidades de todos los grupos contó con equipo de telefonía móvil; en internet fue más del 80% excepto en los GL micro donde no llegó al 60%; mientras que sólo las dos terceras partes de los GL contaron con sistema informático de presupuesto excepto en los GL micro con menos de la mitad.
- Respecto a variables de capacidad institucional, para los años 2008-14 en promedio menos del 30% de GL han formulado un expediente técnico por un monto de viabilidad mayor a S/ 1.2 millones, especialmente en los GL pequeños donde sólo el 23% tienen esta capacidad formuladora y en los GL micro es apenas el 7%. Luego, para el año 2014 el 80% de GL han tenido al menos dos profesionales con ligera tendencia creciente, mientras que poco más de la mitad han tenido necesidades de asistencia técnica en formulación y ejecución de proyectos y la tendencia es decreciente.
- Acerca de las variables sociales, son los GL pequeños los que tienen mayor población con pobreza (más de la mitad en promedio); mientras que los años de educación para personas a partir de 15 años aumentó ligeramente (de 7.01 en el 2007 a 7.1 en el 2012), especialmente en los GL grandes y en los GL pequeños. En tanto que la densidad poblacional, medida por la cantidad de personas por kilómetro cuadrado, es de 24 a nivel global para el año 2014, de 11.6 para los GL medianos, de 6.9 para los GL pequeños y de sólo 3.6 para los GL micro. Una menor densidad poblacional debiera complicar la gestión de los proyectos por el encarecimiento de los costos unitarios y por la difícil accesibilidad.
- De otro lado, ha sido baja y decreciente la participación ciudadana en la concertación del presupuesto y en la formulación y control de planes económicos locales (con 15% en el año 2008 y sólo 7% en el año 2014), sucediendo lo contrario con la participación de las juntas vecinales que empezó con 24% en el 2008 y cerró con 38% en el 2014.
- Finalmente, se tiene las variables políticas electorales. Sólo el 21% de alcaldes han sido reelegidos en el 2010 y apenas el 8% tuvieron afiliación partidaria al gobierno nacional. En cuanto a variables de concentración del poder del alcalde, hubo mucho mayor fragmentación a nivel de los votos válidos (4.37 partidos “efectivos” en promedio al año 2010) que en el Concejo Municipal (1.55 partidos “efectivos” en promedio al año 2010), especialmente en las municipalidades más grandes.

### 3.3. Literatura empírica

A continuación se explica más detalladamente lo mencionado al final del marco teórico. De la revisión del estado del conocimiento empírico, se encontró algunas investigaciones relacionadas con el gasto de inversión de los gobiernos locales y sus factores, siendo más útil los documentos relacionados a casos latinoamericanos por tener una realidad económica, social y política más cercana a nuestro país, dada la gran heterogeneidad de capacidades municipales, mayores necesidades básicas de la población y mayor fragmentación política.

- El uso de variables políticas y económicas para explicar el gasto de inversión de los gobiernos locales se puede encontrar en el estudio de Goeminne y Smolders<sup>46</sup> (2009) quienes encuentran significancia de varias de estas variables para la modelación del gasto per cápita en infraestructura pública de Bélgica tales como el grado de fragmentación política del gobierno local, el aumento de la inversión conforme se acerca el año de las elecciones y el efecto de las transferencias del gobierno central, y prestan especial atención a los determinantes políticos; en tanto que Borge y Hopland<sup>47</sup> (2012) encuentran a la cantidad de partidos – medido con la inversa del índice de Herfindahl- y los ingresos propios como determinantes significativos del gasto en mantenimiento de infraestructura en municipalidades de Noruega<sup>48</sup>.
- Acerca del tamaño y temporalidad de la data, el estudio belga usó un panel de 307 municipalidades para el periodo 1996-2006, en tanto que el estudio noruego unió 3 años de data de 345 municipalidades para el periodo 2001-2003. Ambos estudios no clasifican a las municipalidades.
- Sobre la técnica de estimación, el estudio belga utilizó econometría de data panel con efectos aleatorios (sugerido por el test de Hausman), mientras que el estudio noruego usó pool data con MCO debido a la corta dimensión temporal.

---

<sup>46</sup> "Politics and public infrastructure investments in local governments: empirical evidence from Flemish municipalities"

<sup>47</sup> "Maintenance and building conditions in Norwegian local governments: economical and political determinants"

<sup>48</sup> Aunque el gasto en mantenimiento constituye gasto corriente de las municipalidades, considero que la lógica es similar al estudio de los determinantes del gasto en proyectos porque se trata de mantenimiento de infraestructura.

## Bolivia y Colombia

- Investigaciones con información de Colombia (Faguet, 2008<sup>49</sup>) y especialmente de Bolivia (Faguet, 2002<sup>50</sup>) brindan elementos de juicio adicionales para considerar variables económicas sociales y políticas como explicativas del gasto de inversión pública local. Así, el estudio en Bolivia concluye que instituciones del poder civil incrementan la inversión en sectores sociales especialmente en los distritos pequeños debido a la mayor exposición visual de los alcaldes a la rendición de cuentas (efecto transparencia); en contraste a la poca relevancia de la disponibilidad de tecnologías de la información, planificación de proyectos y auditoría del gobierno central; adicionalmente se señala que la descentralización en Bolivia funcionó mejor en los pequeños, pobres y más distantes comunidades. En tanto que el estudio de Faguet (2008), en el que compara los resultados de la descentralización fiscal entre Bolivia y Colombia, señala que los mecanismos de participación ciudadana en Colombia robustecieron la rendición de cuentas de las autoridades locales, que el tamaño del gobierno central debe reducirse dada la restricción de recursos (lo cual no sucedió en Colombia) y que la descentralización hizo la inversión local más equitativa en Bolivia.
- Las variables explicativas útiles para esta investigación, provenientes del estudio de Faguet (2002) son: pobreza, votos de oposición, disponibilidad de sistemas de tecnologías de información en la municipalidad y participación de la población.
- Acerca del tamaño y temporalidad de la data, el estudio boliviano usó información de entre 245 y 270 municipios de los años 1994-1996<sup>51</sup>, en tanto que el estudio colombiano (que no uso econometría) usó data de 950 municipalidades para el periodo 1993-2002.

## Perú

Una investigación muy relacionada a lo que se quiere investigar fue realizada por Loayza, Rigolini y Gonzáles (2014), quienes estudiaron diversos factores económicos, sociales y políticos que afectan al ratio de ejecución de gasto de los gobiernos locales<sup>52</sup>. Aunque la variable dependiente no es igual a la que pretendo investigar, resulta muy parecida al objetivo propuesto, siendo útiles los determinantes que utilizan en la base de datos panel.

<sup>49</sup> "Decentralization's Effects on Public Investment: Evidence and Policy Lessons from Bolivia and Colombia"

<sup>50</sup> "The determinants of central vs local government investment: institutions and politics matter"

<sup>51</sup> El análisis de regresión fue por componentes principales, reduciendo un set de más de 1200 variables a 197. El autor hizo regresiones Tobit por función de gasto.

<sup>52</sup> Definido como el cociente entre el gasto devengado y el PIM (Presupuesto Institucional Modificado)

Dicha investigación identifica previamente de forma cualitativa<sup>53</sup> algunas restricciones que enfrentan las municipalidades para realizar gastos de capital, como la fragmentación política, la falta de recursos para contratar profesionales que diseñen y ejecuten proyectos, y la falta de internet, donde las restricciones de capacidad municipal y tecnologías de información serían más críticas que las restricciones políticas, especialmente en distritos pequeños. Y de forma cuantitativa encuentran como factores de la ejecución del presupuesto de capital al tamaño del presupuesto, al gasto financiado con canon, el nivel educativo de la población, los profesionales en la municipalidad, la tasa de pobreza, los votos del alcalde y la dispersión poblacional.

De este modo, los factores se clasifican en 4 categorías: tamaño del presupuesto y proceso de asignación, capacidad local, necesidades locales y restricciones políticas.

El estudio utiliza información de Consulta Amigable del MEF 2007-2009 por municipio, se separa el gasto municipal entre gasto corriente y gasto de capital (dentro de éste separan los recursos determinados por su menor avance financiero). Para las variables explicativas se utilizó nuevamente la Consulta Amigable del MEF (ingreso total, % del PIM proveniente de recursos naturales), el Registro Nacional de Municipalidades (profesionales en la municipalidad), el Censo de Población y Vivienda 2007 (nivel educativo de los que tienen más de 15 años de edad y población), Mapa de pobreza distrital 2007 y del Jurado Nacional de Elecciones (porcentaje de votos ganadores del alcalde y reelección), además de una variable de dispersión poblacional.

Acerca del tamaño y la temporalidad de la data, usaron 1834 municipalidades con información de gasto, siendo la muestra final un panel desbalanceado de 1688 municipalidades, para el periodo 2007-2009.

Sobre la técnica de estimación, inicialmente hicieron una estimación básica con OLS y errores estándar robustos (“Pool data”); y complementariamente aplicaron “regresiones de cuantiles” (QR) que permite que los efectos estimados varíen de acuerdo al grado de ejecución presupuestal. Luego presentan un modelo extendido que explora otros aspectos del proceso presupuestario: tamaño del proyecto, cambios entre el presupuesto actual y el anterior, cambios entre el PIM y PIA del periodo actual, efectos del gasto multiplicado con

---

<sup>53</sup> Hicieron entrevistas a gobiernos locales en Ayacucho, Arequipa y Lima.

el año 2007 y con el año 2009, y el potencial de generación de recursos propios. El estudio no separa el análisis por tipo de municipalidad.

Los autores concluyen que mejorar el monitoreo o incrementar el presupuesto a la municipalidad sin fortalecer la capacidad local no es buena política. La combinación de tamaño presupuestal y capacidad local es la principal restricción para la ejecución de la inversión.

### Otros estudios de interés

Finalmente, cabe mencionar la existencia de investigaciones latinoamericanas acerca de la eficiencia del gasto corriente de las municipalidades, aunque difieran considerablemente en la variable dependiente de esta investigación, pues permiten realizar dos aportes al presente estudio: la necesidad de clasificar a las municipalidades dado su alto grado de heterogeneidad y aportan algunas variables explicativas. Entre las variables explicativas útiles para esta investigación se tiene:

- FONCOMUN, canon, habitantes por km<sup>2</sup>, población con secundaria completa y con educación superior (Herrera y Francke, 2009<sup>54</sup>);
- Pertenencia del partido local al partido nacional, concentración partidaria y alcalde reelecto (Muñoz, 2010<sup>55</sup>);
- FONCOMUN, educación, nivel de concentración política y mayoría en el concejo municipal (Pacheco, Sánchez y Villena, 2013<sup>56</sup>).

---

<sup>54</sup> "Análisis de la eficiencia del gasto municipal y de sus determinantes", investigación para Perú.

<sup>55</sup> "¿La política importa? Los determinantes políticos de la eficiencia del gasto municipal", investigación para Perú.

<sup>56</sup> "Eficiencia de los gobiernos locales y sus determinantes: un análisis de fronteras estocásticas en datos de panel para municipalidades chilenas".

## 4. HIPÓTESIS

### 4.1. Hipótesis general

En el Perú, para el periodo 2008-2014 existen factores que influyen significativamente en la ejecución de la inversión pública de los Gobiernos locales, como sus fuentes de financiamiento (recursos ordinarios, recursos propios, FONCOMUN, Canon), las tecnologías de información y comunicaciones, la capacidad formuladora de expedientes técnicos, los recursos humanos profesionales, la participación ciudadana, la reelección del alcalde y la concentración del poder en el Concejo Municipal.

### 4.2. Hipótesis específicas

- El tipo de fuente de financiamiento (recursos ordinarios, recursos propios, FONCOMUN, Canon), las tecnologías de información y comunicaciones, la capacidad formuladora de expedientes técnicos y los recursos humanos profesionales influyen significativamente en la ejecución del gasto en proyectos de infraestructura básica por parte de los Gobiernos locales.
- La densidad poblacional, la participación ciudadana y las variables electorales (reelección y afiliación al partido nacional del alcalde, concentración del poder en el Concejo Municipal) influyen significativamente en la ejecución del gasto en proyectos de infraestructura básica por parte de los Gobiernos locales.
- Los factores tienen efecto diferenciado sobre el gasto en proyectos de inversión pública según tamaño del Gobierno Local.
- El gasto público en infraestructura de los Gobiernos Locales en el periodo 2008-2014 no fue orientado hacia los pobres, es decir no aumentó en mayor medida en las zonas de mayor pobreza.

Como se mencionó en las secciones de Introducción y en la Descripción de variables, la variable de resultado principal es el gasto ejecutado en proyectos de infraestructura básica, mientras que el gasto global en proyectos abarca todas las funciones de gasto y es de segunda prioridad. El interés de esta investigación no está sólo en identificar sus factores, sino además en cuantificar su magnitud, y por tipo de municipalidad, a fin de asignar una prioridad de atención de política económica.

Respecto a la primera hipótesis específica, se espera que el mayor uso de fuentes de financiamiento se refleje naturalmente en un mayor gasto en infraestructura, al igual que otras variables que son económicas pero no monetarias: las tecnologías de información y comunicaciones (internet y sistema de presupuesto), la capacidad formuladora y los recursos humanos profesionales.

Acerca de la segunda hipótesis, se espera que la densidad poblacional (personas por kilómetro cuadrado) influya en el gasto en infraestructura dada las economías de escala

(menores costos unitarios por mayores volúmenes de producción) y la mayor accesibilidad a dichas zonas, además de algunas variables políticas como la participación ciudadana y las variables electorales: reelección y afiliación del alcalde al partido nacional (se espera que la primera ejerza un mayor efecto que la segunda) y la concentración del poder del alcalde en el Concejo Municipal (que se espera tenga mayor efecto que la concentración del poder en los votos válidos por el mayor control que ejerce el alcalde).

En cuanto a la última hipótesis, nuevamente, un gasto orientado hacia los pobres o “pro pobre” por parte del Gobierno Local sería explicado por una política de priorización del Gobierno Central para otorgar financiamiento a distritos pobres.

Finalmente, se espera un signo positivo para la mayoría de coeficientes de las variables. Excepto, para los requerimientos de asistencia técnica en formulación y evaluación de proyectos, pues a mayor necesidad de los mismos el GL enfrentará mayores debilidades institucionales para invertir en obras.



## 5. LINEAMIENTOS METODOLÓGICOS

### 5.1. Unidad de observación, lugar y periodo de análisis

La unidad de observación es la municipalidad o gobierno local<sup>57</sup> (GL). Comprende las 1639 municipalidades distritales y las 195 municipalidades provinciales del Perú, conforme a la codificación geográfica del año 2008, para comparabilidad con los años de serie<sup>58</sup>. Para un mejor control y mayor utilidad, el análisis se hará estratificando los GL, haciendo una reagrupación de la clasificación del Plan de Incentivos 2015 del MEF (PI). Ver distribución espacial en el anexo N° 6.

La estratificación propuesta con los 1834 distritos del año base 2008 es como sigue:

- Ciudades principales o **“GL grandes”** (249 GL).- Se juntan las ciudades principales tipo “A” (40 GL) y tipo “B” (209 GL). Ello con la finalidad de no sacrificar muchos grados de libertad pues se consideran hasta 17 variables explicativas en el modelo.
- Ciudades no principales, con más de 500 viviendas urbanas o **“GL medianos”** (555 GL).- Se mantiene el grupo establecido en el Plan de Incentivos.
- Ciudades no principales, con menos de 500 viviendas urbanas, mayor o igual a 2000 habitantes o **“GL pequeños”** (587 GL).- Es parte del grupo “Ciudades no principales, con menos de 500 viviendas urbanas” que contiene a 1030 municipalidades.
- Ciudades no principales, con menos de 500 viviendas urbanas, menor a 2000 habitantes o **“GL micro”** (443 GL).- También es parte del grupo “Ciudades no principales, con menos de 500 viviendas urbanas”.

El periodo de análisis abarca información de años calendario, desde el 2008 hasta el 2014, por disponibilidad de información de gasto en proyectos para todos los gobiernos locales en el marco del Sistema Integrado de Administración Financiera (SIAF), donde desde 2007 las municipalidades distritales vienen registrando sus transacciones y muchos de los problemas respecto a la calidad de la información tienen que ver con transacciones realizadas antes de ese año (Llempén, Morón y Seminario, 2010). A partir del año 2007 se incluye información del Presupuesto Institucional de Apertura (PIA), Presupuesto Institucional Modificado (PIM) y ejecución del gasto de sólo 739 municipalidades; en tanto que a partir del año 2008 se incluye información de todo el universo de municipalidades (1834).

<sup>57</sup> En esta investigación se excluye las mancomunidades municipales.

<sup>58</sup> Los distritos creados después del año 2008 no son considerados en la investigación.

