



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO DE PUNO

FACULTAD DE INGENIERÍA ECONÓMICA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ECONÓMICA



**TRANSFERENCIAS INTERGUBERNAMENTALES EN LAS
FINANZAS MUNICIPALES DEL PERÚ, 2010 – 2018**

¿Existe pereza fiscal en la recaudación tributaria?

TESIS

PRESENTADO POR:

Bach. ELIZABETH MARIANA QUISPE ALVAREZ

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO ECONOMISTA

PUNO – PERÚ

2021



DEDICATORIA

Con mucho amor dedico este trabajo de investigación a: Dios, por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud e inteligencia; asimismo, por guiar mi camino para seguir adelante y lograr mis objetivos.

Mi querida madre Patricia Álvarez, por ser el pilar fundamental en mi vida, por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional; además, por haber dirigido toda mi educación, tanto académica, como espiritual, por medio de ejemplos dignos de disciplina, superación y entrega.

Mi hermana Mirian Quispe por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, además, por su preocupación y apoyo en todo momento.



AGRADECIMIENTOS

En primera instancia agradezco a Dios, por las bendiciones diarias, y a mi familia por ser mi fortaleza en todo momento.

A mi alma mater, la Universidad Nacional del Altiplano, a los docentes de la facultad de Ingeniería Económica quienes han sido pilar y ejemplo en mi vida académica, por los conocimientos y experiencias profesionales impartidas.

Agradezco de manera especial también a mi asesor de tesis el Dr. Roberto Arpi por su comprensión, apoyo y orientación en el proceso de elaboración del presente trabajo de investigación.

A mis amigos Luis Arpi, Liseth Condori e Yrazema Mayta quienes, con sus conocimientos, consejos y palabras de ánimo, me encaminaron a lograr este objetivo en mi vida profesional, y por sus acertados comentarios y aportes, que ha influido en este proceso de aprendizaje.

Finalmente, a todos aquellos que me apoyaron en este sueño y me acompañaron en el camino para convertirlo real.



ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE FIGURAS

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

RESUMEN 9

ABSTRACT..... 10

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 11

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA 14

1.3. ANTECEDENTES 15

1.4. OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN..... 24

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUALIZACIÓN 26

2.2. EFECTOS DE LAS TRANSFERENCIAS: MODELO SIMPLE 32

2.3. FUNCIONAMIENTO EN EL PERÚ 36

2.3.1. IMPUESTOS DE LOS GOBIERNOS LOCALES 42

2.3.2. TRANSFERENCIAS A LOS GOBIERNOS LOCALES 47

2.4. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN 62

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. ESTRATEGIA EMPÍRICA 65

3.2. MATERIALES DE INVESTIGACIÓN..... 70



CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. FONDO DE COMPENSACIÓN MUNICIPAL.....	74
4.2. CANON.....	81
4.2.1. EFECTOS DIFERENCIADOS	88
4.3. TRANSFERENCIAS TOTALES	90
V. CONCLUSIONES.....	96
VI. RECOMENDACIONES	99
VII. REFERENCIAS.....	102
ANEXOS.....	107

Área : POLÍTICAS PÚBLICAS

Tema : DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO, POBREZA Y BIENESTAR

FECHA DE SUSTENTACIÓN: 17 DE MARZO DE 2021.



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Ingresos de los Gobiernos Locales durante 2010 - 2018	12
Figura 2: Ingresos de gobiernos locales 2010-2018	41
Figura 3: Ingresos por Recursos Determinados 2010-2018.....	42
Figura 4: Impuestos Municipales 2010-2018	44
Figura 5: Impuestos Municipales según departamento.....	45
Figura 6: Recaudación municipal promedio 2010-2018.....	47
Figura 7: Ingresos por Foncomun 2010-2018.....	50
Figura 8: Dependencia del Foncomun 2010-2018.....	52
Figura 9: Gasto del ingreso por Foncomun 2010-2018	53
Figura 10: Ingresos por Canon 2010-2018	57
Figura 11: Gasto del ingreso por Canon 2010-2018.....	58
Figura 12: Dependencia del Canon 2010-2018	60
Figura 13: Dependencia de Foncomun y Canon 2010-2018	61
Figura 14: Efectos de las transferencias incondicionadas y condicionadas.....	33



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Sistematización de estudios en América Latina	18
Tabla 2: Sistematización de estudios en Perú.....	24
Tabla 3: Impuestos de los gobiernos locales	43
Tabla 4: Base legal sobre la constitución de Canon, Sobre canon, Regalías Mineras, Focam y Participaciones de Renta de Aduanas.....	54
Tabla 5: Criterios de distribución	55
Tabla 6: Resumen de estadística descriptiva de las variables (Foncomun).....	75
Tabla 7: Signos esperados (Foncomun).....	77
Tabla 8: Efecto del Foncomun sobre la recaudación.....	79
Tabla 9: Resumen de estadística descriptiva de las variables (Canon).....	82
Tabla 10: Signos esperados (Canon)	84
Tabla 11: Efecto del Canon sobre la recaudación.....	86
Tabla 12 : Efecto del Canon sobre la recaudación según periodos	89
Tabla 13: Signos esperados (Transferencias totales).....	91
Tabla 14: Efecto de Transferencias totales sobre la recaudación	93
Tabla 15: Comparación de resultados.....	95



ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

CEPAL	: Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CEPLAN	: Centro Nacional de Planeamiento Estratégico
CND	: Consejo Nacional de Descentralización
CTAR	: Consejos Transitorios de Administración Regional
FGLS	: Mínimos Cuadrados Generalizados Factibles
FONCOMUN	: Fondo de Compensación Municipal
FONCAM	: Fondo de Desarrollo Socioeconómico de Camisea
IDH	: Índice de Desarrollo Humano
IGV	: Impuesto General de las Ventas
INEI	: Instituto Nacional de Estadística e Informática
IPM	: Impuesto de Promoción Municipal
MCG	: Mínimos Cuadrados Generalizados
MCO	: Mínimos Cuadrados Ordinarios
MEF	: Ministerio de Economía y Finanzas
MELI	: Mejores Estimadores Lineales Insesgados
NBI	: Necesidades Básicas Insatisfechas
PNUD	: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
OCDE	: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
PIMGMM	: Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión y Modernización Municipal
PpP	: Presupuesto por Resultados
PCSE	: Errores Estándar Corregidos para Panel
PCM	: Presidencia del Consejo de Ministros
UIT	: Unidad Impositiva Tributaria



RESUMEN

La literatura indica que los efectos de las transferencias intergubernamentales sobre la recaudación tributaria de los gobiernos locales, son diferenciados según su tipo (condicionadas y no condicionadas). En ese sentido, el estudio evalúa la importancia de las transferencias por Foncomun (no condicionadas) y Canon (condicionadas) del gobierno nacional en la recaudación de impuestos municipales del Perú, durante el periodo 2010 y 2018; a fin de determinar un efecto de pereza fiscal en los gobiernos locales. Usando una base de datos panel balanceada para 1 637 municipios distritales y 195 provinciales a nivel nacional, se estiman tres modelos de efectos fijos con errores estándar de panel corregidos. Los resultados indican que las transferencias Foncomun y Canon, individualmente y en conjunto promueven un mayor esfuerzo fiscal en promedio; empero, las transferencias por canon durante el periodo 2011 y 2013, generan cierta pereza fiscal explicada por el boom de commodities. Por tanto, se concluye que, en el Perú, las transferencias intergubernamentales no generan pereza fiscal, y el efecto de las transferencias de recursos sobre la recaudación no depende de la condición de gasto, debido a que existen programas paralelos que por medio de incentivos impulsan la recaudación, además, el nivel de recaudación también es determinado por las características socioeconómicas (IDH, informalidad y servicios básicos) y la capacidad del gobierno local (gestión municipal y actualización de plano catastral).

Palabras claves: Pereza fiscal, transferencias intergubernamentales y recaudación tributaria.



ABSTRACT

The literature indicates that the effects of intergovernmental transfers on local government tax collection are differentiated according to their type (conditional and unconditional transfers). In this sense, the study evaluates the importance of transfers by Foncomun (unconditional) and Canon (conditional) of the national government in the collection of municipal taxes in Peru, during the period 2010 and 2018; in order to determine a fiscal laziness effect on local governments. Using a balanced panel database for 1 637 district and 195 provincial municipalities, three fixed-effect models with corrected standard panel errors are estimated. The results indicate that the Foncomun and Canon transfers, individually and together promote a greater fiscal effort on average. However, transfers by canon during the period 2011 and 2013, generate a certain fiscal laziness explained by the commodities boom. Therefore, it is concluding that the effect of resource transfers on revenue does not depend on the condition of spending but on economic factors (external) and social (internal).

Keywords: Fiscal laziness, intergovernmental transfers and tax collection.



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La descentralización es un proceso integral que implica la transferencia de competencias y recursos desde el gobierno nacional hacia los gobiernos subnacionales (CEPAL, 1993), con el objetivo de aminorar las disparidades territoriales mediante la mejora de la calidad de prestación de servicios públicos a nivel subnacional (Noel, 2019). Además, asegurando que los gobiernos locales sean más eficientes cumpliendo con la función de asignación, debido a que estos conocen de cerca las necesidades y preferencias de su territorio (Oates, 1972).

No obstante, Fretes y Ter-Minassian (2015), en su estudio para América Latina, encuentran que la región, debido a las transferencias de recursos, sufre desequilibrios importantes en la descentralización fiscal que limitan el desarrollo local. A medida que el proceso de descentralización se profundizó en la región, gracias a las transferencias de recursos el gasto de los gobiernos subnacionales creció aproximadamente en 25,0 por ciento en promedio durante 1985-2010. Sin embargo, el porcentaje de ingresos propios recogidos por estos gobiernos se mantuvo sin cambios y en algunos casos se redujo. Esta diferencia de comportamiento, entre el gasto e ingresos propios de los gobiernos subnacionales, ha logrado que casi dos tercios de los ingresos de gobiernos locales sean transferencias de gobiernos centrales, generando alta dependencia de recursos financieros del gobierno central.

El Perú, país miembro de América Latina, muestra un también comportamiento similar. Según cifras del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), en 2010, los ingresos que manejaron los gobiernos locales ascendieron a S/ 18,4 mil millones en términos

reales, mientras que, en 2018 este llegó a S/ 23,8 mil millones, lo que representa un aumento de 30,0 por ciento en términos reales. Asimismo, haciendo una descomposición de los ingresos por rubros, en 2018, del total de ingresos, el 54,8 por ciento es representado por las transferencias del gobierno central a través del Fondo de Compensación Municipal (20,3 por ciento) y del Canon y Sobrecanon, Regalías, Renta de Aduanas y Participaciones (34,4 por ciento), mientras que los ingresos propios (Impuestos Municipales) de los gobiernos locales, tan solo han alcanzado el 11,6 por ciento. Esta perspectiva indica que los gobiernos locales en promedio dependen contablemente mucho más de las transferencias del gobierno nacional que de los ingresos que ellos pueden obtener directamente.

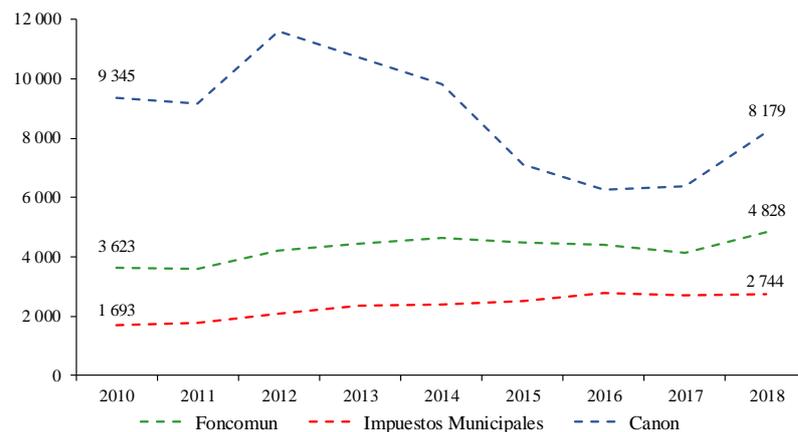


Figura 1: Ingresos de los Gobiernos Locales durante 2010 - 2018
(En millones de soles a precios 2007)

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas.

La baja recaudación de ingresos propios se puede explicar por la presencia de pereza fiscal. Ante la entrega de ingresos continuos gratuitos hacia los municipios sin ningún esfuerzo de su parte, el comportamiento más probable y racional es que los gobernantes locales prefieran disminuir el recaudo de sus recursos propios, puesto que el cobro de impuestos genera costos administrativos y políticos (Maldonado y Moreno, 1995).



Sin embargo, no todas las transferencias suelen generar efectos sustitutorios (pereza fiscal), sino que dependerá del tipo de transferencias: incondicionadas y condicionadas (Stiglitz, 2000). Las transferencias incondicionadas provocarían un efecto sustitución porque no presentan restricción de gasto, siendo así, los representantes municipales preferirán usar estos recursos en gastos corrientes y no necesariamente en el incremento de la inversión de bienes y servicios o en el aumento de la recaudación. Por el contrario, las transferencias condicionadas al tener restricción de gasto generan un efecto papel matamosca (flypaper effect), es decir, si las transferencias son gastadas en financiamiento de actividades específicas para las cuales fueron otorgadas, tendría mayor efecto sobre los gastos municipales que sobre los ingresos. Por ejemplo, si los recursos provenientes de las transferencias fuesen usados en la mejora de la administración tributaria municipal, esto tendrá un efecto directo en la recaudación (Gramlich, 1977).

Entonces, las transferencias afectan de distinta forma y magnitud a la recaudación municipal, ya que depende de su estructura, además, es necesario resaltar que cada nación por sus características individuales diseña un propio tipo de transferencias, sumado a esto, los gobiernos locales poseen particularidades heterogéneas (Maldonado y Moreno 1995).