## 5.2. Definición operativa de las variables y bases de datos a utilizar

La definición operativa de las variables y la fuente de información que se utiliza se puede resumir en el siguiente cuadro:

**Cuadro 26. Definición operativa de las variables**

Abreviatura	Nombre completo	Definición operacional	Fuente de información
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>			
Ingpc	Gasto en proyectos per cápita (a precios del año 2008)	Logaritmo neperiano del gasto devengado en proyectos por habitante. Considera todas las funciones de gasto y la población del distrito	SIAF 2008 a 2014; proyecciones demográficas del CPV 2007-INEI
Ingipc	Gasto en proyectos de infraestructura básica per cápita (a precios del año 2008)	Logaritmo neperiano del gasto devengado en Infraestructura básica por habitante. Considera las funciones de gasto Agropecuario, Energía, Transporte, Saneamiento, Salud y Educación, así como la población del distrito	SIAF 2008 a 2014; proyecciones demográficas del CPV 2007-INEI
<b>VARIABLES EXPLICATIVAS</b>			
Inro_	Recursos ordinarios per cápita (a precios del año 2008)	Logaritmo neperiano (Ln) del gasto devengado en proyectos con recursos ordinarios por habitante	SIAF 2008 a 2014
Inrp_	Recursos propios per cápita (a precios del año 2008)	Ln del gasto devengado en proyectos con recursos propios por habitante	SIAF 2008 a 2014
Infm_	FONCOMUN per cápita (a precios del año 2008)	Ln del gasto devengado en proyectos con FONCOMUN por habitante	SIAF 2008 a 2014
Inr18_	Canon y otros per cápita (a precios del año 2008)	Ln del gasto devengado en proyectos con canon, regalías y participaciones por habitante	SIAF 2008 a 2014
int_	Internet en el GL	Variable dicotómica que indica si el GL cuenta con internet	RENAMU 2009 a 2015
si	Sistema informático de presupuesto del GL	Variable dicotómica que indica si el GL cuenta con sistema informático de presupuesto	RENAMU 2009 a 2015
etg	Expediente técnico no pequeño	Variable dicotómica que indica si el GL formuló al menos un expediente técnico para una inversión mayor a S/ 1.2 millones	SIAF 2008 a 2014
rh	Recursos humanos profesionales del GL	Variable dicotómica que indica si el GL cuenta con al menos 2 profesionales	RENAMU 2009 a 2015
asi	Asistencia técnica en formulación y ejecución de proyectos	Variable dicotómica que indica si el GL requiere asistencia técnica en formulación y ejecución de proyectos	RENAMU 2009 a 2015
pciud	Participación ciudadana	Participación de la población en el presupuesto y en planes económicos locales	RENAMU 2009 a 2015
pobr	Pobreza monetaria	Porcentaje de población del distrito con pobreza monetaria total	Mapa de pobreza 2007-2009-2013 INEI
edu	Educación	Promedio de años de educación para personas de 15 a más años	CPV 2007 ; Barrido censal SISFOH 2012-13
dens	Densidad poblacional	Población por kilómetro cuadrado distrital	Proyecciones de población y Compendio estadístico del INEI
rel_	Alcalde reelecto	Variable dicotómica que indica si fue reelecto	JNE
nac_	Afiliación del alcalde igual al del partido nacional	Variable dicotómica que indica si la afiliación del alcalde es igual al del partido nacional	JNE
may_	Concentración del poder en el Concejo Municipal	Inversa del Índice de concentración de Herfindhal	JNE
vot_	Concentración del poder en los Votos válidos	Inversa del Índice de concentración de Herfindhal	JNE

Las variables relacionadas al gasto de capital o monetarias están expresadas en términos reales o constantes (Ingpc, Ingipc, Inro\_, Inrp\_, Infm\_, Inr18\_), a precios del año 2008, para comparaciones de volumen. Así, interesa saber qué factores efectivamente incrementan la inversión en infraestructura de las municipalidades, descontando el efecto de la variación de los precios. Para ello se deflactó el gasto de capital nominal con el índice de precios de materiales de la construcción (fuente INEI con base Diciembre 2003=100); donde luego del cambio de base al año 2008 del índice se aplicó la siguiente fórmula para obtener el gasto de capital real:

$$\text{Gasto}_{t_{08}} = \text{Gasto}_t / \text{IP}_{(2008=100)} \times 100$$

Donde:

Gasto<sub>t\_08</sub>: Gasto de capital real o a precios constantes (a precios del año 2008)

Gasto<sub>t</sub>: Gasto de capital nominal o a precios corrientes

IP<sub>(2008=100)</sub>: Índice de precios de materiales de la construcción (base 2008=100)

Posteriormente, se aplicó logaritmo al gasto de capital real dividido con la población.

De otro lado, cabe precisar que a fin de tener un panel balanceado se completó los años de algunas variables con el periodo más cercano:

- Pobreza. Los valores del 2007 se usaron en el 2008, los del 2009 en los años 2010 a 2012, y la del 2013 en el 2014.
- Educación. Los valores del 2007 se usaron en los años 2008 a 2011, y la del 2012 en el 2013 y 2014.
- Reección del alcalde, afiliación al partido nacional del alcalde, concentración del poder en el Concejo Municipal y concentración del poder en los votos válidos. Los resultados de las elecciones 2006 se usaron para el periodo 2008-2010 mientras que los resultados de las elecciones 2010 se utilizaron para el periodo 2011-2014. Considera tanto elecciones regulares como complementarias.

### 5.3. Modelación econométrica

Modelos y estimadores

La modelación del gasto en proyectos se hará usando un panel de datos, pues presenta varias ventajas, a diferencia del modelo Pooled<sup>59</sup> (que agrupa todos los datos como si fueran

<sup>59</sup> El estimador de MCO Combinados se plantea así:  $y_{it} = \alpha + x'_{it}\beta + \mu_{it}$ , donde  $i$  son los individuos,  $t$  el tiempo y  $\mu$  el error clásico. Si  $\text{Cov}[\mu_{it}, x_{it}] = 0$  entonces es suficiente para la consistencia de  $\beta$  (Cameron y Trivedi, 2005)

un solo corte transversal y asume que no existe heterogeneidad no observable entre individuos). Entre ellas, como señala Cameron y Trivedi (2005) se tiene: el incremento de la precisión en la estimación al controlar la correlación de los errores en la regresión para cada individuo, permitir heterogeneidad no observada entre individuos correlacionada con los regresores (solución al problema de variables omitidas como menciona Wooldridge, 2002), y la posibilidad de aprender la dinámica del comportamiento individual.

Un panel de datos permite utilizar variables que cambian entre individuos (municipalidades) y en el tiempo, sean o no observables por el investigador, siendo una gran ventaja el control de variables omitidas que no varían o varían muy poco en el tiempo. La cuestión clave no es si dicha heterogeneidad individual no observable deba ser tratada como una variable aleatoria o un parámetro a ser estimado, sino en si está o no correlacionado con los regresores (Wooldridge, 2002). Así, en función al tratamiento de la heterogeneidad no observable entre municipios, se evaluarán dos modelos:

a) **Panel con Efectos Fijos (EF)**: asume que existe heterogeneidad no observable ( $\alpha_i$ ) que está correlacionada con las variables explicativas. Es útil especialmente si se sospecha de que faltan variables en el modelo, lo que permite controlar la endogeneidad de los regresores si  $\text{Cov}(x'_{it}, \alpha_i) \neq 0$ .

Aplicar EF es como si cada individuo tuviera un diferente término de intercepto aunque todas las pendientes sean iguales. Variables que no cambian en el tiempo no son modeladas. No se puede identificar  $E[y_{it}|x_{it}]$  pues  $E[\alpha_i|x_{it}]$  varía con  $x_{it}$  y no se sabe cómo varía, sin embargo si se puede identificar el efecto marginal de  $\beta$  (Cameron y Trivedi, 2005). Los estimadores aplicables a esta investigación son:

- Estimador *within* o intragrupos<sup>60</sup>. Elimina la heterogeneidad no observada entre municipalidades e invariante en el tiempo ( $\alpha_i$ ), modelando como MCO a los desvíos de las variables originales con respecto a la media de los individuos. Como señala Cameron y Trivedi (2005), se parte de:
  - Modelo con variables originales:  $y_{it} = \alpha_i + x'_{it}\beta + \varepsilon_{it}$
  - Se toma el promedio sobre el tiempo:  $\bar{y}_i = \alpha_i + \bar{x}'_i\beta + \bar{\varepsilon}_i$
  - Se aplica desviaciones de las variables originales respecto a la media:

$$y_{it} - \bar{y}_i = (\alpha_i - \alpha_i) + (x_{it} - \bar{x}_i)' \beta + (\varepsilon_{it} - \bar{\varepsilon}_i)$$

<sup>60</sup> Como señala Wooldridge (2010), el nombre *within* es porque “MCO usa la variación en el tiempo en las variables dentro de cada observación de corte transversal”.

Y desaparece  $\alpha_i$ , quedando así:

$$\dot{y}_{it} = \dot{x}'_{it}\beta + \dot{\varepsilon}_{it}$$

Donde:

$y_{it}$  es el logaritmo del gasto en proyectos para la municipalidad "i" en el año "t"

$x'_{it}$  es el conjunto de variables explicativas que cambian entre individuos y en el tiempo

$\varepsilon_{it}$  es el término de error idiosincrático que cambia entre individuos y en el tiempo

$\dot{y}_{it}$ ,  $\dot{x}'_{it}$ ,  $\dot{\varepsilon}_{it}$  representan la desviación del valor de las variables (dependiente e independientes) y de los errores en el año "t" respecto a la media de todos los años.

- Estimador de primeras diferencias. Elimina  $\alpha_i$  de la ecuación original, restando el primer rezago de las observaciones:

$$y_{it} - y_{i,t-1} = (\alpha_i - \alpha_{i,t-1}) + (x_{it} - x_{i,t-1})'\beta + (\varepsilon_{it} - \varepsilon_{i,t-1})$$

Quedando así:

$$y_{it} - y_{i,t-1} = (x_{it} - x_{i,t-1})'\beta + (\varepsilon_{it} - \varepsilon_{i,t-1})$$

Los estimadores de EF serán consistentes si el error idiosincrático ( $\varepsilon_{it}$ ) es i.i.d. (independientes e idénticamente distribuidos, con media 0 y varianza constante).

- b) **Panel con Efectos Aleatorios (EA)**: asume que existe heterogeneidad no observable que NO está correlacionada con las variables explicativas. La trata como parte del error clásico, como un error compuesto ( $v_{it} = \alpha_i + \varepsilon_{it}$ ). El coeficiente no se estima por MCO, sino con FGLS (Mínimos Cuadrados Generalizados Factibles):

$$y_{it} = \alpha + x'_{it}\beta + v_{it}$$

EA si puede identificar  $E[y_{it}|x_{it}]$  pues se asume  $E[\alpha_i|x_{it}] = \alpha$ . Donde  $\alpha$  es un intercepto escalar no aleatorio que puede ser normalizado a una media de cero (Cameron y Trivedi., 2005).

Dado que hay 2 variables de resultado y 2 formas de modelar (EA o EF), esta investigación cuenta con 4 modelaciones.

En detalle, la alternativa con EA presenta dos modelos:

$$\begin{aligned} \ln(GProyppc_{it}) = & \beta_0 + \beta_1(\lnro_{-it}) + \beta_2(\lnrp_{-it}) + \beta_3(\lnfm_{-it}) + \beta_4(\lnr18_{-it}) + \beta_5(int_{it}) \\ & + \beta_6(si_{it}) + \beta_7(etg_{it}) + \beta_8(rh_{it}) + \beta_9(asi_{it}) + \beta_{10}(pobr_{it}) + \beta_{11}(edu_{it}) \\ & + \beta_{12}(dens_{it}) + \beta_{13}(pciud_{it}) + \beta_{14}(rel_{it}) + \beta_{15}(nac_{it}) + \beta_{16}(may_{-it}) \\ & + \beta_{17}(vot_{-it}) + v_{it} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \ln(GProyipc_{it}) = & \beta_0 + \beta_1(\lnro_{-it}) + \beta_2(\lnrp_{-it}) + \beta_3(\lnfm_{-it}) + \beta_4(\lnr18_{-it}) + \beta_5(int_{it}) \\ & + \beta_6(si_{it}) + \beta_7(etg_{it}) + \beta_8(rh_{it}) + \beta_9(asi_{it}) + \beta_{10}(pobr_{it}) + \beta_{11}(edu_{it}) \\ & + \beta_{12}(dens_{it}) + \beta_{13}(pciud_{it}) + \beta_{14}(rel_{it}) + \beta_{15}(nac_{it}) + \beta_{16}(may_{-it}) \\ & + \beta_{17}(vot_{-it}) + v_{it} \end{aligned}$$

Donde:

- ❖  $i$  es la municipalidad,  $t$  es el año
  - ❖  $GProyppc_{it}$  es el gasto en proyectos por habitante para cada municipalidad  $i$  en el año  $t$
  - ❖  $GProyipc_{it}$  es el gasto en proyectos de infraestructura básica por habitante para cada municipalidad  $i$  en el año  $t$
- $Inro_{-it}$ : es el gasto en proyectos con recursos ordinarios
  - $Inrp_{-it}$ : es el gasto en proyectos con recursos propios
  - $Infm_{-it}$ : es el gasto en proyectos con FONCOMUN
  - $Inr18_{-it}$ : es el gasto en proyectos con el rubro 18 (canon, sobre canon, regalías, rentas de aduana y participaciones)
  - $int_{it}$ : Acceso a internet de la municipalidad
  - $si_{it}$ : Acceso a sistema informático de presupuesto de la municipalidad
  - $etg_{it}$ : Formulación de al menos un expediente técnico para una inversión mayor a S/ 1.2 millones
  - $rh_{it}$ : El GL cuenta con al menos 2 profesionales
  - $asi_{it}$ : El GL requiere asistencia técnica en formulación y ejecución de proyectos
  - $pobr_{it}$ : Porcentaje de población con pobreza monetaria en el distrito
  - $edu_{it}$ : Años promedio de educación para personas de 15 a más años
  - $dens_{it}$ : Densidad poblacional en el distrito (personas / kilómetros cuadrados)
  - $pciud_{it}$ : Participación de la población en el presupuesto y en los planes económicos locales
  - $rel_{it}$ : Alcalde reelecto (en las elecciones 2006 y 2010)
  - $nac_{it}$ : Alcalde cuyo partido es el mismo del que ganó las elecciones presidenciales (2006 y 2010)
  - $may_{it}$ : Cantidad de partidos efectivos en el Concejo Municipal (2006 y 2010)
  - $vot_{it}$ : Cantidad de partidos efectivos en las elecciones (2006 y 2010)

Y en detalle, la alternativa con EF presenta dos modelos:

$$\begin{aligned} \ln(GPröyyc_{it}) = & \beta_0 + \beta_1(\ln r\ddot{o}_{-it}) + \beta_2(\ln r\ddot{p}_{-it}) + \beta_3(\ln f\ddot{m}_{-it}) + \beta_4(\ln r\ddot{i}8_{-it}) + \beta_5(\ln \ddot{t}_{it}) \\ & + \beta_6(s\ddot{i}_{it}) + \beta_7(et\ddot{g}_{it}) + \beta_8(r\ddot{h}_{it}) + \beta_9(as\ddot{i}_{it}) + \beta_{10}(po\ddot{b}r_{it}) + \beta_{11}(ed\ddot{u}_{it}) \\ & + \beta_{12}(de\ddot{n}s_{it}) + \beta_{13}(pc\ddot{u}d_{it}) + \beta_{14}(re\ddot{l}_{it}) + \beta_{15}(n\ddot{a}c_{it}) + \beta_{16}(m\ddot{a}y_{-it}) \\ & + \beta_{17}(vo\ddot{t}_{-it}) + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \ln(GPröyyc_{it}) = & \beta_0 + \beta_1(\ln r\ddot{o}_{-it}) + \beta_2(\ln r\ddot{p}_{-it}) + \beta_3(\ln f\ddot{m}_{-it}) + \beta_4(\ln r\ddot{i}8_{-it}) + \beta_5(\ln \ddot{t}_{it}) \\ & + \beta_6(s\ddot{i}_{it}) + \beta_7(et\ddot{g}_{it}) + \beta_8(r\ddot{h}_{it}) + \beta_9(as\ddot{i}_{it}) + \beta_{10}(po\ddot{b}r_{it}) + \beta_{11}(ed\ddot{u}_{it}) \\ & + \beta_{12}(de\ddot{n}s_{it}) + \beta_{13}(pc\ddot{u}d_{it}) + \beta_{14}(re\ddot{l}_{it}) + \beta_{15}(n\ddot{a}c_{it}) + \beta_{16}(m\ddot{a}y_{-it}) \\ & + \beta_{17}(vo\ddot{t}_{-it}) + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

Donde cada una de las variables está expresada como desviaciones del valor de cada observación en el año “t” respecto a la media de todos los años. Y  $\varepsilon_{it}$  es el término de error idiosincrático, que debe tener las propiedades deseadas en un modelo MELI.

Cabe mencionar que el test de Hausman con errores robustos<sup>61</sup> (Hoechle, 2007) ayudará a decidir entre el uso de un estimador “consistente” -cuando hay endogeneidad por presencia de variables omitidas (Efectos fijos)- versus un estimador “eficiente” (Efectos aleatorios) que asume que los regresores no están correlacionados con  $\alpha_i$ . Si se rechaza la hipótesis nula de que el modelo adecuado es EA, entonces se preferirá usar el estimador de Efectos Fijos.

Procedimiento para obtener errores estándar robustos

Si MCO Combinados o “Pooled data” es una buena opción para modelar la inversión pública local, entonces sus errores  $\mu_{it}$  deben ser homocedásticos (constantes dado cualquier valor de las variables explicativas), no autocorrelacionados serialmente (su valor esperado para diferentes periodos, condicionado a las variables explicativas, debe ser cero), ni tener dependencia espacial (que los errores entre municipalidades en un mismo periodo no estén correlacionados), para que de esta forma los errores estándar de los coeficientes no estén sesgados y se pueda hacer buena inferencia. En caso haya estos problemas (además de probar que  $\alpha_i$  no tiene varianza cero), entonces será mejor usar un modelo de panel de datos que utilice errores ajustados por heterocedasticidad, correlación serial y correlación entre paneles.

<sup>61</sup> Robusto a la presencia de heterocedasticidad, autocorrelación serial y correlación entre individuos o dependencia espacial.

Si al aplicar el test de Hausman modificado se concluye que el modelo de Efectos Fijos es mejor alternativa frente al modelo de Efectos Aleatorios, entonces convendrá usar la corrección de errores estándar de Driscoll y Kraay (1997) por ser no sólo robusta a la presencia de heterocedasticidad y autocorrelación, sino también a la correlación entre paneles. Por su parte, Hoechle (2007) desarrolla la programación en el Stata para implementar los errores estándar robustos de Driscoll y Kraay; así como muestra mediante simulaciones de Monte Carlo, que dichos errores están mejor “calibrados” o robustos (aún para periodos cortos) que otras alternativas que no tienen en cuenta el problema de correlación de los errores entre individuos.

Con todo esto, la modelación final de la inversión pública local no sólo controlará la heterogeneidad no observable entre municipalidades, sino también tendrá errores estándar mejor estimados ante la presencia de heterocedasticidad, autocorrelación y correlación entre paneles, que permita hacer inferencia.