En ese contexto, un análisis sobre el esquema de transferencias y su impacto en la recaudación municipal para el Perú es necesario, además, hasta el momento los estudios realizados sobre pereza fiscal no diferencian según características de las transferencias, específicamente condicional e incondicional. Asimismo, es relevante identificar otros factores que determinen la recaudación, a fin de poder impulsarla en los siguientes años.

El objetivo general de la investigación es evaluar si, en el Perú, las transferencias del gobierno central a los gobiernos locales han tenido un efecto sustitución sobre los recursos propios a través de una menor recaudación de impuestos locales (pereza fiscal), durante el periodo 2010-2018. Asimismo, los objetivos específicos son; a) identificar el



efecto de la transferencia no condicional del gobierno nacional, Fondo de Compensación Municipal, sobre la recaudación tributaria de los gobiernos locales, durante el periodo 2010 y 2018; b) determinar el efecto de la transferencia condicional del gobierno nacional, Canon (Canon Minero, Canon Forestal, Canon Petrolero, Canon Hidroenergético y Canon Pesquero), sobre la recaudación tributaria de los gobiernos locales, durante el periodo 2010 y 2018; e c) identificar factores adicionales que determinan la recaudación tributaria de los gobiernos locales, durante el periodo 2010 - 2018.

Por último, el trabajo se organiza en 6 capítulos, siendo este el primero. En el segundo capítulo, se da a conocer la revisión de literatura por medio del marco teórico y conceptualización, además, de un análisis del comportamiento de las variables de interés para el caso peruano. En el tercer capítulo, se describe la metodología de estimación y su interpretación correspondiente. Los resultados obtenidos y discusiones al respecto se exponen en el cuarto capítulo; por último, las conclusiones y recomendaciones de la investigación se presentan en el quinto y sexto capítulo, respectivamente.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Problema general

En el Perú, durante el periodo 2010 y 2018, ¿cuál es el efecto que genera las transferencias del gobierno nacional hacia los gobiernos locales sobre la recaudación municipal?

Problemas específicos

- ¿Cuál es el efecto de la transferencia no condicional del gobierno nacional, Fondo de Compensación Municipal, en la recaudación tributaria de los gobiernos locales, durante el periodo 2010 y 2018?



- ¿Cuál es el efecto de la transferencia condicional del gobierno nacional (Canon Minero, Canon Forestal, Canon Petrolero, Canon Hidroenergético y Canon Pesquero) sobre la recaudación tributaria de los gobiernos locales, durante el periodo 2010 y 2018?
- ¿Qué factores adicionales determinan la recaudación tributaria de los gobiernos locales, durante el periodo 2010 y 2018?

1.3 ANTECEDENTES

A continuación, se muestra un resumen de trabajos de investigación sobre el análisis y evaluación de pereza fiscal, realizados para América Latina y Perú:

Con relación a la evidencia existente para América Latina, se tiene el trabajo de Fretes y Ter-Minassian (2015), quienes realizan comparaciones internacionales sobre la descentralización de ingresos en América Latina. Encuentran que la región sufre desequilibrios importantes en la descentralización fiscal que limitan el desarrollo local. A medida que el proceso de descentralización se profundizó en la región, el gasto de los gobiernos subnacionales como porcentaje del gasto público total creció aproximadamente en 25,0 por ciento en promedio durante 1985-2010. Por el contrario, el porcentaje de ingresos propios recogidos por estos gobiernos se mantuvo sin cambios. Esta diferencia de comportamiento, entre el gasto e ingresos propios de los gobiernos subnacionales, ha creado grandes desbalances fiscales en la mayoría de los países. Logrando que casi dos tercios de los ingresos de gobiernos locales sean transferencias de gobiernos centrales (alta dependencia), lo que hace más vulnerables y menos predecibles a las finanzas públicas subnacionales.

Adicionalmente, Sour (2004) en su estudio para México, determina la existencia de pereza fiscal tanto en transferencias condicionadas como no condicionadas. Realiza



un indicador de esfuerzo fiscal (ingresos propios/PBI) para cada gobierno local, y con ello estima un modelo de datos de panel con efectos fijos, para 2 412 municipalidades de México, en el periodo de 1993-2004. Sumado a los resultados mencionados, obtiene que, de los diez municipios con mayor esfuerzo fiscal de su muestra, ocho son chicos y dos medianos, por lo tanto, no necesariamente los gobiernos locales pequeños (con menos cantidad de habitantes) son quienes tienen menor esfuerzo fiscal.

Del mismo modo, Carnicelli y Slaibe (2014) encuentran un efecto negativo de las transferencias por petróleo sobre el esfuerzo fiscal, para Brazil. Su análisis considera 5 594 municipalidades de Brazil para el periodo de 2000-2009, y utiliza una metodología por dos etapas, primero estima un modelo con el análisis de Propensity Score, donde toma como contrafactual a municipalidades que no perciben ingresos por petróleo; y segundo, estima un modelo con efectos fijos.

Referente a estudios en Colombia, se observa diferencias en los resultados, ya que se encuentra solo en algunos casos la existencia de pereza fiscal. Bonet, Pérez y Ricciulli (2018) investigaron para el periodo de 1985-2015, mediante un modelo de dobles diferencias y un panel con efectos fijos; asimismo, hicieron una discriminación por tipo de municipios y por dos fondos de transferencias vigentes: Sistema General de Participaciones (SGP) y Sistema General de Regalías (SGR); en sus resultados encuentran que las transferencias no generan pereza fiscal, sino un aumento de la recaudación. Por su parte, Valoyes (2014) hizo un análisis teórico descriptivo en el municipio de Quibdó entre el año 2008 y 2013, en respuesta al proceso de descentralización fiscal en Colombia¹. Cabe señalar que, Quibdó presenta rasgos de dependencia fiscal, debido a que más del 85 por ciento de sus recursos provienen

¹ Dada la reforma a la Constitución Política de 1991.



transferencias del SGP, además, su capacidad de generar rentas propias es mínima y constante, salvo en el año 2011, donde se presentó un leve aumento.

Por último, en la Tabla 1, se muestra una síntesis de estudios realizados para países vecinos de Perú, en el cual se puede observar que solo en México se hicieron estudios que diferencien el tipo de transferencias (condicionadas e incondicionadas), además, muestra resultados muy variados, entre pereza fiscal y efecto papel matamoscas; lo cual puede ser atribuido principalmente a las diferencias en el periodo de estudio, método de estimación y la forma de tratar las características heterogéneas de los gobiernos locales.

Tabla 1.