## 6. RESULTADOS

En esta parte se muestra los resultados de la investigación, empezando por la estadística descriptiva longitudinal, para explicar el comportamiento de las variables entre individuos y en el tiempo que permita encontrar algunas relaciones. Luego se probará que inicialmente el modelo de Efectos Aleatorios resulta mejor a la opción de Pooled data y se analizará si los errores presentan los problemas de heterocedasticidad, autocorrelación y correlación entre paneles, que afecta la consistencia y la eficiencia de los estimadores.

Después se procede a seleccionar entre el modelo de Efectos Fijos y el de Efectos Aleatorios, mediante un test de Hausman que considere el ajuste por errores heterocedásticos, con correlación serial y con correlación entre paneles. Finalmente, se muestra los resultados finales de la modelación de la ejecución de la inversión pública local con Efectos Fijos, tanto de forma global como por tipo de municipalidad, que permita identificar a los coeficientes que resulten estadísticamente significativos así como cuantificar su magnitud en función del valor de las elasticidades y las semi-elasticidades.

### 6.1. Estadística longitudinal

La estadística resumen muestra que la media global<sup>62</sup> del logaritmo del gasto total en proyectos (Ingpc) es sólo 8% mayor al logaritmo del gasto en proyectos de infraestructura básica (Ingipc), y que además presenta menor error estándar y menor coeficiente de variación global (16% vs 20%).

Adicionalmente, la variabilidad entre individuos (between) es algo mayor que la variabilidad entre los años (within).

**Cuadro 27a. Estadística resumen de panel: variación inter e intra municipal**  
(variables dependientes)

Variable	Variación	Mean	Std. Dev.	Min	Max	Obs
Ingpc	overall	6.1980	0.9960	-	10.3	N = 12838
	between		0.8159	2.6	9.8	n = 1834
	within		0.5716	1.2	8.9	T = 7
Ingipc	overall	5.7370	1.1597	-1.4	10.1	N = 12838
	between		0.8568	2.1	9.3	n = 1834
	within		0.7817	0.0	9.6	T = 7

La media que figura en las variables dummy se refiere a la proporción de datos que tienen el valor de 1. Ejemplo: A nivel global, el 28.44% de GL formuló al menos un expediente técnico por un monto de inversión significativo.

Al observar la estadística descriptiva de las variables explicativas, en la mayoría se tiene una cercana variabilidad de la media entre individuos que en el tiempo; sin embargo en las

<sup>62</sup> Considerando todos los individuos y todos los años

variables de pobreza, educación y densidad poblacional (pobr, edu, dens) resulta mucho mayor y podría reducir la precisión en la estimación de una regresión con EF.

**Cuadro 27b. Estadística resumen de panel: variación inter e intra municipal**  
(variables explicativas)

Variable	Variación	Mean	Std. Dev.	Min	Max	Obs
Inro_	overall	2.9443	2.5414	-5.4	9.7	N = 12838
	between		1.1244	-0.7	7.0	n = 1834
	within		2.2792	-5.4	8.4	T = 7
Inrp_	overall	1.2286	1.9005	-9.1	8.4	N = 12838
	between		1.4079	-2.5	6.3	n = 1834
	within		1.2771	-6.7	6.5	T = 7
Infm_	overall	3.1541	1.8412	-5.8	7.6	N = 12838
	between		1.5125	-1.3	6.7	n = 1834
	within		1.0505	-4.4	7.8	T = 7
Inr18_	overall	5.1044	1.8692	-10.6	10.3	N = 12838
	between		1.5456	-0.9	9.8	n = 1834
	within		1.0518	-7.0	9.7	T = 7
int_	overall	0.7381	0.4397	-	1.0	N = 12838
	between		0.3316	-	1.0	n = 1834
	within		0.2887	-0.1	1.6	T = 7
si	overall	0.5622	0.4961	-	1.0	N = 12838
	between		0.3389	-	1.0	n = 1834
	within		0.3625	-0.3	1.4	T = 7
etg	overall	0.2844	0.4511	-	1.0	N = 12838
	between		0.3405	-	1.0	n = 1834
	within		0.2961	-0.6	1.1	T = 7
rh	overall	0.7886	0.4083	-	1.0	N = 12838
	between		0.2631	-	1.0	n = 1834
	within		0.3123	-0.1	1.6	T = 7
asi	overall	0.6707	0.4700	-	1.0	N = 12838
	between		0.2313	-	1.0	n = 1834
	within		0.4091	-0.2	1.5	T = 7
pciud	overall	0.1203	0.3254	-	1.0	N = 12838
	between		0.1745	-	0.9	n = 1834
	within		0.2746	-0.7	1.0	T = 7
pobr	overall	49.9373	23.5878	-	99.7	N = 12835
	between		21.2487	0.5	88.7	n = 1834
	within		10.2555	4.3	104.4	T-bar = 6.99836
edu	overall	7.0472	1.8095	2.2	13.9	N = 12830
	between		1.7891	2.9	13.6	n = 1834
	within		0.2715	5.3	8.4	T-bar = 6.99564
dens	overall	415.7323	2249.2980	0.1	26,743.4	N = 12838
	between		2248.9830	0.1	26,468.9	n = 1834
	within		61.4557	-902.7	1,777.1	T = 7
rel_	overall	0.2171	0.4123	-	1.0	N = 12838
	between		0.2962	-	1.0	n = 1834
	within		0.2868	-0.4	0.8	T = 7
nac_	overall	0.1019	0.3025	-	1.0	N = 12838
	between		0.2327	-	1.0	n = 1834
	within		0.1934	-0.5	0.7	T = 7
may_	overall	1.5564	0.2167	1.0	3.6	N = 12838
	between		0.2068	1.2	2.7	n = 1834
	within		0.0651	0.7	2.8	T = 7
vot_	overall	4.4409	1.4835	1.0	11.1	N = 12838
	between		1.2789	1.4	10.0	n = 1834
	within		0.7524	1.2	7.7	T = 7

Tabulación de variables dicotómicas entre individuos y en el tiempo. Con excepción de “rh”, la cantidad de datos (observaciones: GL y años) que tuvieron el valor de la variable dummy igual a uno está por debajo del 29%. Luego, el 98% de los GL alguna vez tuvieron “recursos humanos profesionales”; en contraste a un 38.6% de GL donde alguna vez los alcaldes fueron reelegidos. Y de éstos, los GL que siempre tuvieron dicha condición, destaca otra vez “rh” con el 80.5%; en contraste a participación ciudadana con sólo el 27.2%. Ello permite mostrar el grado de estabilidad de las variables dummy en el tiempo.

**Cuadro 28. Tabulación panel para algunas variables algunas variables dicotómicas**

Variable	Valor	Overall		Between		Within
		Freq.	Percent	Freq.	Percent	Percent
etg	0	9187	71.6	1703	92.9	77.1
	1	3651	28.4	950	51.8	54.9
	Total	12838	100.0	2653	144.7	69.1
rh	0	2714	21.1	1026	55.9	37.8
	1	10124	78.9	1797	98.0	80.5
	Total	12838	100.0	2823	153.9	65.0
pciud	0	11293	88.0	1834	100.0	88.0
	1	1545	12.0	812	44.3	27.2
	Total	12838	100.0	2646	144.3	69.3
rel_	0	10051	78.3	1743	95.0	82.4
	1	2787	21.7	707	38.6	56.3
	Total	12838	100.0	2450	133.6	74.9

Probabilidades de transición. Considerando nuevamente las variables dicotómicas, el 75.8% de observaciones que formuló “etg” en un periodo, siguió haciéndolo en el siguiente periodo. El 89.5% de observaciones que tuvo recursos humanos profesionales en un periodo, lo siguió teniendo en el siguiente año. Y en participación ciudadana fue sólo el 40.4%. Esto también muestra la estabilidad de las variables, donde “rh” y “pciud” se contraponen. Ver cuadros del anexo N° 7.

Gráficos de dispersión “within”. En el anexo N° 8 se muestra las relaciones entre la variable dependiente de gasto total en proyectos per cápita con cada variable continua, expresado como las desviaciones de las variables respecto a su media individual. Así, se aprecia una relación directa con las fuentes de financiamiento (recursos ordinarios, recursos propios, FONCOMUN, “canon y otros”) y con educación; en contraste a pobreza y los votos válidos.

## 6.2. Análisis de los errores

El modelo de “Pooled” data se descarta, ya que según el test de Breusch-Pagan se rechaza la hipótesis nula de que no hay efectos aleatorios (se rechaza que  $\alpha_i$  tenga varianza nula), para ambas variables de resultado.

De otro lado, se rechaza la hipótesis nula de que no hay autocorrelación de primer orden en los errores, según el test de Wooldridge, para ambas variables de resultado.

**Cuadro 29. Pruebas de análisis de los errores**

Variable dependiente		Breusch-Pagan 1/	Wooldridge 2/	Pesaran 3/	Wald modificado 4/
Gasto en proyectos per cápita	Valor estadístico	4932.29	32.342	324.801	77,041
	p-value	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Gasto en proyectos de infraestructura básica per cápita	Valor estadístico	1899.11	11.104	202.9	150000
	p-value	0.0000	0.0009	0.0000	0.0000

1/  $H_0$ : No hay efectos aleatorios

2/  $H_0$ : No hay correlación serial en los errores

3/  $H_0$ : No hay correlación entre paneles

4/  $H_0$ : No hay heterocedasticidad

Asimismo, se rechaza la hipótesis de independencia entre paneles, según el test de Pesaran, por lo que hay correlación de los errores entre municipalidades, para ambas variables de resultado.

Finalmente, el test modificado de Wald señala existencia de heterocedasticidad, pues se rechaza la hipótesis nula de errores con igual varianza, para ambas variables de resultado.

Por lo tanto, a la luz de estas pruebas, se hace necesario usar un modelo de Panel Data, que considere errores ajustados por heterocedasticidad, autocorrelación y correlación entre paneles.

## 6.3. Selección entre EA vs EF

El test de Hausman modificado<sup>63</sup> ayudará a decidir entre el uso de un modelo “eficiente” en ausencia de endogeneidad ( $Cov(x'_{it}, \alpha_i) = 0$ ) o Efectos Aleatorios (EA), frente a un modelo

<sup>63</sup> A diferencia del test de Hausman estándar, considera errores con presencia de heterocedasticidad, autocorrelación y correlación entre paneles. El procedimiento en Stata lo desarrolló Hoeschle (2007), en base a la propuesta teórica de Driscoll-Kraay (1997).

siempre “consistente” que tolera la presencia arbitraria de heterogeneidad no observada que está correlacionada con las variables explicativas o de Efectos Fijos (EF).

**Cuadro 30. Resultados del test de Hausman: EA vs EF**

Variable dependiente		Prueba modificada de Hausman 1/ 2/
Gasto en proyectos per cápita	Valor estadístico	15.37
	p-value	0.0021
Gasto en proyectos de infraestructura básica per cápita	Valor estadístico	79.7
	p-value	0.0000

1/ H<sub>0</sub>: La diferencia entre los coeficientes no es sistemática (se prefiere el modelo "Eficiente": EA)

2/ Es la versión modificada del test preparado por Hoechle (2007), dado que se modeló con errores corregidos de autocorrelación, heterocedasticidad y correlación espacial o contemporánea.

Así, el test modificado de Hausman indica el rechazo de la hipótesis nula, de que el mejor modelo es el de Efectos Aleatorios, por lo que se usará el modelo de Efectos Fijos para ambas variables de resultado.

#### **6.4. Resultados finales**

En el cuadro 31 se presentan los resultados finales de la estimación “within” o intragrupal para ambas variables dependientes estudiadas, según la reclasificación de municipalidades del Plan de Incentivos del MEF propuesta en esta investigación. En tanto que en el cuadro 32 se exploran otras características de la información, agrupando a los GL de acuerdo a su tenencia de ingresos por canon<sup>64</sup>.

##### 6.4.1. Según reclasificación del Plan de Incentivos del MEF

###### En el gasto total en proyectos per cápita de los GL

De acuerdo al cuadro N<sup>o</sup> 31, a nivel global, la mayoría de factores propuestos para explicar esta variable dependiente resultan estadísticamente significativos. Entre los cuales están las fuentes de financiamiento (Inro\_, Inrp\_, Infm\_, Inr18\_), las TICs del tipo sistema informático de presupuesto (si), la formulación de expedientes técnicos “grandes” (etg), los recursos humanos profesionales (rh), la asistencia técnica en formulación y ejecución de proyectos (asi), la participación ciudadana (pciud), la reelección (rel\_), la afiliación al partido nacional del alcalde (nac\_) y la concentración del poder en los votos válidos (vot\_); además de las variables dummy temporales que revelan un fuerte efecto de la heterogeneidad no observable entre años.

<sup>64</sup> En el anexo N<sup>o</sup> 10 se muestra información complementaria de los factores de la inversión local, separando a los GL entre provinciales y distritales

Como las fuentes de financiamiento están expresadas en logaritmos, los coeficientes miden las elasticidades respecto al gasto en proyectos; mientras que los demás coeficientes se interpretan como semielasticidades<sup>65</sup>.

Así, incrementar los recursos ordinarios en 1%<sup>66</sup> elevaría el gasto total per cápita en 14.0%, aumentar los recursos propios en 1% lo incrementaría en 3.73%, subir FONCOMUN en 1% lo elevaría en 4.56%, y elevar el uso de “canon y otros” en 1% lo aumentaría en 21.1%. En cuanto a las variables dummy, si el GL puede formular expedientes técnicos grandes entonces se elevaría el gasto total per cápita en 4.0%, si dispone de un sistema informático de presupuesto aumentaría en 1.7%, si cuenta con recursos humanos profesionales se incrementaría en 4.0%, si requiere asistencia técnica en formulación y ejecución de proyectos disminuiría en 3.0%, si hay participación ciudadana<sup>67</sup> aumentaría en 2.3%, si el alcalde es reelegido aumentaría en 3.4%, y se incrementaría un notable 11.2% si el alcalde está afiliado al partido nacional.

Por grupos, hay diferencias notables en los coeficientes, pero dado que el interés principal de la investigación recae en la provisión de infraestructura local para mejorar las condiciones de vida y pobreza, el análisis dará énfasis a los grupos de GL “medianos”, “pequeños” y “micro”<sup>68</sup>.

Así, a nivel inter-grupal se tiene lo siguiente:

- La elasticidad del gasto con recursos propios es ligeramente mayor en los GL “pequeños” y “micro”; mientras que la elasticidad del gasto con FONCOMUN y la formulación de expedientes técnicos “grandes” es mayor en los GL “medianos”.
- GL “micro” que cuentan con recursos humanos profesionales incrementan más el gasto per cápita en proyectos que los GL “pequeños” (8.8% vs 3.5%). Asimismo, la participación ciudadana también tiene un efecto mayor en los GL “micro” que en los GL “pequeños” (6.6% de semi-elasticidad vs 2.0%).
- Los GL “medianos” con alcalde reelecto o afiliado al partido nacional presentan una semi-elasticidad mucho mayor que en GL “micro”.
- GL “pequeños” que tienen un partido rival adicional en el Concejo Municipal tendrían una mayor presión de gasto de capital haciéndolo elevar en 36.5%<sup>69</sup>; en contraste a los

<sup>65</sup> Si  $\beta_k$  es el coeficiente de las variables explicativas no expresadas como logaritmo, la interpretación de semielasticidad del coeficiente no es estrictamente directa, sino está dado por  $[\exp(\beta_k) - 1] * 100$

<sup>66</sup> Manteniendo constante el efecto de las demás variables (condición *ceteris paribus*).

<sup>67</sup> En la concertación del presupuesto y en la formulación y control de planes económicos locales.

<sup>68</sup> Considerar a los GL “grandes” en la investigación serviría para algunas comparaciones intergrupales y tener al universo de GL.

<sup>69</sup> Resultado que coincide con una de las hipótesis del trabajo de Goeminne y Smolders (2009), en el que los GL más fragmentados tendrían mayor nivel de inversión pública, debido a que tienden a ser menos restrictivos en sus políticas fiscales o porque deben satisfacer a más grupos partidarios.

GL “grandes” donde una mayor concentración del poder (y por tanto menor cantidad de partidos) lo incrementaría en 29.3%.

- Y en la concentración de votos válidos, mientras que incrementar un partido en los GL “medianos” genera una mayor presión de gasto de capital haciéndolo elevar en 1.2%; con un partido menos en los GL “pequeños” generaría un incremento del gasto de capital per cápita en similar magnitud (1.2%).

En tanto que a nivel intra-grupal se observa lo siguiente:

- En los GL “medianos”, los principales factores que generan mayor incremento porcentual son el gasto con “canon y otros”, las variables políticas asociadas al alcalde (reelección y afiliación al partido nacional), el gasto con recursos ordinarios, la formulación de expedientes técnicos “grandes”, y el gasto con FONCOMUN.
- En los GL “pequeños”, el ranking de factores está dado por la menor concentración del poder en el Concejo Municipal, el gasto con “canon y otros”, el gasto con recursos ordinarios, los requerimientos de asistencia técnica y el gasto con FONCOMUN.
- En los GL “micro”, los principales factores son el gasto con “canon y otros”, el gasto con recursos ordinarios, el contar con recursos humanos profesionales, la afiliación al partido nacional del alcalde, la participación ciudadana y la reelección del alcalde.

#### En el gasto en proyectos de infraestructura **básica** per cápita de los GL

A nivel global, también la mayoría de factores propuestos para explicar esta variable dependiente resultan ser estadísticamente significativos. Entre los cuales están las fuentes de financiamiento (Inro\_, Inrp\_, Infm\_, Inr18\_), las TICs del tipo sistema informático de presupuesto, la formulación de expedientes técnicos “grandes”, los recursos humanos profesionales, la asistencia técnica en formulación y ejecución de proyectos y la afiliación al partido nacional del alcalde; además las variables dummy temporales resultan más importantes en los años 2010, 2012 y 2014. De otro lado, a diferencia de la primera variable dependiente, la mayor densidad poblacional si es estadísticamente significativo<sup>70</sup>.

De este modo, incrementar los recursos ordinarios en 1% elevaría el gasto total per cápita en 18.6%, aumentar los recursos propios en 1% lo incrementaría en 3.13%, subir FONCOMUN en 1% lo elevaría en 3.39%, y elevar el uso de “canon y otros” en 1% lo incrementaría en 22.8%. En cuanto a las variables dummy, si el GL puede formular expedientes técnicos grandes entonces se eleva el gasto total per cápita en 5.4%, si dispone de un sistema informático de presupuesto aumentaría en 2.2%, si cuenta con

<sup>70</sup> Si se incrementa una persona por kilómetro cuadrado, el efecto sobre el gasto en proyectos es de 0.018%; pero si fuera un aumento de 100 personas sería de 1.8%

recursos humanos profesionales se incrementaría en 5.7%, si requiere asistencia técnica en formulación y ejecución de proyectos disminuiría en 4.2%, y se incrementaría un importante 10.8% si el alcalde está afiliado al partido nacional.

A nivel inter-grupal se tiene lo siguiente:

- La elasticidad del gasto con recursos ordinarios es mayor en los GL “micro”; mientras que el gasto con FONCOMUN y “canon y otros” resulta mayor en los GL “pequeños”. En cuando a la formulación de expedientes técnicos “grandes”, el efecto es parecido en los GL “medianos” y “pequeños”.
- GL “micro” que cuentan con recursos humanos profesionales incrementan más el gasto per cápita en proyectos que los GL “pequeños” (9.2% vs 6.9%). Y requerir asistencia técnica tiene un mayor efecto negativo en los GL “pequeños” que en los “medianos”.
- La participación ciudadana solamente resulta significativa en los GL “pequeños”.
- La mayor densidad poblacional tendría un efecto aparentemente modesto en los GL “pequeños” (0.212%<sup>71</sup>).
- GL “pequeños” que cuenten con un partido rival adicional en el Concejo Municipal lograrían elevar el gasto de capital per cápita en 44.6%; en contraste a los GL “medianos” donde una mayor concentración del poder (y por tanto menor cantidad de partidos) lo incrementaría en 35.6%.
- Y en la concentración de votos válidos, en los GL “pequeños” se encuentra un efecto incremental de 2.8% al disminuir un partido “efectivo”.

En tanto que a nivel intra-grupal se observa lo siguiente:

- En los GL “medianos”, los principales factores que generan un mayor incremento porcentual son la mayor concentración del poder en el Concejo Municipal, el gasto con “canon y otros”, las variables políticas asociadas al alcalde (afiliación al partido nacional y reelección), el gasto con recursos ordinarios y la formulación de expedientes técnicos “grandes”.
- En los GL “pequeños”, el ranking de factores está dado por la menor concentración del poder en el Concejo Municipal, el gasto con “canon y otros”, el gasto con recursos ordinarios, los recursos humanos (requerimientos de asistencia técnica y contar con profesionales), y la formulación de expedientes técnicos “grandes”.
- En los GL “micro”, los principales factores son: mayor concentración del poder en el Concejo Municipal, el gasto con recursos ordinarios, el gasto con “canon y otros”, contar con recursos humanos profesionales, y la disponibilidad de internet.

---

<sup>71</sup> Pero si hubiera un incremento de 100 personas por kilómetro cuadrado, el efecto sería de 21.2%.

**Cuadro 31. Resultados EF-“within” según reclasificación del Plan de Incentivos del MEF:**  
(con corrección de errores de Driscoll-Kraay)

Regresor	Var. Dep.: LN(Gasto total en proyectos per cápita)					Var. Dep.: LN(Gasto en proyectos de infraestructura básica per cápita)				
	GLOBAL	Tamaño de GL				GLOBAL	Tamaño de GL			
		GRANDES	Medianos	pequeños	micro		GRANDES	Medianos	pequeños	micro
Inro_	0.140***	0.144***	0.139***	0.144***	0.145***	0.186***	0.178***	0.182***	0.189***	0.196***
Inrp_	0.0373***	0.0471***	0.0354***	0.0366***	0.0362***	0.0313***	0.0300**	0.0341***	0.0342***	0.0294***
Infm_	0.0456***	0.0710**	0.0484***	0.0465***	0.0308***	0.0339**	0.0734**	0.0371**	0.0443***	-0.00965
Inr18_	0.211***	0.235***	0.240***	0.246***	0.154**	0.228***	0.260***	0.253***	0.264***	0.173**
int_	0.0317	0.143	0.0151	0.0313**	0.00921	0.0327	-0.0303	-0.00811	0.0189	0.0465**
si	0.0172**	0.0106	0.000616	0.0150	0.0247**	0.0213***	0.0638	0.0183	0.0257	-0.00449
etg	0.0393**	0.0589***	0.0631**	0.0283	-0.0612	0.0522***	0.0217	0.0622*	0.0659**	-0.0592*
rh	0.0389***	-0.00679	-0.0135	0.0345***	0.0844***	0.0557***	-0.0296	0.00397	0.0666***	0.0883**
asi	-0.0308***	-0.0161	-0.0123	-0.0533***	-0.00780	-0.0424***	-0.0133	-0.0217**	-0.0816***	0.00270
pobr	-0.00137*	-0.00166	-0.00132	-0.000539	-0.00172	-0.00170**	-0.00403	-0.00140	0.000564	-0.00273
edu	0.00181	-0.180***	-0.00787	-0.00141	0.00274	0.0173	-0.195***	0.0265	-0.00445	-0.0153
dens	2.27e-05	8.68e-05	-0.00759***	-0.00149	-0.00523	0.000182**	0.000223**	-0.00414**	0.00212*	-0.00174
pciud	0.0228**	0.00575	-0.00176	0.0196*	0.0642***	0.0151	-0.0370	0.0106	0.0360**	0.0217
rel_	0.0331*	-0.0169*	0.108***	-0.0103	0.0565*	0.0140	-0.0290	0.113***	-0.0463	0.0174
nac_	0.106***	0.203***	0.188***	0.0166	0.0838***	0.103***	0.147**	0.233***	0.00424	0.0445
may_	0.0544	-0.347***	-0.0783	0.311***	-0.0174	-0.0334	0.0411	-0.445***	0.369***	-0.234*
vot_	0.00750*	0.0230***	0.0115**	-0.0124**	0.0196*	-0.00265	0.0201*	0.00730	-0.0282**	-0.00513
_lyear_9	0.00305	-0.0241	0.0121	0.0198	-0.0194	-0.0809**	-0.242***	-0.0676*	-0.0300***	-0.0531
_lyear_10	0.286***	0.0292	0.273***	0.345***	0.395***	0.285***	-0.177***	0.289***	0.400***	0.431***
_lyear_11	0.0455	-0.137***	0.0770	0.102**	0.0210	-0.0337	-0.318***	0.0134	0.0542	-0.0539
_lyear_12	0.370***	0.119***	0.360***	0.472***	0.408***	0.257***	-0.0310	0.285***	0.384***	0.254**
_lyear_13	0.234***	0.0904***	0.234***	0.362***	0.155*	0.0326	-0.128***	0.0893	0.238***	-0.193
_lyear_14	0.423***	0.0969***	0.382***	0.528***	0.534***	0.260**	-0.151***	0.272***	0.432***	0.279**
Constant	4.178***	5.702***	4.647***	3.685***	5.023***	3.647***	4.549***	4.303***	2.914***	5.003***
Observ.	12,830	1,739	3,881	4,109	3,101	12,830	1,739	3,881	4,109	3,101
GL	1,834	249	555	587	443	1,834	249	555	587	443

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

#### 6.4.2. Según ingreso por canon

A fin de explotar otras características de la información, se consideró en el análisis una segunda clasificación de los GL, de acuerdo al ingreso recaudado por canon.

Considerando el ratio de ingreso por canon<sup>72</sup>/ingreso total recaudado del periodo 2009-2014 de los GL<sup>73</sup>, se identificó los 3 valores de corte para obtener cuartiles. Así, el cuartil 1 considera a los GL que tienen ingreso relativo por canon hasta de 5.48%, el cuartil 2 son aquellos cuyo ingreso relativo por canon es mayor a 5.48% hasta 25.61%, los del cuartil 3 tienen más de 25.61% hasta 46.96% y los del cuartil 4 más de 46.96%. Ver distribución espacial en el anexo N° 9.

#### En el gasto total en proyectos per cápita de los GL

De acuerdo al cuadro N° 32, a nivel inter-grupal se tiene lo siguiente:

- La elasticidad del gasto con recursos ordinarios, recursos propios y el FONCOMUN es mucho mayor en los GL de canon muy bajo, debido a la escasez relativa de este tipo de recursos.
- Requerir asistencia técnica tiene un mayor efecto negativo en los GL de canon bajo que en los de canon medio.
- El nivel de pobreza distrital tiene un efecto estadísticamente significativo en GL de canon medio y canon alto (C3 y C4), pero de impacto muy modesto: entre 0.06% y 0.08%.

En tanto que a nivel intra-grupal se observa lo siguiente:

- En los GL de canon alto (cuartil 4 o C4), los principales factores son el gasto con “canon y otros”, el gasto con recursos ordinarios, el nivel educativo de la población y la reelección del alcalde.
- En los GL de canon medio (C3), el ranking de factores está liderado por el gasto con “canon y otros”, seguido por la menor concentración del poder en el Concejo Municipal, el gasto con recursos ordinarios, el gasto con FONCOMUN, el gasto con recursos propios y los requerimientos de asistencia técnica.
- En los GL de canon bajo (C2), los principales factores que generan mayor incremento porcentual están dados por el gasto con “canon y otros”, el gasto con recursos ordinarios, los recursos humanos (contar con profesionales y los requerimientos de asistencia técnica), el gasto con FONCOMUN, y la disponibilidad de sistema informático de presupuesto.
- En los GL de canon muy bajo (C1), los principales factores que generan mayor incremento porcentual están dados por la afiliación del alcalde al partido nacional, el gasto con recursos ordinarios, el gasto con FONCOMUN, el gasto con “canon y otros”,

<sup>72</sup> Considera todos los tipos de canon, sobre canon y regalías.

<sup>73</sup> Se excluyó los 40 distritos considerados ciudades principales tipo “A” del Plan de Incentivos del MEF, debido a que tienen muy poca brecha de infraestructura básica y además su ingreso depende más de los recursos propios y poco del canon.

los recursos humanos (contar con profesionales, la reelección del alcalde y los requerimientos de asistencia técnica).

#### En el gasto en proyectos de infraestructura **básica** per cápita de los GL

A nivel inter-grupal se tiene lo siguiente:

- Nuevamente, la elasticidad del gasto con recursos ordinarios, recursos propios y el FONCOMUN es mucho mayor en los GL de canon muy bajo.
- Contar con recursos humanos profesionales tiene un mayor efecto en los GL de canon bajo, que en los de canon alto.

En tanto que a nivel intra-grupal se observa lo siguiente:

- En los GL de canon alto (C4), los principales factores son el gasto con “canon y otros”, el gasto con recursos ordinarios, el nivel educativo de la población, contar con recursos humanos profesionales y la reelección del alcalde.
- En los GL de canon medio (C3), el ranking de factores está liderado por el gasto con “canon y otros”, seguido por el gasto con recursos ordinarios y los requerimientos de asistencia técnica.
- En los GL de canon bajo (C2), los principales factores que generan mayor incremento porcentual de la ejecución de la inversión local son el gasto con “canon y otros”, el gasto con recursos ordinarios y los recursos humanos profesionales.
- En los GL de canon muy bajo (C1), los principales factores que generan mayor incremento porcentual están dados por la afiliación del alcalde al partido nacional, el gasto con recursos ordinarios, el gasto con FONCOMUN, el gasto con “canon y otros” la formulación de expedientes técnicos “grandes”, y los recursos humanos profesionales.

Municipalidades provinciales y distritales. De otro lado, al separar a los GL entre provinciales y distritales (“grandes<sup>74</sup>” de pequeños”), véase el anexo N<sup>o</sup> 10, aporta la siguiente información: los gobiernos provinciales muestran alta semi-elasticidad con el gasto total de infraestructura per cápita en cuanto a la tenencia de internet (24.2%), y la afiliación del alcalde al partido nacional (40.5%); mientras que en los distritos pequeños hay mayor impacto de los recursos humanos profesionales, la formulación de expedientes técnicos “grandes” y la participación ciudadana.

---

<sup>74</sup> El grupo “grande” considera a todos los distritos que tienen más de 500 viviendas urbanas; el grupo “pequeño” son los que tienen menos de 500.

**Cuadro 32. Resultados EF-“within” según ingreso por canon:**  
(con corrección de errores de Driscoll-Kraay)

Regresor	Var. Dep.: LN(Gasto total en proyectos per cápita)					Var. Dep.: LN(Gasto en proyectos de infraestructura básica per cápita)				
	GLOBAL	Ingreso por canon				GLOBAL	Ingreso por canon			
		Cuartil 1	Cuartil 2	Cuartil 3	Cuartil 4		Cuartil 1	Cuartil 2	Cuartil 3	Cuartil 4
Inro_	0.140***	0.194***	0.149***	0.133***	0.0819***	0.186***	0.252***	0.195***	0.187***	0.118***
Inrp_	0.0373***	0.0448**	0.0290***	0.0287***	0.0172***	0.0313***	0.0319*	0.0179**	0.0248**	0.0155***
Infm_	0.0456***	0.180***	0.0523***	0.0383***	0.0233***	0.0339**	0.168***	0.0233	0.0206***	0.0286***
Inr18_	0.211***	0.130**	0.377***	0.622***	0.751***	0.228***	0.167**	0.422***	0.645***	0.723***
int_	0.0317	-0.00248	0.0111	0.00913	-0.00411	0.0327	-0.0271	0.0474	0.00922	-0.00416
si	0.0172**	-0.00555	0.0418**	0.00612	-0.0145***	0.0213***	0.00756	0.0380	0.00128	0.00259
etg	0.0393**	0.0507	-0.0153	0.0268	0.0179**	0.0522***	0.0971**	-0.0104	0.0162	0.0324
rh	0.0389***	0.0488***	0.0596***	-0.00885	0.00550	0.0557***	0.0621***	0.0804**	-0.0245	0.0531**
asi	-0.0308***	-0.0404**	-0.0329**	-0.0273***	-0.00835	-0.0424***	-0.0375	-0.0249	-0.0830***	-0.0157
pobr	-0.00137*	-0.00462***	-0.000666	0.000606**	0.000776**	-0.00170**	-0.00678***	-0.00110	0.00128	0.00146
edu	0.00181	-0.00453	-0.0317	-0.0240	0.0327**	0.0173	0.0196	0.0139	-0.0451*	0.0838***
dens	2.27e-05	-0.000470***	-0.00144***	-0.000183	-0.000315***	0.000182**	3.45e-05	-0.00196***	-0.000429*	4.88e-05
pciud	0.0228**	0.0436	0.0353	0.00957	0.00335	0.0151	-0.0171	0.0516	0.0243	0.0129
rel_	0.0331*	0.0618**	0.0240	-0.0180	0.0312***	0.0140	0.0402	0.0371	-0.0721***	0.0409**
nac_	0.106***	0.254***	-0.0184	0.0229*	0.0109	0.103***	0.309***	-0.0611	-0.00438	-0.0210
may_	0.0544	0.0876	0.164	0.148**	0.0495	-0.0334	-0.155	0.0374	-0.0482	0.105
vot_	0.00750*	0.0153**	0.0104	0.00941*	-0.00157	-0.00265	0.0175**	-0.00350	-0.00537	-0.0178***
_lyear_9	0.00305	0.0572	0.0604***	-0.0467***	-0.0395***	-0.0809**	-0.0302	0.0139	-0.146***	-0.116***
_lyear_10	0.286***	0.293*	0.348***	0.233***	0.148***	0.285***	0.238	0.361***	0.246***	0.202***
_lyear_11	0.0455	0.0732	0.105***	0.0621***	0.0340***	-0.0337	-0.0777	0.0678	-0.0400**	-0.0315***
_lyear_12	0.370***	0.341*	0.369***	0.253***	0.176***	0.257***	0.0729	0.281***	0.164***	0.118***
_lyear_13	0.234***	0.374**	0.280***	0.0952***	0.0780***	0.0326	0.117	0.113	-0.154***	-0.0807***
_lyear_14	0.423***	0.481**	0.523***	0.298***	0.231***	0.260**	0.120	0.432***	0.157***	0.135***
Constant	4.178***	3.837***	3.384***	1.933***	1.241***	3.647***	3.513***	2.725***	1.935***	0.410*
GL	1,834	421	456	458	459	1,834	421	456	459	458

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

## 7. CONCLUSIONES

Los resultados del modelo econométrico permiten corroborar las hipótesis de investigación específicas planteadas:

- i. **“El tipo de fuente de financiamiento (recursos ordinarios, recursos propios, FONCOMUN, Canon), las tecnologías de información y comunicaciones, la capacidad formuladora de expedientes técnicos y los recursos humanos profesionales, influyen significativamente en la ejecución del gasto en proyectos de infraestructura básica por parte de los Gobiernos locales”**

Los coeficientes asociados a estas variables resultan estadísticamente significativos, sea de forma global o por grupo de GL (“mediano”, “pequeño” o “micro”), mostrando impactos diferenciados sobre el gasto en proyectos de infraestructura básica per cápita:

- ✓ Las fuentes de financiamiento muestran el signo y una magnitud comprensible: influenciado por el monto invertido, el gasto con “canon y otros” presenta mayor elasticidad sobre el gasto en proyectos de infraestructura básica, seguido por el gasto con recursos ordinarios, el gasto con FONCOMUN y el gasto con recursos propios. El gasto con recursos propios muestra un mayor efecto en los GL medianos y pequeños.
- ✓ Acerca de las TICs, se esperaba un mayor impacto. Solamente la disponibilidad de un sistema informático de presupuesto influiría a nivel global, aunque la tenencia de internet si resulta importante en los GL “micro”.
- ✓ Asimismo, la capacidad formuladora de expedientes técnicos “grandes” influye sobre la inversión local.
- ✓ En cuanto a recursos humanos, disponer de al menos 2 profesionales en la municipalidad resulta un poco más significativo que los requerimientos de asistencia técnica, en especial en los GL más pequeños.