Resumen de estudios en América Latina

Autores	Variable dependiente	Variable Independiente	Año	Universo 1/	Metodología	Resultados	Estimador
Maldonado et al. (1995)	Ing. Propios	Trans. Totales	1980-1994	10 Colombia	Análisis cualitativo y estadístico	Flypaper effect	-
Cadena (2002)	Var. Ingresos propios	Var. Trans. Totales	1984-1992 1992-2000	802 Colombia	Diferencias en diferencias	Flypaper effect	0,07
Valoyes (2014)	Ing. Propios	Trans. Totales	2008-2013	Quibo Colombia	Análisis cualitativo y estadístico	Pereza fiscal	-
Ramirez et al. (2014)	Imp. predial per cápita	% RRNN	2004-2011	1090 Colombia	Efectos fijos y panel dinámico	Pereza fiscal	-0,33 -0,65
Bonet et al. (2018)	Imp. predial	Trans. Totales	1992-2014	1100 Colombia	Efectos fijos	Flypaper effect	0,25
Sour (2004)	Esfuerzo Fiscal	Condicionadas Incondicionadas	1993-200	155 México	Efectos fijos	Pereza fiscal	-0,007 -0,005
Sour (2008)	Esfuerzo Fiscal	Condicionadas Incondicionadas	1993-2004	2 412 México	Efectos fijos	Pereza fiscal	-0,05 - 0,03
Noguez (2006)	Esfuerzo Fiscal	Condicionadas Incondicionadas	1993, 1998 y 2003	1781 México	Corte transversal Efectos fijos	Flypaper effect	0,11 0,20
Canavire et al. (2010)	Esfuerzo Fiscal	Condicionales Incondicionales	1993-2008	18 México	Panel dinámico	Pereza fiscal	-0,90
Carnicelli et al. (2014)	Ing. per cápita	Trans. Petróleo	2000-2009	5 594 Brasil	Propensity Score con data panel	Pereza fiscal	-0,017

Fuente: Elaboración propia en base a las investigaciones mencionadas.
1/ Número de municipalidades.

Con respecto a la evidencia empírica vigente para Perú, se tiene a Alvarado et al. (2003), quienes determinan la existencia de pereza fiscal bajo un contexto de alto grado de centralización. En su análisis estadístico utilizan variables en términos per cápita para el año 2000, además, aplican el método de estimación de corte transversal TOBIT debido a que la variable dependiente, ingresos propios, contenía una gran cantidad de observaciones con valor 0. Los resultados indican un efecto sustitución, elasticidad ingresos–transferencias de -0,35. Así mismo, encontraron que la mayor recaudación depende positivamente del nivel de población y el grado de recaudación.

De la misma forma, Aragon et al. (2005) encuentran la presencia de pereza fiscal, pero en distinta magnitud para cada grupo de municipalidades (gobiernos locales con menor gasto perciben mayor efecto sustitución). Para su análisis utilizan una muestra de 1 400 municipalidades debido a información incompleta para el periodo 2000 y 2001, además, emplean el monto recaudado de impuestos en función a las transferencias, ambas



en términos per cápita, y un grupo de características invariantes en el tiempo para controlar efectos heterogéneos de los municipios.

Desarrollan dos modelos sobre tres diferentes grupos de municipalidades generados a partir de su nivel de gastos. El primero, un modelo de primeras diferencias muestra problemas de correlación negativa entre las transferencias y la recaudación, ello se asocia a la relación directa entre pobreza y la capacidad recaudatoria. En el segundo modelo aplican variables instrumentales donde encuentran resultados significativos y una relación negativa entre las transferencias y los ingresos propios. La elasticidad de sustitución se encuentra alrededor de 1 por ciento, es decir, ante el incremento en las transferencias de US\$1, la recaudación se reduce en US\$ 0,15.

Por otra parte, Aguilar et al. (2005) en su estudio evalúan el impacto de las transferencias sobre el esfuerzo fiscal y el nivel de actividad local. Las autoras hallan que las transferencias promueven un mayor esfuerzo fiscal en promedio y generan incentivos positivos en la actividad económica (inversiones en infraestructura). Para alcanzar estos resultados, estiman un modelo de datos panel con efectos aleatorios, a partir de una muestra panel de 1 032 municipalidades provinciales y distritales para el periodo 1998-2002; obteniendo específicamente que, por cada sol adicional en las transferencias totales, los ingresos propios se incrementan entre 0,11 y 0,47 soles. Por otra parte, estimaron un modelo de datos de panel dinámico para demostrar que las transferencias impactan de manera positiva en el nivel de actividad local, como resultado obtuvieron un impacto positivo, pero que varía según sea el destino del gasto de las transferencias.

Adicionalmente, el estudio de Melgarejo y Rabanal (2006) investiga el impacto de las transferencias, con el total de transferencias otorgadas y sólo transferencias por Canon; como resultados se observa, para el primero un efecto papel matamoscas, y en el segundo, pereza fiscal. Estiman un modelo con efectos fijos y aleatorios, haciendo uso de datos de



panel para 1 032 municipalidades entre los años 1999-2004. Para las transferencias totales, encuentran que, por cada sol adicional en transferencias recibidas, los ingresos propios aumentan en 0,12 soles; sin embargo, se encuentran diferentes resultados según tipos de transferencias, el canon minero y petrolero tienen un efecto de -0,08 y -0,12, respectivamente. Esto muestra que las transferencias por la extracción de recursos naturales reflejan cierta pereza fiscal en la recaudación de sus ingresos propios.

A diferencia de los autores ya mencionados, Alfaro y Ruhling (2007) hacen uso de información primaria (entrevistas) para determinar un efecto positivo en el fuerza fiscal de la recaudación del impuesto predial de los gobiernos locales. Utilizan una muestra de 33 municipalidades a nivel nacional; para su tamaño de muestra clasifican 4 tipos de municipalidades: i) municipalidades con altas recaudaciones de impuesto predial, pero bajas transferencias totales del Gobierno Central, ii) municipalidades con baja recaudación, pero altas transferencias, iii) municipalidades con alta recaudación y altas transferencias, y iv) municipalidades con bajas recaudaciones y limitadas transferencias. El 73 por ciento de municipalidades urbanas registraron una voluntad por incrementar la recaudación; sin embargo, municipalidades rurales no toman importancia a la recaudación del impuesto predial. Ante ello, los autores indican que más allá de las transferencias, la existencia de pereza fiscal se explicaría por costos adicionales que genera el recaudo, como la actualización catastral.

Por su parte, Sanguinetti (2010) prioriza el estudio del impacto de las transferencias por canon minero, debido a que el Perú es un país, aún dependiente de recursos mineros. Encuentra un efecto papel matamoscas, dado que las transferencias no tienen ningún efecto sobre la recaudación local, pero si afectan positivamente la composición del gasto. Para su análisis empleó un modelo de datos de panel con efectos fijos a nivel departamental para el periodo 2001-2006, y con variables per cápita que



incluye a la recaudación propia en función a: canon minero, nivel de gastos y variables de control relacionadas con el nivel de actividad y pobreza.

De igual manera, Neyra y Esteves (2017) analizan la reacción de gobiernos locales frente a impactos de ingresos provenientes de los recursos extractivos (canon y regalías), en un contexto particular, en el que algunos gobiernos locales se han beneficiado por la abundancia de recursos (boom de commodities). Utilizan un enfoque de diferencias en diferencias con un conjunto de datos anual para 237 gobiernos distritales para los años 2003 y 2012. Los resultados, a diferencia del estudio anterior, muestran presencia de pereza fiscal, puesto que, un aumento en los ingresos de recursos por S/ 100 per cápita reducirá la recaudación de impuestos locales no relacionados con los recursos en 18 puntos porcentuales.

El estudio de Yepes y De los Ríos (2017), en contraste con los trabajos previos, evalúan los principales determinantes de los impuestos municipales y el efecto de cada transferencia sobre la recaudación de los impuestos. Diferencian en dos las transferencias por su finalidad: de recursos naturales (Canon y Regalías) y de ayuda social (Foncomum y vaso de leche). Para el análisis realizan una estratificación de las municipalidades por clústeres, a fin de eliminar efectos heterogéneos de la muestra; asimismo, emplearon modelos de datos de panel sobre cada clúster generado, para el periodo 2009-2014. Los resultados reflejan la existencia de pereza fiscal como efecto de las transferencias relacionadas a los recursos naturales.

Por último, Noel (2019) evalúa la presencia de pereza fiscal a causa del uso de transferencias por Canon, y el rol de la mujer en la conducción de los gobiernos locales (en el nivel de recolección de impuestos y si genera un efecto diferencial en la pereza fiscal). En el análisis econométrico, utilizó variables instrumentales en un contexto de



panel de datos con heterogeneidad no observable², con un alcance de 10 años (de 2009 a 2018). Los resultados encontrados muestran leve esfuerzo fiscal durante los años 2009 y 2018, además, el sexo del alcalde no tiene efecto sobre el nivel de recaudación. Sin embargo, en el último quinquenio (2014-2018) revela un efecto negativo, donde una disminución del 10 por ciento en las transferencias por canon y regalías mineras provoca un aumento en la recaudación de impuestos locales de 3,13 por ciento.

En resumen, se observa que los trabajos que declaran la existencia de pereza fiscal (Alvarado et al., 2003; Aragon y Gayoso, 2005; y Melgarejo y Rabanal, 2006) tienen en común su análisis en un contexto de alta centralización del gobierno nacional (durante el periodo 1998 y 2004), cabe indicar que el proceso de descentralización formal en el Perú se inició en 2005.

Así mismo, el estudio de Morales (2009) indica la existencia de pereza fiscal considerando solo el impuesto predial como variable independiente, y para una muestra de 90 municipalidades, menor comparados a estudios anteriores. Por otro lado, el análisis de Neyra y Esteves (2017), obtiene un resultado igual (pereza fiscal) debido a que este evalúa el impacto de las transferencias en un contexto particular, en el que las transferencias por recursos naturales llegaron a su punto más alto por boom de commodities (año 2012). Por último, el trabajo de Noel (2019) toma periodos de análisis recientes, sin embargo, en sus estimaciones por efectos fijos encuentra una relación positiva entre la recaudación y las transferencias por canon, y al utilizar variables instrumentales su resultado cambia, afirmando una relación negativa entre las variables de interés, empero obtiene resultados poco significativos, lo que indica que las transferencias por Canon no explican la recaudación. Con relación a documentos que

² Realiza dos estimaciones de variables instrumentales: mínimos cuadrados en dos etapas (2SLS) y método generalizado de momentos (GMM).



sostienen un efecto complementario entre las transferencias y la recaudación se puede mencionar a Vega (2008) quién reestimó los efectos de los trabajos de Alvarado et al. (2003) y Aguilar y Morales (2005) siguiendo las mismas metodologías en cada caso, pero con información más reciente, considerando el inicio de la descentralización. Para el caso de Alvarado et al. (2003), encontró la misma conclusión, existe pereza fiscal, pero esta es mucho menor (el efecto cayó de -0,35 a -0,04), lo cual atribuye a un mayor esfuerzo fiscal de parte de las municipalidades. De la misma forma, al reestimar el trabajo de Aguilar y Morales (2005) encuentra que la relación es positiva: un aumento de 1 sol en las transferencias aumenta la recaudación en 0,42 soles. De este modo, Vega (2008) no concluye la existencia de un efecto sustitución o un efecto complementario; sin embargo, muestra evidencia que luego del proceso descentralización las transferencias generaron ligeros efectos positivos en la recaudación.

En general, luego de la revisión bibliográfica para Perú, en la Tabla 2 se muestra una síntesis de los mismos, donde se observa una diversidad de estudios, en las cuales existe variaciones en la selección de variable dependiente e independiente, el tamaño de la muestra, el periodo de análisis y la metodología a estimar. Sin embargo, ninguna analiza por el tipo de transferencia específica (condicional e incondicional), que por su estructura puede tener un impacto diferente, además, en la mayoría de documentos no se consideró otras características que influyen en la recaudación como: capacidad fiscal, costos políticos, comportamiento del ciudadano, entre otros.

Tabla 2.

Resumen de estudios en Perú

Autores	Variable dependiente	Variable Independiente	Año	Universo 1/	Metodología	Resultados	Estimador
Alvarado et al. (2003)	Ing. per cápita	Trans. Totales	2000	1307	TOBIT	Pereza fiscal	-0,35
Aragon et al. (2005)	Ing. per cápita	Trans. Totales	2000-2001	1 400	Variables instrumentales	Pereza fiscal	-0,15
Aguilar et al. (2005)	Ingresos propios	Trans. Totales	1998-2002	1032	Efectos aleatorios	Flypaper effect	(0,11 y 0,47)
Melgarejo et al. (2006)	Ing. per cápita	Trans. Totales Trans. Canon	1999-2004	1032	Efectos aleatorios	Flypaper effect Pereza fiscal	0,12 -0,08
Alfaro et al. (2007)	Imp. predial	Trans. Totales	2005	33	Análisis cualitativo y estadístico	-	-
Vega (2008)	Ing. per cápita	Trans. Totales	2005 2001-2005	1723 1235	TOBIT Efectos aleatorios	Pereza fiscal Flypaper effect	-0,04 0,42
Morales (2009)	Imp. Predial	Trans. Totales	2007	90	Mínimos Cuadrados Ordinarios	Pereza fiscal	-0,26
Sanguinetti (2010)	Ingresos propios	Trans. Canon	2001-2007	25 dep.	Efectos fijos	Flypaper effect	0
Neyra et al. (2017)	Ing. per cápita	Trans. Canon	2003 y 2012	237	Diferencias en diferencias	Pereza fiscal	-0,18
Yepes et al. (2017)	Ing. per cápita	Trans. RRNN Trans. GN	2009-2014	1 838	Efectos fijos y aleatorios por clúster	Pereza fiscal Flypaper effect	Varios
Noel (2019)	Ingresos propios	Trans. Canon	2009-2018	1823	Variables instrumentales	Pereza fiscal	-0,18

Fuente: Elaboración propia en base a las investigaciones mencionadas.
1/ Número de municipalidades.