- ii. **“La densidad poblacional, la participación ciudadana y las variables electorales (reelección y afiliación al partido nacional del alcalde, concentración del poder en el Concejo Municipal), influyen significativamente en la ejecución del gasto en proyectos de infraestructura básica por parte de los Gobiernos locales”**

Algunos coeficientes asociados a estas variables sociales y políticas resultaron estadísticamente significativos a nivel global, aunque si lo fueron en la mayoría de grupos de GL (“mediano”, “pequeño” o “micro”), mostrando impactos diferenciados sobre el gasto en proyectos de infraestructura básica per cápita:

- ✓ La mayor densidad poblacional es estadísticamente significativo a nivel global, aunque de impacto modesto y menor a lo esperado; no obstante en los GL pequeños el efecto es 10 veces mayor por lo que resulta interesante a efectos de hacer política económica.
- ✓ Si bien la participación ciudadana tiene un efecto modesto sobre la inversión per cápita a nivel global, resulta una de las variables más significativas en los GL más pequeños.
- ✓ En cuanto a las variables políticas referidas al alcalde, la reelección tiene una menor semi-elasticidad del gasto que la afiliación al partido nacional, siendo ambas de alto impacto en los GL medianos. En ese sentido, se esperaba mayor efecto de la primera sobre la segunda; sin embargo la última resultó tener un efecto superior en cerca de 50% si se considera el gasto en infraestructura total.
- ✓ Las variables de concentración del poder estarían sugiriendo que agregar un partido más en el Concejo Municipal tiene mucho mayor efecto en el gasto en proyectos (mayor semi-elasticidad) que agregarlo para el conteo de los votos válidos, lo que cumple con las expectativas *a priori*. Los alcaldes de GL pequeños que enfrentan una mayor oposición política en el Concejo han tenido una mayor presión por generar inversión; en contraste a los GL medianos donde mayor concentración del poder favoreció la ejecución de la inversión. De otro lado, el efecto de la concentración del poder en los votos válidos tuvo un efecto moderado sobre la inversión de los GL pequeños.

Así, a nivel general, son los factores económicos los que tendrían mayor influencia sobre la ejecución de la inversión pública local (especialmente los recursos monetarios, luego las capacidades institucionales y finalmente las TICs), siguiendo la influencia de las variables políticas electorales, y una menor influencia de las variables sociales.

### iii. “Los factores tienen efecto diferenciado sobre el gasto en proyectos de inversión pública según tamaño del Gobierno Local”

En la explicación de la primera y segunda conclusión quedaron evidenciadas algunas diferencias entre los coeficientes de las variables según tamaño del GL, sean estos medianos, pequeños o micro.

Así, para el caso del gasto en proyectos de infraestructura básica per cápita se tiene:

- La elasticidad del gasto con recursos ordinarios es mayor en los GL micro que en los GL medianos; sucediendo lo contrario con el gasto con recursos propios, el FONCOMUN y “canon y otros”.
- Disponer de recursos humanos profesionales resulta más significativo en los GL micro que los GL pequeños; mientras que si un GL pequeño requiere asistencia técnica lo afecta mucho más que en los GL medianos.

- La concentración del poder en el Concejo Municipal produce efectos inversos entre GL medianos y pequeños: en los primeros se produce una semi-elasticidad mayor al 40% con una menor oposición política y en el segundo la semi-elasticidad es mayor al 30% al incrementarse un partido.

Usando otras clasificaciones, se aprecia una gran importancia de los recursos humanos profesionales en los GL de menor canon (cuartiles 1 y 2), en contraste al nivel educativo de la población que es altamente significativo en los GL de alto canon; asimismo, formular al menos un expediente técnico “grande” tiene mayor efecto en los GL de canon bajo que en los GL de canon alto. De otro lado, en los GL provinciales se muestra alta semi-elasticidad de la tenencia de internet, y más aún con la afiliación del alcalde al partido nacional; en tanto que en los GL distritales pequeños hay mayor impacto de los recursos humanos profesionales y de la formulación de expedientes técnicos “grandes”, siendo la participación ciudadana significativa solamente en este grupo.

Si se tiene en cuenta el gasto total en proyectos per cápita, la reelección y la afiliación al partido nacional del alcalde en los GL medianos genera una semi-elasticidad de más del doble que en los GL micro (11.4% vs 5.7% y 20.7% vs 8.7% respectivamente); mientras que la concentración del poder en los votos válidos produce efectos inversos – aunque ligeros- entre GL medianos y pequeños: en el primero se produce una mayor semi-elasticidad con una mayor oposición política, y en el segundo si disminuye un partido en la competencia electoral.

#### **iv. “El gasto público en infraestructura de los Gobiernos Locales en el periodo 2008-2014 no fue orientado hacia los pobres, es decir no aumentó en mayor medida en las zonas de mayor pobreza”**

El aumento de un punto porcentual en la pobreza monetaria de un distrito no provocó un incremento de magnitud sobre el gasto en proyectos per cápita, pues tiene una semi-elasticidad muy cercana a cero, tanto a nivel global y por grupos. Asimismo, el coeficiente no resulta estadísticamente significativo en la mayoría de grupos de Gobiernos locales.

En cambio, los resultados sugieren lo contrario: mientras menos pobre fue un distrito, tendría una mayor inversión (0.1% en la inversión total y 0.2% en la inversión de infraestructura básica). De otro lado, los GL de canon alto (cuartil 3 y 4) si tuvieron una pequeña semi-elasticidad positiva, es decir, ligeramente pro-pobre (entre 0.06% y 0.08%).

Respecto al marco teórico, las transferencias compensatorias como el FONCOMUN tienen un efecto más que proporcional sobre el gasto en proyectos per cápita de los GL medianos, pequeños y micro (elasticidad de 4 aproximadamente), lo que permitiría ir reduciendo

desigualdades de estas jurisdicciones con respecto a los GL grandes, en especial los “desequilibrios horizontales”. En cuanto al gasto con recursos propios, también la magnitud del efecto de esta variable fue más que proporcional en todos los grupos de análisis (elasticidad de 3 aproximadamente), resultando además estadísticamente significativa y contribuye a la reducción de los “desequilibrios verticales”, donde de acuerdo al federalismo fiscal de segunda generación resulta importante generarlos para incrementar la rendición de cuenta de los GL ante sus ciudadanos.

De otro lado, la significancia de la participación ciudadana es consistente con un modelo de “Principal-Agente”, donde si bien los alcaldes (el Agente) rinden cuentas a sus electores (el Principal), también están cumpliendo con el lineamiento de política dado por el Gobierno Central, funcionando este mecanismo en la inversión de los distritos más pequeños, ya que el alcalde está más expuesto al control de la población. Asimismo, en línea con dicho enfoque, la significancia de la reelección del alcalde indica que su mayor esfuerzo por generar obras tendría el incentivo de que puedan ser reelegidos, pero sujetos a las reglas -restricciones e incentivos- del Gobierno Central, como acciones de control por parte de la CGR o el uso de los Recursos Determinados (como el canon y participaciones, que además resultaron ampliamente significativos) solamente para financiar proyectos de inversión pública<sup>75</sup>.

Adicionalmente, la detección de correlación del término de error entre municipalidades (correlación entre paneles) podría sugerir que la parte no explicada de la inversión en un GL estaría asociada al de otro GL, lo cual podría estar influenciado por la competencia inter jurisdiccional, donde la población hace la comparación de los logros de su alcalde con el del distrito vecino, lo cual sería consistente con los beneficios de la descentralización mencionados por Letelier (2007), donde la competencia induce a mejorar la eficiencia en el funcionamiento del Estado. Otra variable no considerada en el modelo y forma parte del término de error idiosincrático es el crecimiento económico privado de otra jurisdicción, que impulsa a otro GL a realizar obras públicas, especialmente las referidas a conectividad, a fin de beneficiarse de potenciales externalidades. Por lo que sería recomendable que otros estudios incluyan estas variables como parte de la modelación de la inversión local.

Y con relación a la literatura empírica, la significancia de la variable de concentración del poder en el Concejo Municipal sobre la inversión de los gobiernos locales concuerda con el trabajo de Goeminne y Smolders (2009) y Borge y Hopland (2012), en tanto que la significancia de la concentración del poder con los votos válidos coincide con Loayza et al. (2014) mas no la de reelección del alcalde.

---

<sup>75</sup> Siendo aún más restrictivo las participaciones en Fondos, pues financian específicamente determinado proyecto presentado por el GL.

La importancia de las transferencias del gobierno central (sea recursos ordinarios, FONCOMUN, “canon y otros”) va de acuerdo con Goeminne y Smolders (2009); y solamente con el “canon y otros” con Loayza et. al. (2014). Mientras que la significancia de los recursos propios coincide con Borge y Hopland (2012).

La significancia de la participación ciudadana coincide con el estudio de Faguet (2008,2012) realizado en municipios de Bolivia y Colombia, donde se destaca la importancia de este tipo de instituciones civiles en los GL pequeños.

Y las restricciones de capacidad (recursos humanos, capacidad formuladora) y las TICs del tipo internet y sistema informático de presupuesto resultaron importantes en GL pequeños y micro, aunque no con un efecto “abrumador” como señala Loayza et al. (2014) de acuerdo a lo que encontraron en sus visitas de campo, quienes además señalaron que tiene un efecto más fuerte que las restricciones políticas. En ese sentido, esta investigación muestra que las variables políticas electorales tienen un mayor impacto que las TICs.



## 8. INFERENCIAS DE POLÍTICA ECONÓMICA

Los resultados de esta investigación permiten identificar y establecer un orden de prioridad a los factores que afectan la ejecución de la inversión pública de los gobiernos locales (con énfasis en la infraestructura “básica”), en base a la magnitud de las elasticidades y las semi-elasticidades. Ello permite proponer soluciones de política económica al problema planteado: la necesidad de intensificar el acceso a infraestructura básica para disminuir las brechas de condiciones de vida y pobreza tanto entre zonas urbanas y rurales, y entre departamentos. Así, al clasificar las municipalidades se obtiene<sup>76</sup>:

- ✓ En los GL “medianos” o distritos que no son ciudades principales y tienen más de 500 viviendas urbanas: priorizar la formulación de expedientes técnicos “grandes” y la asistencia técnica en formulación y ejecución de proyectos.

Debe tenerse en cuenta las variables políticas electorales, pues ejercen un efecto aún mayor: la menor cantidad de partidos en el Concejo Municipal, afiliación del alcalde al partido nacional y su reelección.

- ✓ En los GL “pequeños” o distritos que tienen menos de 500 viviendas urbanas y más de 2,000 habitantes: priorizar los recursos humanos (contar con al menos dos profesionales y la asistencia técnica en formulación y ejecución de proyectos), la formulación de expedientes técnicos “grandes” y la participación ciudadana.

De otro lado, cabe mencionar el muy fuerte impacto positivo de contar con un partido adicional en el Concejo Municipal.

- ✓ En los GL “micro” o distritos que tienen menos de 500 viviendas urbanas y hasta 2,000 habitantes: priorizar el contar con al menos dos profesionales, la participación ciudadana y la tenencia de internet. Los resultados muestran que promover la participación de la población en la concertación del presupuesto y en la formulación y control de planes económicos locales es uno de los principales factores que afecta la ejecución del gasto total en proyectos de los GL más pequeños.

Adicionalmente, hay un impacto notable de la mayor concentración de poder en el Consejo Municipal sobre el gasto en infraestructura básica, y un efecto moderado de la

---

<sup>76</sup> Estas recomendaciones de política se hace en base a factores no monetarios, ya que resulta obvio que disponer de mayores recursos (de cualquier fuente) influirá en una mayor ejecución del gasto en proyectos.

reelección y de la afiliación del alcalde al partido nacional con respecto al gasto total en proyectos.

- ✓ En los GL de “canon medio” o distritos que tienen ingresos por canon entre el 26% y el 47% de su ingreso recaudado total (cuartil 3): priorizar la asistencia técnica en formulación y ejecución de proyectos.

Asimismo, hay un efecto fuerte de la menor concentración del poder en el Concejo Municipal y un efecto moderado de la afiliación del alcalde al partido nacional, respecto al gasto total en proyectos.

- ✓ En los GL de “canon bajo” o distritos que tienen ingresos por canon entre 5.5% y menor al 26% de su ingreso recaudado total (cuartil 2): priorizar los recursos humanos (contar con al menos dos profesionales y la asistencia técnica en formulación y ejecución de proyectos) y la tenencia de un sistema informático de presupuesto.

- ✓ En los GL de “canon muy bajo” o distritos que tienen ingresos por canon menor al 5.5% de su ingreso recaudado total (cuartil 1): priorizar la formulación de expedientes técnicos “grandes” y los recursos humanos (contar con al menos dos profesionales y la asistencia técnica en formulación y ejecución de proyectos).

Cabe mencionar el fuerte impacto positivo de la afiliación al partido nacional del alcalde en los distritos de canon muy bajo.

Adicionalmente a lo encontrado en la investigación, es recomendable que continúe y se intensifique el Plan de Incentivos monetario del MEF, para propiciar la generación de recursos propios y se siga reduciendo los desequilibrios verticales. La magnitud del efecto de esta variable fue más que proporcional en todos los grupos de análisis, siendo además estadísticamente significativa, lo que permite adicionalmente incrementar la rendición de cuenta de los gobiernos locales ante sus ciudadanos, como postula el federalismo fiscal de segunda generación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aparicio, C., Jaramillo, M. y San Román, C. (2011). "Desarrollo de la infraestructura y reducción de la pobreza: el caso peruano". Lima: Universidad del Pacífico y CIES (Consortio de Investigación Económica y Social).

Banco Mundial. (2010). "Perú: el proceso de descentralización y su relación con la eficiencia del gasto público". Informe 52885-PE.

\_\_\_\_\_. (2015a). "Peru: Building on Success: boosting productivity for faster growth", pp 3-11 y 15-30.

\_\_\_\_\_. (2015b). "Perú: hacia un sistema integrado de ciudades, una visión para crecer", pp 11-16 y 36-39.

Borge, L. y Hopland, A. (2012). "Maintenance and building conditions in Norwegian local governments: economic and political determinants". Norwegian University of Science and Technology, Nro. 8/2012

Cameron, C. y Trivedi, P. (2005). "Microeconometrics: methods and aplicaciones". Cambridge University Press

\_\_\_\_\_. (2009). "Microeconometrics using STATA". StataCorp LP

Canavire, G., Sepúlveda, C. y Martínez-Vásquez, J. (2016). "Mar y tierra fiscal: equidad y eficiencia en la movilización de ingresos en Perú". Dentro de: "Descentralizando los ingresos fiscales en América Latina: por qué y cómo". Banco Interamericano de Desarrollo, pp 259-299

Cheasty, A. y Pichihua, J. (2015). "Fiscal Decentralization: Progress and Challenges for the Future". Dentro de: "PERU: Staying the Course of Economic Success". International Monetary Fund, pp 151-170

CGR (Contraloría General de la República). 2016. "Efectividad de la inversión pública a nivel regional y local durante el periodo 2009 al 2014".

Driscoll, J. y Kraay, A. (1997). "Consistent covariance matrix estimation with spatially dependent panel data". Review of Economics and Statistics.

Escobal, J. y Torero, M. (2004). "Análisis de los servicios de infraestructura rural y las condiciones de vida en las zonas rurales del Perú". Lima: GRADE

Faguet, J. (2002). "The determinants of central vs local government investment: institutions and politics matter". Development Studies Institute, London, Nro. 2-38

\_\_\_\_\_. (2008). "Decentralization's effects on public investment: evidence and policy lessons from Bolivia and Colombia". Journal of Development Studies, London School of Economics, Vol. 44, Nro. 8, pp 1100-1121.

Fretes, V. y Ter-Minassian, T. (2016). "Desempeño decepcionante: impuestos locales en América Latina". Dentro de: "Descentralizando los ingresos fiscales en América Latina: por qué y cómo". Banco Interamericano de Desarrollo, pp 1-39.

Fort, R. y Paredes H. (2015). "Inversión pública y descentralización: sus efectos sobre la pobreza rural en la última década". Lima: GRADE.

Goeminne, S. y Smolders, C. (2009). "Politics and public infrastructure investment in local governments: empirical evidence from Flemish municipalities (1996-2006)". Faculty of Business Administration and Public Administration.

Herrera, P. y Francke, P. (2009). "Análisis de la eficiencia del gasto municipal y de sus determinantes". *Economía*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, volumen XXXII, número 63, pp. 113-178.

Hoechle, D. (2007). "Robust Standard Errors for Panel Regressions with Cross-Sectional Dependence". The Stata Journal, pp 1-31.

Letelier, L. (2007). "La teoría de la descentralización fiscal". Documentos de apoyo docente, número 15.

Llempén, Z., Morón, E. y Seminario, C. (2010). "Descentralización y sostenibilidad fiscal subnacional: los casos de Colombia y Perú". Banco Interamericano de Desarrollo, pp 98-136

Loayza, N., Rigolini, J. y Calvo, O. (2014). "More than you can handle: Decentralization and Spending Ability of Peruvian Municipalities". The World Bank, Working Paper No. 4.

Loayza, N. y Rigolini, J (2015). "The Local Impact of Mining on Poverty and Inequality: Evidence from the Commodity Boom in Peru". The World Bank, Working Paper No. 33.

Muñoz, P. (2010). "¿La política importa? Los determinantes políticos de la eficiencia del gasto municipal". Asociación Servicios Educativos Rurales (SER)

Oates, W. (1993). "Fiscal decentralization and economic development". *National Tax Journal*, vol 46, número 2, pp. 237-243

\_\_\_\_\_. (1999). "An Essay on Fiscal Federalism". *Journal of Economic Literature*, vol 37, número 3, pp. 1120-1149

\_\_\_\_\_. (2005). "Toward a Second-Generation Theory of Fiscal Federalism". *International Tax and Public Finance*, vol 12, pp. 349-373

Pacheco, F., Sánchez, R. y Villena, M. (2013). "Eficiencia de los Gobiernos Locales y sus Determinantes: un análisis de fronteras estocásticas en datos de panel para municipalidades chilenas". Ministerio de Hacienda – Gobierno de Chile

Trujillo, L. (2008). "Transferencias intergubernamentales y gasto local: repensando la descentralización fiscal desde una revisión de la literatura". *Gestión y Política Pública*, volumen XVII, número 2, II, pp. 451-486

Webb, R., Bonfiglio, G., Santillana, M. y Torres N. (2011). "Políticas de desarrollo rural". CIES y USMP

Webb, R. (2013). "Conexión y despegue rural". USMP e Instituto del Perú

Weingast, B. (2006). "Second Generation Fiscal Federalism: Implications for Decentralized Democratic Governance and Economic Development". Stanford, CA: Stanford University

\_\_\_\_\_. (2009). "Second Generation Fiscal Federalism: The Implications of Fiscal Incentives". *Journal of Urban Economics* 65(3); 279-93

Wooldridge, J. (2002). "Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data". The MIT Press, cap. 10

\_\_\_\_\_. (2010). "Introducción a la econometría. Un enfoque moderno". Cengage Learning Editores S.A. de C.V, cap. 13-14.



## ANEXOS

### 1. Indicadores de pobreza y de condiciones de vida, 2014

**Cuadro 1. Perú: Pobreza monetaria, acceso a agua potable, saneamiento y electrificación por área urbana y rural según departamento, 2014**

Departamento	Pobreza total		Agua potable 1/		Desagüe 2/		Electrificación 3/	
	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural
AMAZONAS	38%	<b>62%</b>	94%	65%	85%	62%	94%	56%
ANCASH	13%	41%	99%	88%	91%	66%	98%	87%
APURIMAC	25%	54%	98%	87%	90%	38%	98%	80%
AREQUIPA	6%	24%	97%	56%	84%	33%	100%	83%
AYACUCHO	39%	57%	94%	79%	84%	38%	97%	79%
CAJAMARCA	27%	<b>63%</b>	98%	64%	97%	75%	99%	67%
CALLAO	14%		95%		89%		100%	
CUSCO	12%	<b>26%</b>	99%	76%	93%	40%	99%	77%
HUANCAVELICA	38%	56%	97%	69%	87%	57%	98%	81%
HUANUCO	16%	54%	95%	60%	85%	52%	99%	68%
ICA	4%	3%	93%	71%	90%	48%	98%	89%
JUNIN	13%	28%	96%	64%	90%	45%	99%	78%
LA LIBERTAD	19%	57%	93%	70%	92%	42%	99%	74%
LAMBAYEQUE	22%	35%	93%	64%	91%	29%	98%	90%
LIMA	12%	21%	94%	65%	95%	36%	99%	87%
LORETO	27%	51%	75%	14%	59%	18%	97%	36%
MADRE DE DIOS	7%	9%	94%	45%	58%	10%	99%	48%
MOQUEGUA	9%	23%	100%	86%	98%	52%	99%	86%
PASCO	31%	53%	85%	29%	70%	38%	99%	62%
PIURA	22%	56%	86%	70%	72%	21%	98%	82%
PUNO	22%	46%	82%	51%	83%	21%	97%	80%
SAN MARTIN	27%	30%	94%	47%	72%	52%	98%	71%
TACNA	12%	13%	99%	58%	98%	40%	99%	83%
TUMBES	15%	14%	78%	74%	72%	23%	98%	96%
UCAYALI	8%	34%	73%	26%	40%	5%	98%	30%
<b>Total</b>	<b>15%</b>	<b>46%</b>	<b>93%</b>	<b>64%</b>	<b>88%</b>	<b>45%</b>	<b>99%</b>	<b>74%</b>

Nota: Se considera área rural a los centros poblados que tienen menos de 401 viviendas.

1/ Considera abastecimiento de agua del hogar por red pública y pilón de uso público.

2/ Considera conexión del servicio higiénico por red pública y pozo séptico.

3/ Considera electricidad como tipo de alumbrado del hogar.

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares 2014.

## 2. Gasto en proyectos de todos los niveles de gobierno, 2008 y 2014

**Cuadro 1. Perú: Pobreza monetaria, gasto en proyectos e ingreso por canon per cápita según departamento, 2008 y 2014**

Departamento	Pobreza total		Gasto en infraestructura per cápita (S/)				Canon per cápita GL 2014 5/
			Gobierno general		Gobierno local		
	2008	2014	2008	2014	2008	2014	
Huancavelica	79%	52%	797	1848	407	879	157.4
Amazonas	59%	51%	839	1930	171	598	0.2
Cajamarca	61%	51%	389	1182	219	611	364.0
Ayacucho	61%	47%	673	2074	304	890	22.7
Apurímac	70%	43%	489	1866	204	763	13.9
Huánuco	62%	40%	413	962	168	485	14.7
Pasco	58%	39%	1361	1260	1027	591	403.8
Loreto	53%	35%	294	640	177	289	126.5
Puno	54%	33%	452	1236	265	514	149.2
Piura	49%	30%	333	791	183	489	274.9
San Martín	43%	28%	727	1141	87	402	1.7
La Libertad	39%	27%	368	773	191	471	266.3
Lambayeque	37%	25%	280	510	116	242	2.1
Ancash	35%	24%	1105	1159	864	882	810.4
Cusco	51%	19%	995	2590	670	1552	1587.7
Junín	37%	18%	365	746	224	316	81.9
Tumbes	21%	15%	942	1493	325	733	633.9
Ucayali	36%	14%	800	1336	248	534	152.7
Callao	26%	14%	337	1374	112	67	12.0
Moquegua	29%	12%	2732	3428	2196	1614	2012.9
Lima	21%	12%	228	603	105	143	15.9
Tacna	21%	12%	1541	1630	1191	1040	1006.7
Arequipa	15%	8%	445	1332	234	572	535.7
Madre De Dios	12%	7%	1355	2668	117	214	10.5
Ica	20%	4%	443	814	167	487	401.8
<b>Total</b>	<b>37%</b>	<b>23%</b>	<b>465</b>	<b>1026</b>	<b>247</b>	<b>445</b>	<b>237.7</b>

1/ Considera todos los tipos de canon, sobre canon y regalías.

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares 2008 y 2014; Consulta amigable de Gasto e Ingreso presupuestal del MEF; Proyecciones de población del INEI.

**Cuadro 2. Perú: Gasto en proyectos y participación de los niveles de gobierno según departamento, 2008 y 2014**

Departamento	2008					2014				
	Todos los niveles de gobierno		Porcentaje del gasto por nivel de gobierno			Todos los niveles de gobierno		Porcentaje del gasto por nivel de gobierno		
	Total (Millones S/)	Per cápita (S/)	GC	GR	GL	Total (Millones S/)	Per cápita	GC	GR	GL
AMAZONAS	343	839	49%	31%	20%	813	<b>1930</b>	37%	32%	<b>31%</b>
ANCASH	1219	<b>1105</b>	11%	11%	78%	1324	1159	15%	9%	76%
APURIMAC	216	489	23%	35%	42%	852	<b>1866</b>	33%	26%	41%
AREQUIPA	531	445	13%	34%	53%	1696	1332	35%	22%	43%
AYACUCHO	427	673	32%	23%	45%	1413	<b>2074</b>	29%	28%	43%
CAJAMARCA	577	389	18%	26%	56%	1803	1182	39%	9%	52%
CALLAO	307	337	49%	18%	33%	1370	1374	77%	18%	5%
CUSCO	1251	995	15%	18%	67%	3390	<b>2590</b>	22%	18%	60%
HUANCAVELICA	373	797	13%	36%	51%	908	1848	29%	24%	48%
HUANUCO	335	413	39%	20%	41%	822	962	23%	27%	50%
ICA	324	443	47%	16%	38%	635	814	19%	21%	<b>60%</b>
JUNIN	468	365	21%	18%	61%	1001	746	28%	30%	42%
LA LIBERTAD	628	368	17%	31%	52%	1419	773	27%	12%	61%
LAMBAYEQUE	332	280	30%	29%	41%	637	510	18%	35%	47%
LIMA	2018	228	48%	6%	46%	5843	603	72%	5%	24%
LORETO	281	294	20%	19%	60%	659	640	22%	33%	45%
MADRE DE DIOS	156	<b>1355</b>	62%	30%	9%	358	<b>2668</b>	62%	30%	8%
MOQUEGUA	458	<b>2732</b>	2%	17%	80%	612	<b>3428</b>	6%	46%	47%
PASCO	392	<b>1361</b>	5%	20%	75%	380	1260	15%	38%	47%
PIURA	579	333	19%	26%	55%	1448	791	21%	17%	62%
PUNO	601	452	27%	15%	59%	1734	1236	43%	16%	42%
SAN MARTIN	552	727	46%	42%	12%	946	1141	18%	47%	<b>35%</b>
TACNA	479	<b>1541</b>	4%	19%	77%	550	1630	12%	24%	64%
TUMBES	202	942	40%	26%	35%	350	1493	18%	33%	<b>49%</b>
UCAYALI	361	800	47%	22%	31%	654	1336	35%	25%	40%
<b>NACIONAL</b>	<b>13,409</b>	<b>465</b>	<b>27%</b>	<b>20%</b>	<b>53%</b>	<b>31617</b>	<b>1026</b>	<b>38%</b>	<b>19%</b>	<b>43%</b>

Fuente: Consulta de ejecución del gasto-MEF (actualización mensual).

**Cuadro 3. Perú: Gasto en proyectos y participación de los niveles de gobierno según función de gasto, 2008 y 2014**

Función de gasto	2008					2014				
	Todos los niveles de gobierno		Porcentaje del gasto por nivel de gobierno			Todos los niveles de gobierno		Porcentaje del gasto por nivel de gobierno		
	Total (Millones S/)	Est. %	GC	GR	GL	Total (Millones S/)	Est. %	GC	GR	GL
Administración y Planeamiento	1107	8%	28%	17%	55%	1407	4%	19%	18%	63%
Agraria	1558	12%	28%	34%	38%	2515	8%	32%	34%	34%
Protección y Previsión Social	487	4%	15%	7%	79%	252	1%	11%	10%	79%
Educación y Cultura	2019	15%	19%	21%	59%	5147	16%	23%	22%	55%
Energía y Recursos Minerales	559	4%	35%	28%	37%	550	2%	40%	20%	40%
Industria, Comercio y Servicios	242	2%	10%	12%	78%	419	1%	11%	13%	76%
Pesca	60	0%	38%	25%	37%	62	0%	69%	21%	10%
Salud y Saneamiento	2001	15%	8%	28%	64%	5238	17%	9%	27%	64%
Transporte	4466	33%	31%	16%	53%	11808	37%	56%	15%	29%
Vivienda y Desarrollo Urbano	345	3%	23%	4%	73%	1148	4%	31%	10%	59%
Otros	566	4%	90%	10%	0%	3072	10%	61%	9%	30%
<b>TOTAL</b>	<b>13,409</b>	<b>100%</b>	<b>27%</b>	<b>20%</b>	<b>53%</b>	<b>31617</b>	<b>100%</b>	<b>38%</b>	<b>19%</b>	<b>43%</b>

Fuente: Consulta de ejecución del gasto-MEF (actualización mensual).



### 3. Gasto en proyectos de los gobiernos locales, 2008-2014

Cuadro 1. Perú: Gasto en proyectos de los gobiernos locales según departamento, 2008-2014

Departamento	Gasto total en proyectos (Millones S/)							Var. 2014/2008
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
AMAZONAS	70	118	80	137	125	136	252	261%
ANCASH	953	998	1,062	566	776	1,020	1,008	6%
APURIMAC	90	137	118	130	212	262	348	288%
AREQUIPA	279	445	598	422	654	773	728	161%
AYACUCHO	193	265	268	304	419	562	606	214%
CAJAMARCA	325	343	558	533	856	896	932	187%
CALLAO	102	97	67	91	101	74	67	-34%
CUSCO	842	960	1,056	1,149	1,821	2,288	2,031	141%
HUANCAVELICA	190	246	294	256	362	373	432	127%
HUANUCO	136	214	205	223	377	434	414	204%
ICA	122	222	279	281	389	381	379	211%
JUNIN	287	378	373	323	340	405	424	48%
LA LIBERTAD	326	435	579	505	759	973	866	166%
LAMBAYEQUE	138	270	298	344	338	335	303	120%
LIMA	930	1,356	1,429	822	1,170	1,286	1,385	49%
LORETO	170	184	135	199	278	349	297	75%
MADRE DE DIOS	13	21	22	22	19	30	29	114%
MOQUEGUA	368	293	308	190	343	353	288	-22%
PASCO	296	324	277	168	250	234	178	-40%
PIURA	318	454	422	436	675	890	894	181%
PUNO	353	482	549	479	643	644	721	104%
SAN MARTIN	66	98	120	180	298	315	333	406%
TACNA	371	415	433	288	303	364	351	-5%
TUMBES	70	95	98	70	136	155	172	147%
UCAYALI	112	168	198	185	253	279	261	133%
<b>NACIONAL</b>	<b>7,118</b>	<b>9,020</b>	<b>9,827</b>	<b>8,304</b>	<b>11,896</b>	<b>13,811</b>	<b>13,699</b>	<b>92%</b>

Fuente: Consulta de ejecución del gasto-MEF (actualización mensual).

**Cuadro 2. Perú: Gasto en proyectos de los gobiernos locales según función, 2008-2014**

Función de gasto	Gasto en proyectos (Millones S/)						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Administración y Planeamiento	612	690	680	738	1,023	1,140	887
Agraria	588	655	813	678	859	881	855
Protección y Previsión Social	383	225	253	160	181	210	199
Educación y Cultura	1,199	1,530	1,608	1,284	2,010	2,774	2,819
Energía y Recursos Minerales	205	236	222	150	213	220	218
Industria, Comercio y Servicios	189	265	249	125	225	230	318
Pesca	22	23	21	11	11	9	6
Salud y Saneamiento	1,280	1,747	2,010	2,094	2,744	2,886	3,347
Transporte	2,387	2,851	3,205	2,367	3,564	4,027	3,439
Vivienda y Desarrollo Urbano	252	291	224	236	427	554	677
Otros	-	509	541	462	639	878	934
<b>TOTAL</b>	<b>7,118</b>	<b>9,020</b>	<b>9,827</b>	<b>8,304</b>	<b>11,896</b>	<b>13,811</b>	<b>13,699</b>

Fuente: Consulta de ejecución del gasto-MEF (actualización mensual).

**Cuadro 3. Perú: Gasto en proyectos de los gobiernos locales según clasificación del Plan de Incentivos, 2008 y 2014**

Clasificación	Total (Millones de S/.)			Per cápita (Soles)			Promedio (Millones S/.)		Cantidad GL
	2008	2014	2014/2008	2008	2014	2014/2008	2008	2014	
Ciudades principales tipo "A"	826	1191	44%	92	123	34%	20.6	29.8	40
Ciudades principales tipo "B"	2012	3430	70%	197	306	55%	9.6	16.4	209
No CP, más de 500 VVUU	2402	5219	117%	418	873	109%	4.3	9.4	555
No CP, menos de 500 VVUU	1878	3867	106%	491	987	101%	1.8	3.8	1030
<b>Total</b>	<b>7118</b>	<b>13708</b>	<b>93%</b>	<b>247</b>	<b>445</b>	<b>80%</b>	<b>3.9</b>	<b>7.5</b>	<b>1834</b>

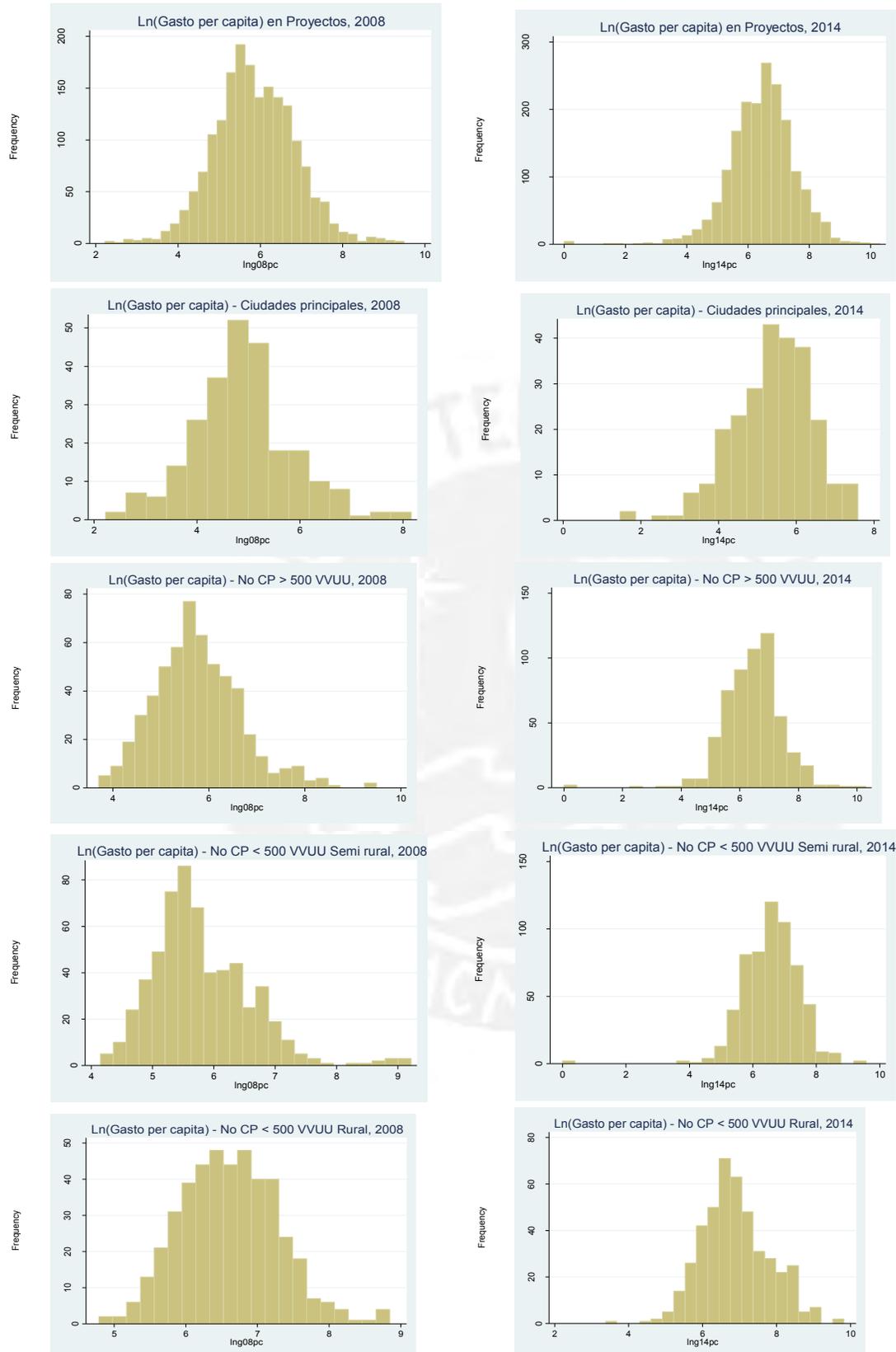
Fuente: Consulta de ejecución del gasto-MEF (actualización mensual), DS 033-2015-EF.