1.4 OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo general

Evaluar si, en el Perú durante el periodo 2010 - 2018, las transferencias del gobierno central hacia los gobiernos locales han tenido un efecto sustitución (pereza fiscal) sobre la recaudación municipal.

Objetivos específicos

- Identificar el efecto de la transferencia no condicional del gobierno nacional, Fondo de Compensación Municipal, sobre la recaudación tributaria de los gobiernos locales, durante el periodo 2010 y 2018.
- Determinar el efecto de la transferencia condicional del gobierno nacional, Canon (Canon Minero, Canon Forestal, Canon Petrolero, Canon Hidroenergético y Canon Pesquero), sobre la recaudación tributaria de los



gobiernos locales, durante el periodo 2010 y 2018.

- Analizar los factores adicionales que determinan la recaudación tributaria de los gobiernos locales, durante el periodo 2010-2018.



CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUALIZACIÓN

La aparición de los términos: transferencias intergubernamentales y pereza fiscal, se dieron como resultado de la inserción de políticas basadas en la descentralización. CEPAL (1993) indica que la descentralización es un proceso integral que implica la transferencia de competencias y recursos desde el gobierno nacional hacia los gobiernos subnacionales; y estos se realizan en tres aspectos esenciales: político, administrativo y económico (Musgrave, 1959); a fin de cumplir con su objetivo principal, que es eliminar las disparidades territoriales mediante la mejora de la calidad de prestación de servicios públicos a nivel subnacional (Noel, 2019).

Asimismo, la mayoría de estudios coinciden en clasificar en tres las funciones del gobierno: asignación, distribución y estabilización (Musgrave y Musgrave 1984), además, indican que no todas estas funciones deben encargarse a los gobiernos subnacionales. Por otro lado, el cumplimiento de las mismas justifica las transferencias de recursos.

La función de asignación busca que la provisión de bienes sociales y el uso de los recursos sea apropiadamente dividida entre bienes públicos y privados (**Oates, 1972**), asimismo, este otorgamiento de bienes debe contribuir al cierre de brechas entre regiones, por tanto, debe ser ejecutado por los gobiernos locales quienes están en mejor posición para satisfacer sus necesidades (Aguilar et. al., 2005). Así mismo, por medio de la asignación se espera incrementar las ganancias de eficiencia en los bienes públicos, debido a que los gobiernos locales conocen de cerca las necesidades y preferencias de su



territorio, ya que cada gobierno subnacional posee preferencias heterogéneas (Oates, 1972).

Para cumplir con esta función, es necesario el financiamiento del gobierno nacional, porque permitirá proveer a la sociedad de bienes y servicios, los cuales no serían ofrecidos por el sector privado garantizando así un resultado eficiente (Musgrave, 1959). Es decir, que ante situaciones en que el sector privado no está interesado en financiar bienes públicos, y además los gobiernos locales tienen limitados recursos para proveer cantidades suficientes; un sistema de transferencias puede compensar los costos de bienes meritorios, mediante la dirección del gobierno nacional, quien incentivará a los gobiernos subnacionales a proveer servicios o bienes específicos de acuerdo a las prioridades del país por medio de las transferencias (Guarda, 1989).

Con relación a la función de distribución, busca asegurar una partición justa y equitativa de los recursos, y de su operatividad debe encargarse el gobierno central, debido a que los entes locales no pueden controlar la alta migración existente entre regiones (Musgrave y Musgrave, 1984), por ejemplo, si un gobierno local desea realizar una política de redistribución mediante impuestos progresivos, aquellos individuos más ricos preferirán mudarse a la región vecina que no impone este tipo de regulación; situación poco común entre naciones.

Sin embargo, el gobierno central para hacer efectiva esta función, realizará transferencias financieras y subsidios a los gobiernos locales, asumiendo que éstos gastarían o focalizarán los recursos en individuos más pobres de sus jurisdicciones (Alvarado, 2003).

Por último, la función de estabilización tiene por objetivo mantener una economía con alto empleo, estabilidad de precios y crecimiento económico. Esta función es de



alcance estrictamente nacional, porque la política fiscal local está severamente limitada (Oates, 1972). Es decir, si los gobiernos locales tuvieran la libertad para crear y destruir dinero; éstos encontrarían más atractivo financiar sus gastos mediante la creación de dinero que, a través de la recaudación de impuestos; ocasionando externalidades negativas al resto de municipios, como una inflación generalizada (Noguez, 2006).

Entonces, para llevar a cabo esta función es necesario una política fiscal adecuada, donde el gobierno central mantenga el control presupuestal sobre las transferencias y subsidios a gobiernos subnacionales, además, conserve cierta predictabilidad en los presupuestos y gastos de las jurisdicciones locales, a fin de evitar efectos inflacionarios (Alvarado 2003). En ese sentido, esta función impulsa el control y fiscalización a los gobiernos subnacionales sobre el gasto de las transferencias.

En términos generales, los gobiernos locales solo pueden hacerse cargo de la función de asignación, sin embargo, en todas las funciones de gobierno, las transferencias (subsidios, transferencia de impuestos, ayudas, entre otros) son mecanismos necesarios para llevar a cabo el objetivo de la descentralización (Bahl 2000).

Por otro lado, algunos estudios justifican la existencia de transferencias, por su utilidad para cerrar desequilibrios fiscales. En un contexto, donde los ingresos de los gobiernos locales son menores en relación a sus gastos, las transferencias se constituyen en importantes fuentes de ingresos para las municipalidades, ya que permiten estabilidad en sus finanzas y ayudan a disminuir la disparidad fiscal observada entre provincias en economías en desarrollo (Bahl, 2000). Es decir, las transferencias intergubernamentales corrigen los desbalances fiscales verticales y horizontales³ existentes en las regiones y municipalidades (Vaillancourt y Bird 2006).

³ Los desbalances verticales se refieren a las restricciones que enfrentan los gobiernos locales para cumplir



Otra razón que justifica la presencia de traspasos financieros intergubernamentales, es el modelo agente-principal, donde el gobierno central (principal) a fin de alcanzar objetivos nacionales, diseñará políticas e incentivos de modo que los gobiernos locales (agentes) trabajen conjuntamente de acuerdo al esquema diseñado. En este modelo de acuerdo a CEPAL (1993) el principal puede controlar las decisiones del agente, por ello, el uso de transferencias intergubernamentales es realmente importante como herramienta para promover la orientación del gasto público. Entonces, la inserción de transferencias intergubernamentales, no solo aumentará la cantidad de bienes, sino que también impulsará a una mejor calidad asegurando un estándar mínimo a lo largo del territorio nacional (Alvarado, 2003).

No obstante, existe teoría que sostiene desacuerdos en el uso de transferencias intergubernamentales. El modelo de elección pública argumenta que es indispensable la mayor independencia de los gobiernos locales con relación a ingresos y gastos, debido a que ello, ofrecerá mejores posibilidades de otorgar eficiencia en la asignación y provisión de bienes públicos en las regiones, por medio del sentido de responsabilidad (accountability) sobre el gasto local (Piza, 1999). En otras palabras, es mejor que las municipalidades generen sus propios ingresos a fin de generar correspondencia fiscal.