**Cuadro 4. Perú: Distribución de la cantidad de gobiernos locales según clasificación propuesta**

Departamento	Ciudades principales	No CP, > 500 VVUU	No CP, < 500 VVUU "semirural"	No CP, < 500 VVUU "rural"	TOTAL	% GL "rurales"
AMAZONAS	3	18	18	45	84	54%
ANCASH	8	34	56	68	166	41%
APURIMAC	5	15	31	29	80	36%
AREQUIPA	19	32	11	47	109	43%
AYACUCHO	5	39	26	41	111	37%
CAJAMARCA	3	25	85	14	127	11%
CALLAO	6				6	0%
CUSCO	8	46	52	2	108	2%
HUANCAVELICA	2	20	35	37	94	39%
HUANUCO	5	22	47	2	76	3%
ICA	23	8	3	9	43	21%
JUNIN	19	44	31	29	123	24%
LA LIBERTAD	18	22	38	5	83	6%
LAMBAYEQUE	12	22	3	1	38	3%
LIMA	59	35	9	68	171	40%
LORETO	6	16	27	2	51	4%
MADRE DE DIOS	1	5	3	2	11	18%
MOQUEGUA	4	8	1	7	20	35%
PASCO	3	17	6	2	28	7%
PIURA	17	27	18	2	64	3%
PUNO	5	49	50	5	109	5%
SAN MARTIN	7	32	26	12	77	16%
TACNA	6	4	5	12	27	44%
TUMBES	2	9	1	1	13	8%
UCAYALI	3	6	5	1	15	7%
<b>Total</b>	<b>249</b>	<b>555</b>	<b>587</b>	<b>443</b>	<b>1834</b>	<b>24%</b>

Fuente: DS 033-2015-EF.

**Gráfico 1. Perú: Distribución del Gasto per cápita en proyectos de GL, 2008 y 2014**



Fuente: Consulta de ejecución del gasto-MEF (actualización mensual), Proyecciones demográficas del INEI, DS 033-2015-EF.

**Cuadro 5. Perú: Avance financiero del gasto ejecutado por los GL en proyectos, 2008 y 2014**

Clasificación	2008		2014		Avance Financiero	
	PIM 2008	Gasto 08	PIM 2014	Gasto 14	2008	2014
Ciudades principales	1,461	826	1,818	1,191	57%	66%
No CP, más de 500 VVUU	3,940	2,012	5,054	3,430	51%	68%
No CP, menos de 500 VVUU - semirural	4,522	2,402	6,975	5,219	53%	75%
No CP, menos de 500 VVUU - rural	2,977	1,878	5,102	3,867	63%	76%
<b>Total</b>	<b>12,900</b>	<b>7,118</b>	<b>18,949</b>	<b>13,708</b>	<b>55%</b>	<b>72%</b>

Fuente: Consulta de ejecución del gasto-MEF (actualización mensual).

**Cuadro 6. Perú: Fuente y rubro de financiamiento del gasto en proyectos de los GL, 2008 y 2014**

Fuente / Rubro	2008				2014			
	PIM	Gasto devengado	Avance %	Est. % PIM	PIM	Gasto devengado	Avance %	Est. % PIM
1: RECURSOS ORDINARIOS	416	343	82%	3%	4,339	2,852	66%	23%
2: RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS	297	143	48%	2%	623	367	59%	3%
3: RECURSOS POR OPERACIONES OFICIALES DE CREDITO	332	194	58%	3%	835	581	70%	4%
4: DONACIONES Y TRANSFERENCIAS	1,448	877	61%	11%	1,119	812	73%	6%
5: RECURSOS DETERMINADOS	10,406	5,560	53%	81%	12,032	9,095	76%	63%
07: FONDO DE COMPENSACION MUNICIPAL	1,807	1,148	64%	14%	1,698	1,324	78%	9%
08: IMPUESTOS MUNICIPALES	187	71	38%	1%	336	217	65%	2%
18: CANON Y SOBRECANON, REGALIAS, RENTA DE ADUANAS Y PARTICIPACIONES 1/	8,412	4,341	52%	65%	9,999	7,554	76%	53%
<b>TOTAL</b>	<b>12,900</b>	<b>7,118</b>	<b>55%</b>	<b>100%</b>	<b>18,949</b>	<b>13,708</b>	<b>72%</b>	<b>100%</b>

1/ Incluye Fondos como FONIPREL, FONIE y FOCAM.

Fuente: Consulta de ejecución del gasto-MEF (actualización mensual).

#### 4. Ingreso recaudado por los gobiernos locales, 2008-2014

**Cuadro 1. Perú: Ingreso por canon y regalías de los gobiernos locales según departamento, 2008-2014**

Departamento	Ingreso por canon y regalías recaudado (Millones S/)					
	2009	2010	2011	2012	2013	2014
AMAZONAS	0	0	0	0	0	0
ANCASH	1261	<b>1256</b>	<b>730</b>	<b>1210</b>	<b>1262</b>	<b>926</b>
APURIMAC	16	9	2	7	16	6
AREQUIPA	688	666	763	983	840	682
AYACUCHO	22	41	73	95	50	16
CAJAMARCA	249	460	516	692	720	555
CALLAO	4	4	3	16	20	12
CUSCO	883	1066	1676	2612	2562	2078
HUANCAVELICA	94	83	83	81	85	78
HUANUCO	5	5	8	12	9	13
ICA	120	121	200	430	328	313
JUNIN	102	125	158	145	132	110
LA LIBERTAD	430	549	550	657	657	489
LAMBAYEQUE	0	0	2	1	0	3
LIMA	158	134	192	243	208	154
LORETO	80	70	89	127	141	131
MADRE DE DIOS	0	1	0	1	2	1
MOQUEGUA	435	403	501	595	501	360
PASCO	257	247	247	262	160	124
PIURA	258	287	352	535	515	512
PUNO	293	292	321	341	239	209
SAN MARTIN	0	1	1	1	1	1
TACNA	391	400	499	512	473	340
TUMBES	94	93	103	166	144	149
UCAYALI	52	55	60	81	68	75
<b>NACIONAL</b>	<b>5,895</b>	<b>6369</b>	<b>7126</b>	<b>9801</b>	<b>9134</b>	<b>7337</b>

Fuente: Consulta de ejecución del ingreso-MEF (actualización mensual).

**Cuadro 2. Perú: Ingreso total recaudado por los gobiernos locales según departamento, 2008-2014**

Departamento	Ingreso total recaudado (Millones S/)					
	2009	2010	2011	2012	2013	2014
AMAZONAS	149	154	174	200	207	252
ANCASH	2080	1865	1404	1731	1791	1461
APURIMAC	190	243	203	296	337	472
AREQUIPA	1165	1197	1292	1653	1610	1491
AYACUCHO	358	477	526	720	703	804
CAJAMARCA	747	1097	1232	1540	1540	1465
CALLAO	360	411	455	522	563	576
CUSCO	1592	1824	2456	3497	3379	2998
HUANCAVELICA	387	484	406	524	537	604
HUANUCO	260	327	366	543	573	620
ICA	384	506	564	793	753	768
JUNIN	554	636	715	822	828	846
LA LIBERTAD	828	1061	1162	1467	1561	1419
LAMBAYEQUE	271	271	310	371	389	462
LIMA	4071	4577	4521	5474	5889	5809
LORETO	329	339	395	477	526	573
MADRE DE DIOS	35	56	47	60	75	74
MOQUEGUA	665	642	673	789	673	538
PASCO	549	439	407	493	393	341
PIURA	862	945	1001	1332	1391	1419
PUNO	775	832	831	1027	964	1096
SAN MARTIN	180	254	317	413	439	460
TACNA	1294	1069	910	873	789	616
TUMBES	156	151	159	234	234	270
UCAYALI	255	305	330	422	420	422
<b>NACIONAL</b>	<b>18,497</b>	<b>20162</b>	<b>20857</b>	<b>26275</b>	<b>26565</b>	<b>25855</b>

Fuente: Consulta de ejecución del ingreso-MEF (actualización mensual).

## 5. Gasto en proyectos por fuente de financiamiento y tipo de municipalidad

**Cuadro 5.a. Porcentaje del gasto en proyectos por tamaño de municipalidad según rubros de financiamiento, 2008-2014**

(Todas las municipalidades: 1834)

Año/Rubro	Grandes	Medianas	Pequeños	Micro	Total
<b>Sum2008</b>	<b>75%</b>	<b>91%</b>	<b>93%</b>	<b>90%</b>	<b>85%</b>
2008RO	2%	3%	8%	20%	5%
2008rp	5%	2%	2%	3%	3%
2008Fm	21%	14%	12%	11%	16%
2008r18	47%	72%	71%	56%	61%
<b>Sum2009</b>	<b>85%</b>	<b>93%</b>	<b>94%</b>	<b>95%</b>	<b>90%</b>
2009RO	23%	19%	20%	29%	22%
2009rp	7%	1%	2%	3%	4%
2009Fm	17%	10%	9%	10%	13%
2009r18	37%	62%	63%	54%	51%
<b>Sum2010</b>	<b>84%</b>	<b>96%</b>	<b>95%</b>	<b>93%</b>	<b>90%</b>
2010RO	11%	11%	6%	3%	10%
2010rp	11%	2%	3%	7%	6%
2010Fm	16%	10%	9%	12%	12%
2010r18	47%	72%	77%	72%	63%
<b>Sum2011</b>	<b>92%</b>	<b>96%</b>	<b>96%</b>	<b>97%</b>	<b>94%</b>
2011RO	24%	20%	19%	37%	22%
2011rp	6%	1%	1%	3%	3%
2011Fm	15%	10%	9%	8%	12%
2011r18	46%	64%	66%	49%	57%
<b>Sum2012</b>	<b>92%</b>	<b>92%</b>	<b>92%</b>	<b>90%</b>	<b>92%</b>
2012RO	20%	18%	24%	17%	20%
2012rp	7%	1%	2%	4%	4%
2012Fm	15%	8%	6%	6%	10%
2012r18	50%	65%	61%	62%	59%
<b>Sum2013</b>	<b>89%</b>	<b>93%</b>	<b>91%</b>	<b>87%</b>	<b>90%</b>
2013RO	21%	23%	26%	24%	23%
2013rp	6%	1%	2%	4%	3%
2013Fm	14%	7%	5%	5%	9%
2013r18	47%	62%	58%	53%	55%
<b>Sum2014</b>	<b>86%</b>	<b>92%</b>	<b>92%</b>	<b>89%</b>	<b>90%</b>
2014RO	19%	19%	26%	28%	21%
2014rp	8%	2%	2%	5%	4%
2014Fm	16%	7%	5%	5%	10%
2014r18	43%	63%	59%	52%	55%
<b>Sum 2008-2014</b>	<b>86%</b>	<b>93%</b>	<b>93%</b>	<b>91%</b>	<b>90%</b>
<b>RO</b>	18%	17%	20%	23%	18%
<b>rp</b>	7%	2%	2%	4%	4%
<b>Fm</b>	16%	9%	7%	8%	11%
<b>r18</b>	46%	65%	64%	56%	57%

Nota: RO hace referencia a Recursos Ordinarios, rp a recursos propios, Fm a FONCOMUN y r18 a canon, regalías y participaciones

Fuente: Consulta de ejecución del gasto-MEF (actualización mensual).

**Cuadro 5.b. Porcentaje del gasto en proyectos por tamaño de municipalidad según rubros de financiamiento, 2008-2014**

(Municipalidades con ingreso por canon > 50% del ingreso recaudado: 409)

Año/Rubro	Grandes	Medianas	Pequeños	Micro	Total
<b>Sum2008</b>	<b>91%</b>	<b>98%</b>	<b>98%</b>	<b>94%</b>	<b>96%</b>
2008RO	0%	1%	3%	9%	2%
2008rp	1%	1%	1%	1%	1%
2008Fm	3%	4%	3%	3%	3%
2008r18	87%	92%	90%	81%	90%
<b>Sum2009</b>	<b>93%</b>	<b>98%</b>	<b>96%</b>	<b>98%</b>	<b>96%</b>
2009RO	8%	6%	9%	13%	7%
2009rp	1%	1%	1%	2%	1%
2009Fm	3%	2%	3%	2%	3%
2009r18	81%	90%	84%	81%	85%
<b>Sum2010</b>	<b>97%</b>	<b>98%</b>	<b>97%</b>	<b>95%</b>	<b>97%</b>
2010RO	3%	3%	2%	0%	2%
2010rp	1%	1%	2%	3%	2%
2010Fm	4%	2%	2%	3%	3%
2010r18	89%	92%	91%	89%	91%
<b>Sum2011</b>	<b>98%</b>	<b>98%</b>	<b>97%</b>	<b>99%</b>	<b>98%</b>
2011RO	5%	5%	6%	16%	6%
2011rp	1%	1%	1%	2%	1%
2011Fm	3%	2%	2%	2%	2%
2011r18	90%	89%	89%	79%	89%
<b>Sum2012</b>	<b>97%</b>	<b>95%</b>	<b>95%</b>	<b>94%</b>	<b>96%</b>
2012RO	10%	4%	7%	3%	6%
2012rp	1%	1%	1%	2%	1%
2012Fm	1%	1%	1%	1%	1%
2012r18	86%	89%	86%	88%	87%
<b>Sum2013</b>	<b>95%</b>	<b>98%</b>	<b>96%</b>	<b>94%</b>	<b>97%</b>
2013RO	7%	8%	9%	11%	8%
2013rp	1%	1%	1%	3%	1%
2013Fm	1%	1%	1%	1%	1%
2013r18	87%	88%	84%	79%	86%
<b>Sum2014</b>	<b>94%</b>	<b>94%</b>	<b>95%</b>	<b>94%</b>	<b>94%</b>
2014RO	7%	5%	12%	17%	8%
2014rp	1%	2%	2%	4%	2%
2014Fm	1%	1%	1%	1%	1%
2014r18	84%	86%	80%	72%	84%
<b>Sum 2008-2014</b>	<b>95%</b>	<b>97%</b>	<b>96%</b>	<b>95%</b>	<b>96%</b>
<b>RO</b>	6%	5%	7%	10%	6%
<b>rp</b>	1%	1%	1%	3%	1%
<b>Fm</b>	2%	2%	2%	2%	2%
<b>r18</b>	86%	89%	86%	81%	87%

Nota: RO hace referencia a Recursos Ordinarios, rp a recursos propios, Fm a FONCOMUN y r18 a canon, regalías y participaciones

Fuente: Consulta de ejecución del gasto-MEF (actualización mensual).

**Cuadro 5.c. Porcentaje del gasto en proyectos por tamaño de municipalidad según rubros de financiamiento, 2008-2014**

(Municipalidades con ingreso por canon <= 50% del ingreso recaudado: 1425)

Año/Rubro	Grandes	Medianas	Pequeños	Micro	Total
<b>Sum2008</b>	<b>69%</b>	<b>85%</b>	<b>88%</b>	<b>87%</b>	<b>78%</b>
2008RO	2%	6%	13%	28%	7%
2008rp	6%	3%	3%	4%	4%
2008Fm	27%	24%	22%	17%	25%
2008r18	34%	52%	50%	38%	42%
<b>Sum2009</b>	<b>82%</b>	<b>89%</b>	<b>92%</b>	<b>94%</b>	<b>86%</b>
2009RO	28%	30%	29%	39%	29%
2009rp	9%	2%	3%	4%	6%
2009Fm	20%	16%	15%	14%	18%
2009r18	25%	41%	44%	37%	33%
<b>Sum2010</b>	<b>80%</b>	<b>94%</b>	<b>92%</b>	<b>92%</b>	<b>87%</b>
2010RO	13%	18%	10%	5%	14%
2010rp	13%	3%	4%	9%	9%
2010Fm	19%	16%	15%	18%	18%
2010r18	35%	56%	62%	61%	47%
<b>Sum2011</b>	<b>90%</b>	<b>94%</b>	<b>94%</b>	<b>97%</b>	<b>93%</b>
2011RO	29%	30%	30%	46%	31%
2011rp	8%	1%	2%	3%	4%
2011Fm	18%	14%	15%	11%	16%
2011r18	35%	48%	47%	36%	42%
<b>Sum2012</b>	<b>90%</b>	<b>89%</b>	<b>90%</b>	<b>87%</b>	<b>90%</b>
2012RO	24%	28%	36%	25%	28%
2012rp	9%	2%	2%	5%	5%
2012Fm	19%	13%	10%	10%	15%
2012r18	38%	47%	43%	47%	42%
<b>Sum2013</b>	<b>86%</b>	<b>88%</b>	<b>87%</b>	<b>83%</b>	<b>87%</b>
2013RO	26%	35%	39%	31%	32%
2013rp	8%	2%	2%	4%	5%
2013Fm	18%	11%	9%	8%	14%
2013r18	33%	40%	37%	40%	37%
<b>Sum2014</b>	<b>84%</b>	<b>90%</b>	<b>91%</b>	<b>87%</b>	<b>87%</b>
2014RO	22%	30%	34%	33%	28%
2014rp	10%	2%	2%	5%	5%
2014Fm	20%	12%	8%	7%	14%
2014r18	32%	45%	46%	43%	40%
<b>Sum 2008-2014</b>	<b>84%</b>	<b>90%</b>	<b>90%</b>	<b>89%</b>	<b>87%</b>
<b>RO</b>	21%	27%	30%	31%	25%
<b>rp</b>	9%	2%	2%	5%	6%
<b>Fm</b>	20%	14%	12%	11%	16%
<b>r18</b>	33%	46%	46%	43%	40%

Nota: RO hace referencia a Recursos Ordinarios, rp a recursos propios, Fm a FONCOMUN y r18 a canon, regalías y participaciones

Fuente: Consulta de ejecución del gasto-MEF (actualización mensual).