Además, el uso de transferencias puede generar problemas de riesgo moral, ya que las transferencias flexibilizan la restricción de gasto, por tanto, los gobiernos locales accederán a niveles altos de endeudamiento por la expectativa de que el gobierno central cubrirá sus deudas en caso se vea comprometida su capacidad de pago (Tanzi, 2000).

con sus compromisos de gasto dada su capacidad fiscal; mientras que, horizontales se dan cuando existe una gran diferencia en la capacidad fiscal entre los gobiernos locales.



En conclusión, las transferencias pueden ayudar a mejorar el desarrollo subnacional por medio de la inversión, sin embargo, ¿los gobiernos locales realmente utilizan los ingresos por transferencias según la determinación el gobierno nacional?, para responder a la pregunta anterior es necesario identificar los efectos que ocasionan las transferencias en el desempeño fiscal de los gobiernos locales.

Los estudios que analizan los efectos de las trasferencias se basan en el esfuerzo que realizan las municipalidades para mejorar la recaudación de ingresos propios y la efectividad del gasto. Autores como Maldonado y Moreno (1995), mencionan que las transferencias intergubernamentales automáticas producen la reducción del esfuerzo fiscal de los gobiernos locales. El esfuerzo fiscal es un indicador que mide la capacidad de recaudación efectiva y está definido comúnmente como el ratio entre ingresos por impuestos locales e ingresos totales. Además, es uno de los principales instrumentos que usan los gobiernos centrales para distribuir las transferencias hacia los gobiernos locales (Canavire y Zuñiga, 2010).

El argumento de Maldonado y Moreno (2015) se basa en que, ante la presencia de ingresos continuos gratuitos hacia los municipios sin ningún esfuerzo de su parte, el comportamiento más probable y racional es que los gobernantes locales prefieran disminuir el recaudo de sus recursos propios, puesto que el cobro de impuestos genera costos administrativos y políticos como el desgaste de votos ante la comunidad.

En otras palabras, la disponibilidad de recursos gratuitos puede generar ineficiencia en la recaudación municipal, a lo que se le conoce como pereza fiscal, además, de una reducción de la inversión pública municipal afectando, por tanto, el cumplimiento de los objetivos perseguidos por la descentralización en términos de mejoramiento de servicios que se prestan a la población (Raich, 2001).

No obstante, Gramlich (1969) al investigar sobre el comportamiento que tienen los gobiernos locales en cuanto al gasto, encontró que un aumento de US\$ 1 al ingreso propio, el gasto del gobierno crece entre US\$ 0,02 a US\$ 0,05, empero, un aumento equivalente de US\$ 1 en las transferencias el gasto se incrementa en US\$ 0,3. Entonces, la pregunta es ¿Por qué los gobiernos locales gastarían más los recursos de transferencias que de ingresos propios? Si, el dinero es dinero.

Arthur Okun, tras presenciar trabajos de este tipo, denominó a este efecto poco común “flypaper effect”⁴ (Inman 2008). El efecto papel matamoscas, en específico indica que las transferencias más allá de disminuir la recaudación propia de los gobiernos locales, aumenta el nivel de gasto público.

Seguidamente, muchos autores para explicar este fenómeno, sostienen que no todas las transferencias generaran esos efectos positivos, sino que dependerá del tipo de transferencias: condicionadas y no condicionadas (Stiglitz, 2000). Las primeras, tienen restringido el uso a ciertos tipos de gastos, mientras que las no condicionadas, como lo dice su nombre, pueden ser usados por los gobiernos locales en cualquier sector económico sin restricción.

Gramlich (1977) indica que, otorgar financiamiento por parte del gobierno central, no ocasionaría un efecto negativo, si éstas son condicionadas, es decir, si las transferencias son gastadas en el financiamiento de las actividades específicas para las cuales fueron otorgadas, tendría mayor efecto sobre los gastos municipales que sobre los ingresos. Por ejemplo, si los recursos provenientes de las transferencias fuesen usados en la mejora de la administración tributaria municipal (compra de sistemas automatizados de control y registro más eficientes), esto tendrá un efecto directo en la recaudación.

⁴ Traducido “efecto papel matamoscas”.



Sin embargo, cabe señalar que según Hines y Thaler (1995), este efecto papel matamoscas no solo ocurriría en el uso de transferencias condicionadas, sino que también en las no condicionadas; ellos encuentran una variedad de estudios bajo transferencias incondicionadas donde el resultado refleja un aumento del gasto, más allá de una reducción impositiva. Incluso Hines (1993) sustenta que este efecto puede ser resultado de un comportamiento imitativo de los gobernantes locales. Los estados se adaptan al comportamiento de estados vecinos; un programa de subvenciones que aliente a un estado a aumentar sus gastos podría alentar a otro a aumentar sus gastos a través de la emoción.

Entonces, en general, las transferencias pueden afectar de distinta forma y magnitud al esfuerzo fiscal, y esto puede depender del tipo de transferencias⁵ a usarse, además, es necesario resaltar que cada nación por sus características individuales diseña un propio tipo de transferencias, sumado a esto, los gobiernos locales poseen particularidades heterogéneas, más allá del número de habitantes (Maldonado y Moreno 1995). En ese sentido, es viable y necesario una investigación sobre el esquema de transferencias de cada país, y el impacto de éstas en los gobiernos locales.

2.2 EFECTOS DE LAS TRANSFERENCIAS: MODELO SIMPLE

Los efectos de las transferencias intergubernamentales sobre el comportamiento fiscal de los gobiernos locales son generalmente analizados con modelos, en los que un ciudadano representativo del gobierno local maximiza su utilidad en función del consumo privado y el gasto del gobierno local sujeto a una restricción de su ingreso total.

En ese sentido, Stiglitz (2000), uno de los autores que plantean el efecto de las transferencias bajo el supuesto de que todos los miembros de una comunidad son

⁵ No sólo entre condicionadas y no condicionadas, sino transferencias equivalentes, compensatorias, entre otros tipos que menciona la diversidad de literatura.

idénticos a fin de evitar las diferencias de gustos; por medio de un modelo gráfico explica los efectos que traen los tipos de transferencias intergubernamentales ya sea las que tienen un fin específico de gasto (condicionadas) y las que no (incondicionadas). En la Figura 14 se observa un punto de inicio E , que es la tangencia entre la restricción presupuestaria y la curva de indiferencia del individuo representativo de la comunidad, en la que no se presenta ninguna ayuda financiera. Entonces, ahora el Gobierno concede a dicha comunidad una subvención incondicionada; la cual desplaza la restricción presupuestaria a la recta $B'B'$, obteniendo un nuevo punto de equilibrio, E^{**} , en el que son mayores tanto el nivel de gasto de bienes públicos locales como el nivel de consumo per cápita de bienes privados. Es decir, la subvención reduce el tipo impositivo de los habitantes de la comunidad; el dinero del Gobierno sustituye en parte al dinero local. Por tanto, se observa un efecto sustitución de ingresos fiscales, la subvención incondicionada a un municipio disminuye los impuestos locales, y a su vez, podría elevar el gasto público. pero en una cantidad mucho menor que la transferencia.