## 6. Distribución espacial de los GL según reclasificación del Plan de Incentivos del MEF



Elaboración: Propia.

## 7. Probabilidades de transición para variables dicotómicas

**Cuadro 1. Formulación de expediente técnico “grande”**

etg	0	1	Total
0	6925	1036	7961
	87.0	13.0	100.0
1	737	2306	3043
	24.2	75.8	100.0
Total	7662	3342	11004
	69.6	30.4	100.0

**Cuadro 2. Recursos humanos profesionales**

rh	0	1	Total
0	1320	1020	2340
	56.4	43.6	100.0
1	914	7750	8664
	10.6	89.5	100.0
Total	2234	8770	11004
	20.3	79.7	100.0

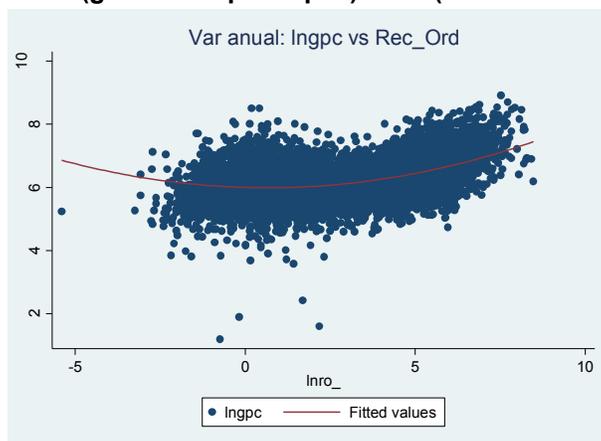
**Cuadro 3. Participación ciudadana**

pciud	0	1	Total
0	8884	697	9581
	92.7	7.3	100.0
1	848	575	1423
	59.6	40.4	100.0
Total	9732	1272	11004
	88.4	11.6	100.0

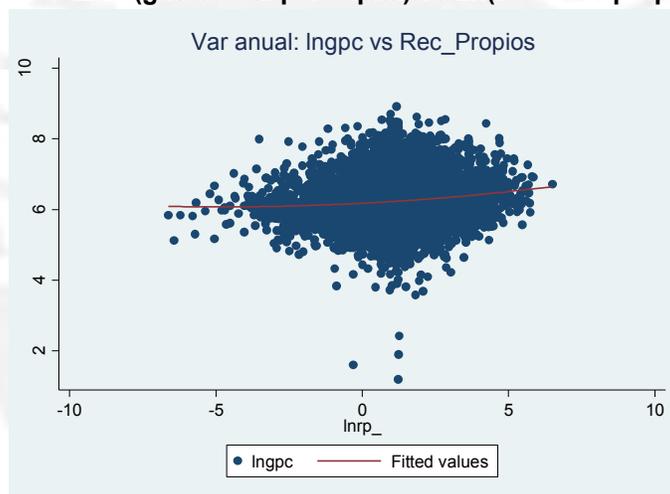
## 8. Gráficos de dispersión “within”

(Desviaciones del log-var. dependiente respecto a su media individual contra desviaciones de las variables continuas respecto a su media individual)

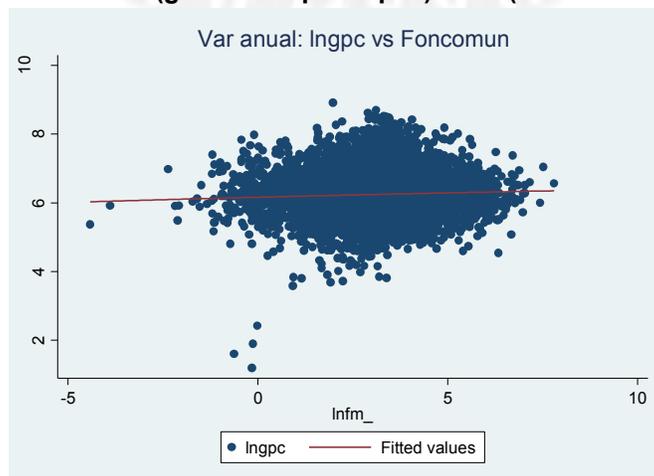
**Gráfico 1. Ln(gasto total per cápita) vs Ln(recursos ordinarios)**



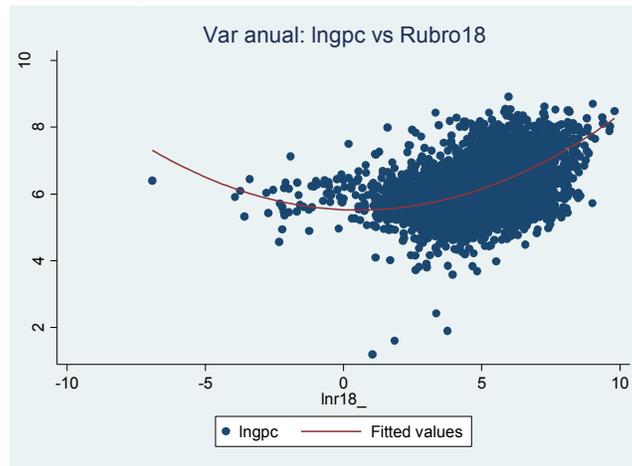
**Gráfico 2. Ln(gasto total per cápita) vs Ln(recursos propios)**



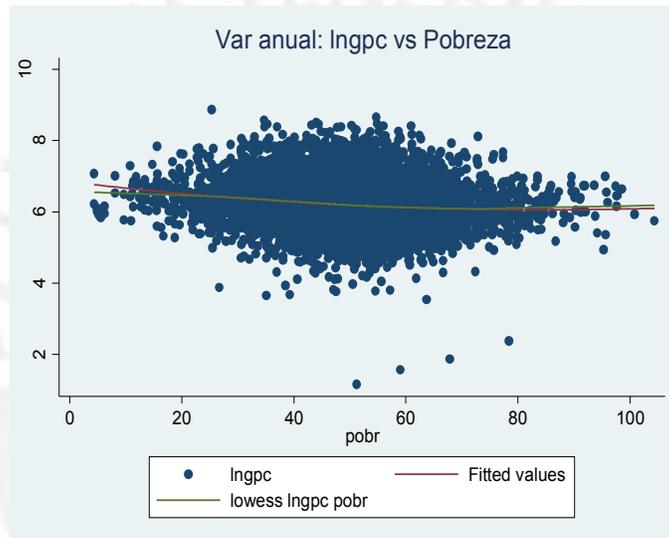
**Gráfico 3. Ln(gasto total per cápita) vs Ln(FONCOMUN)**



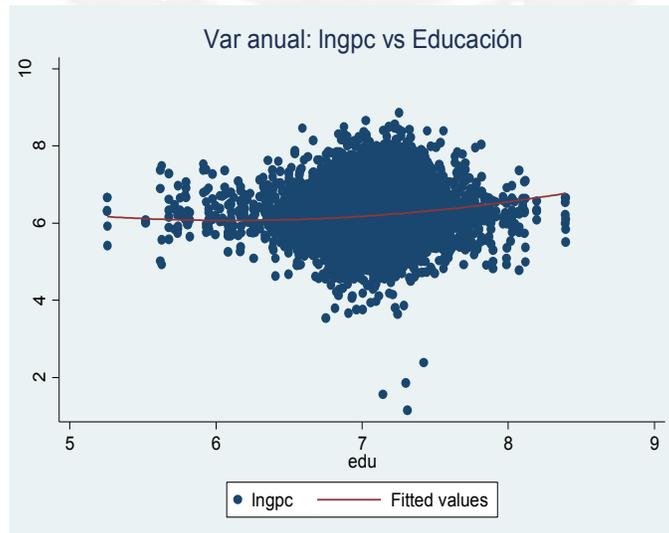
**Gráfico 4. Ln(gasto total per cápita) vs Ln("canon y otros")**



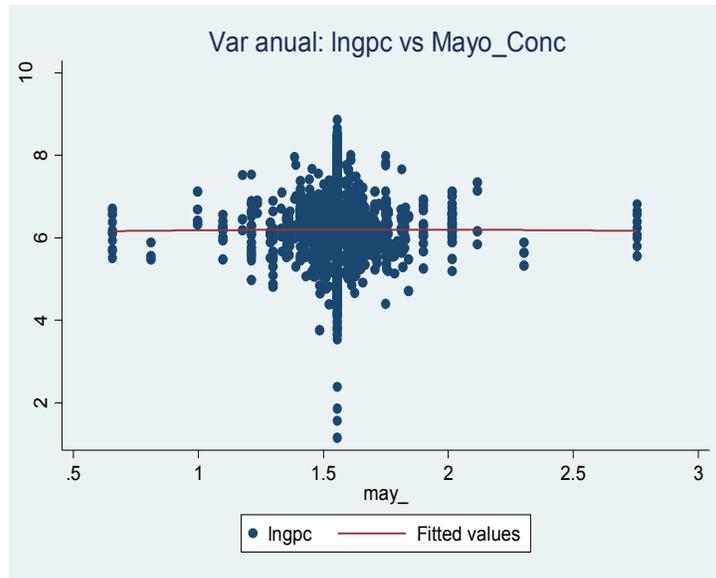
**Gráfico 5. Ln(gasto total per cápita) vs pobreza**



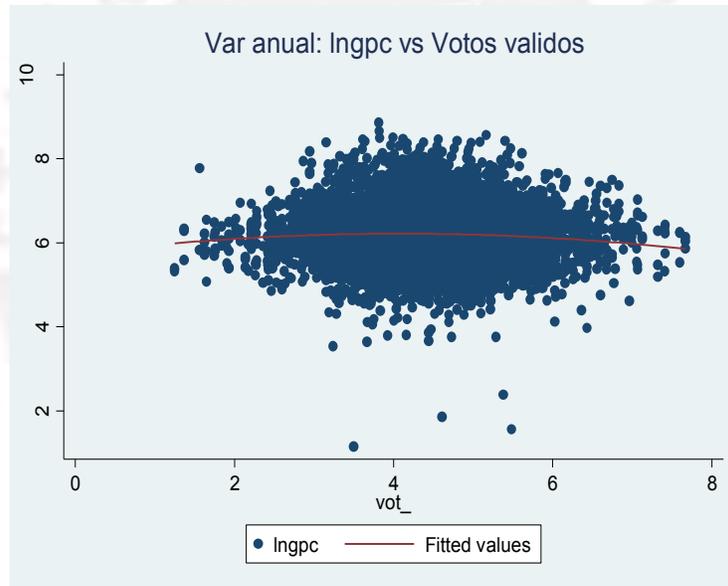
**Gráfico 6. Ln(gasto total per cápita) vs años de educación**



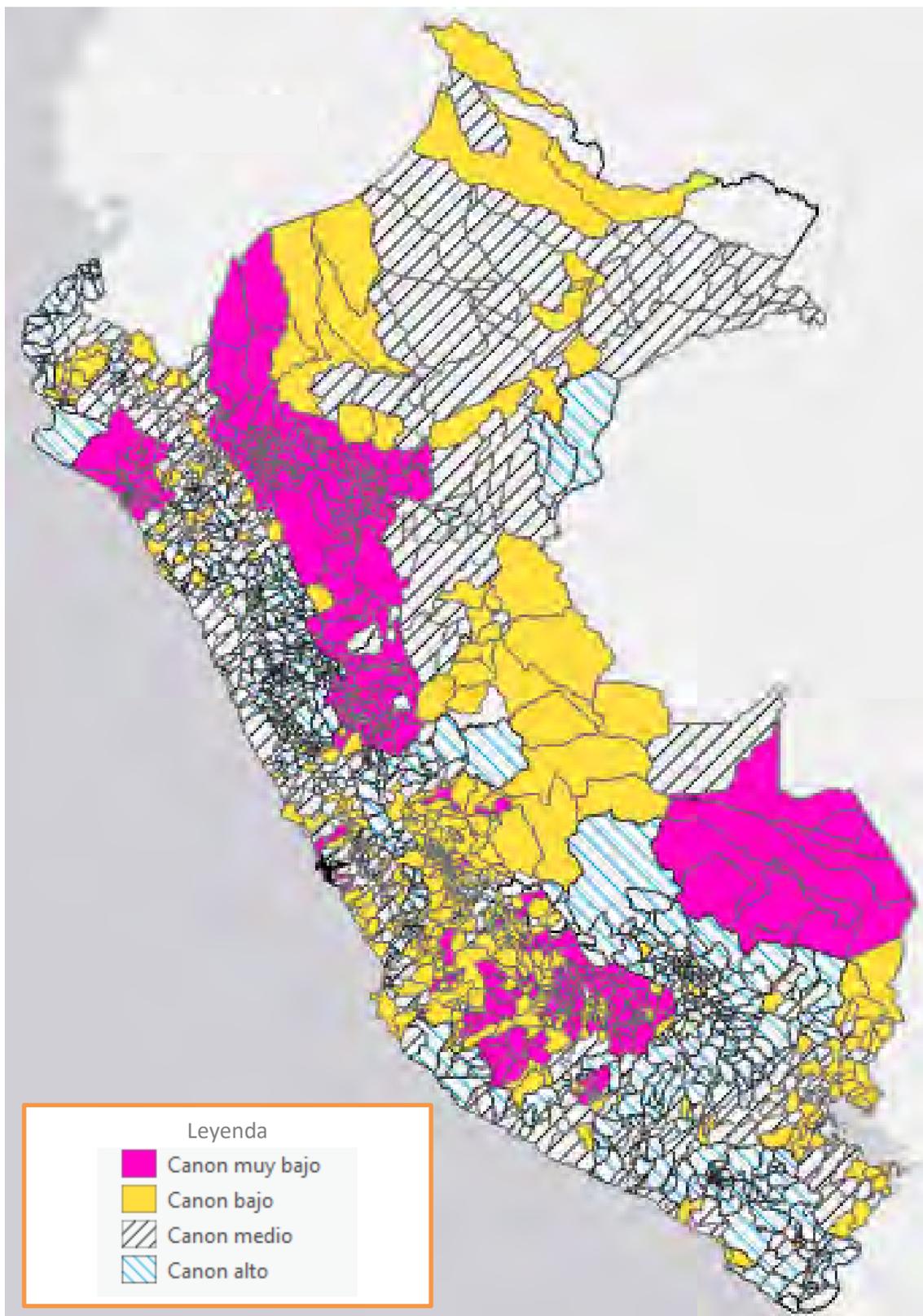
**Gráfico 7. Ln(gasto total per cápita) vs Mayoría en el Concejo**



**Gráfico 8. Ln(gasto total per cápita) vs Votos válidos**



## 9. Distribución espacial de los GL según ingreso por canon



Elaboración: Propia.

## 10. Modelo de EF – “within” por tipo de GL: provincial y distrital

(con corrección de errores de Driscoll-Kraay)

Regresor	Var. Dep.: LN(Gasto total en proyectos per cápita)				Var. Dep.: LN(Gasto en proyectos de infraestructura básica per cápita)			
	GLOBAL	Tipo de municipalidad			GLOBAL	Tipo de municipalidad		
		PROV	Dist grande	dist pequeño		PROV	Dist grande	dist pequeño
Inro_	0.140***	0.109***	0.145***	0.147***	0.186***	0.134***	0.187***	0.199***
Inrp_	0.0373***	0.0302**	0.0435***	0.0363***	0.0313***	0.0240**	0.0377***	0.0311***
Infm_	0.0456***	0.0925***	0.0421**	0.0426***	0.0339**	0.0729***	0.0371*	0.0257**
Inr18_	0.211***	0.235***	0.239***	0.190***	0.228***	0.261***	0.254***	0.206**
int_	0.0317	0.217**	0.0283	0.0226	0.0327	0.333**	-0.00126	0.0358**
si	0.0172**	-0.0483**	0.0233***	0.0200*	0.0213***	-0.0755**	0.0556**	0.0143
etg	0.0393**	0.0170	0.0708***	0.0228	0.0522***	-0.00860	0.0563***	0.0610***
rh	0.0389***	0.0622	-0.0174	0.0594***	0.0557***	0.0394	-0.00847	0.0799***
asi	-0.0308***	-0.0637**	0.00131	-0.0390***	-0.0424***	-0.0864**	-0.00683	-0.0541**
pobr	-0.00137*	0.00314***	-0.00249***	-0.00131	-0.00170**	0.00376***	-0.00346**	-0.00129
edu	0.00181	0.101	-0.0692	0.0192	0.0173	0.171	-0.0427	0.0220
dens	2.27e-05	0.000537***	-2.03e-05	-0.000676	0.000182**	0.000814***	0.000134*	0.00440**
pciud	0.0228**	0.0454**	-0.00135	0.0285**	0.0151	0.0565	-0.0115	0.0240*
rel_	0.0331*	-0.0258	0.0755***	0.0172	0.0140	0.00423	0.0704***	-0.0216
nac_	0.106***	0.340***	0.158***	0.0539***	0.103***	0.697***	0.138**	0.0310
may_	0.0544	-0.237	-0.227**	0.153**	-0.0334	-0.615*	-0.226	0.0773
vot_	0.00750*	0.0446***	0.00942	0.000107	-0.00265	0.0469***	0.0125	-0.0187
_lyear_9	0.00305	0.00788	0.0213	-0.00232	-0.0809**	-0.0645**	-0.105**	-0.0502*
_lyear_10	0.286***	0.204***	0.213***	0.381***	0.285***	0.187***	0.150**	0.439***
_lyear_11	0.0455	-0.0221	0.0319	0.0743	-0.0337	-0.0227	-0.0927*	0.0160
_lyear_12	0.370***	0.222***	0.310***	0.461***	0.257***	0.197***	0.187**	0.353***
_lyear_13	0.234***	0.308***	0.169***	0.282***	0.0326	0.268***	-0.0255	0.0614
_lyear_14	0.423***	0.371***	0.283***	0.551***	0.260**	0.318***	0.109*	0.391***
Constant	4.178***	2.944***	4.924***	4.184***	3.647***	2.389**	4.083***	3.639***
Observ.	12,830	1,365	4,325	7,140	12,830	1,365	4,325	7,140
GL	1,834	195	619	1,020	1,834	195	619	1,020

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1