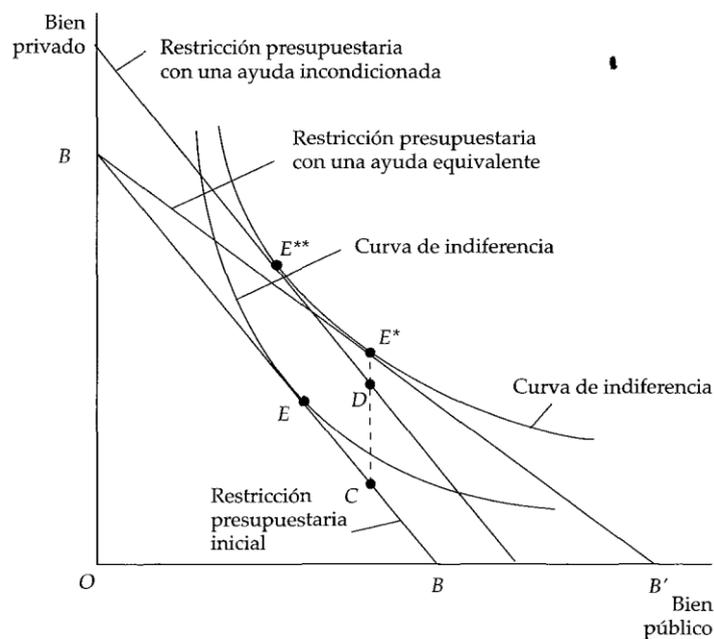


Figura 2: Efectos de las transferencias incondicionadas y condicionadas
Fuente: Stiglitz, 2000.



Ahora el Gobierno decide restringir el gasto de las subvenciones (transferencias condicionadas), indicando que solo puede gastar en bienes públicos. Suponiendo un programa del Gobierno que proporcione a la comunidad una ayuda equivalente a sus gastos (por ejemplo, en bibliotecas), el Gobierno concede una subvención condicionada del 100 por ciento. Entonces, este tipo de subvención induce evidentemente a gastar más en estos servicios. La nueva restricción presupuestaria, con la subvención a los gastos locales en el bien público, sería BB' . Si la comunidad decide no gastar nada en bienes públicos, no recibe ninguna subvención; por cada bien privado a la que renuncie, puede obtener el doble en bienes públicos. Por tanto, la restricción presupuestaria será mucho más plana. Este desplazamiento hacia fuera de la restricción presupuestaria producirá un efecto-*renta* y un efecto-*sustitución* entre bienes públicos y privados, el equilibrio se desplaza de E a E^* . En este caso, hay dos observaciones, primero, el volumen de gasto de equilibrio en el bien público es menor que con la ayuda incondicionada y el coste es menor para el Gobierno. Además, si éstas subvenciones son equivalentes al gasto de la comunidad, Stiglitz (2000) indica que este tipo de financiación influye extraordinariamente en la composición del gasto, puesto que fomenta el gasto en los bienes cuyos precios bajan.

Por otra parte, para derivar la ecuación que relaciona las variables de interés, se esboza en un modelo simple basado en los autores Canavire y Zúñiga (2015), quienes plantean un modelo basado en la economía mexicana. Ellos asumen que el efecto de las transferencias se manifiesta en el esfuerzo que hacen los gobiernos por aumentar sus ingresos fiscales. Así, la recaudación local es una función de la base tributaria (TB), tasa impositiva (t) y el esfuerzo fiscal (E), tal que $R = R(TB,t,E)$. Además, al igual que los gobiernos locales peruanos, los mexicanos no pueden modificar la tasa y base de los

impuestos, no poseen autonomía tributaria, entonces la recaudación local puede expresarse como $R = R(E)$.

Entonces, los gobiernos locales para maximizar su utilidad en función de gasto total (G), necesitan mayores ingresos, por tanto, perciben costos al momento de elevar su recaudación tributaria (la cual es una función del esfuerzo fiscal). En ese sentido, los gobiernos locales aumentan su utilidad cuando el gasto muestra tasas decrecientes, $\frac{\partial U}{\partial G} > 0$ y $\frac{\partial^2 U}{\partial^2 G} < 0$. De la misma forma, al aumentar los costos para recaudar se incrementa la tasa del esfuerzo fiscal, lo que estaría denotado: $\frac{\partial C}{\partial E} > 0$ y $\frac{\partial^2 C}{\partial^2 E} < 0$.

Ahora los ingresos de las municipalidades no solamente son ingresos propios, sino que también incluyen las transferencias. En México, el gobierno central transfiere parte de los impuestos recaudados de las rentas y ventas, muy similar a Perú (IGV e IR), a los gobiernos locales, por tanto, la ecuación de las transferencias también estaría relacionada con el esfuerzo: $T = \alpha(1 - \mu)R(E)$, donde $\alpha(1 - \mu)$ muestra la parte compartida entre ambos niveles de gobierno.

En ese contexto, los gobiernos locales están sujetos a una restricción presupuestaria basada en sus ingresos ($T + R$), por lo que el problema de optimización es:

$$\text{máx}_E \{U(G) - C(E)\}$$

$$\text{Sujeto a } S = T + R(E), \text{ tal que } S = \alpha(1 - \mu)R(E) + \mu R(E)$$

La solución de la maximización se obtiene en primer orden, con la condición de que:

$$\{\mu + \alpha(1 - \mu)\} \frac{\partial U}{\partial G} \frac{\partial R}{\partial E} - \frac{\partial C}{\partial E} = 0$$

$$\{\mu + \alpha(1 - \mu)\} \frac{\partial U}{\partial G} \frac{\partial R}{\partial E} = \frac{\partial C}{\partial E}$$

Además, un mayor esfuerzo fiscal se correlaciona positivamente con los ingresos de los gobiernos locales y, por lo tanto, se asume que $R(E)$ es una función creciente en E , $\frac{\partial R}{\partial E} > 0$ y $\frac{\partial^2 R}{\partial E^2} < 0$. Lo cual, implica que los niveles más altos de esfuerzo fiscal se relacionan positivamente con mayores niveles de recaudación de ingresos. En consecuencia, el efecto de las transferencias sobre el esfuerzo fiscal sería expresado:

$$\frac{\partial R}{\partial T} = \frac{\partial R}{\partial E} \frac{\partial E}{\partial T} = \frac{\{\mu + \alpha(1 - \mu)\} \frac{\partial R}{\partial E} \frac{\partial^2 U}{\partial^2 G} \frac{\partial G}{\partial T}}{\{\mu + \alpha(1 - \mu)\}^2 \frac{\partial^2 U}{\partial^2 G} \left(\frac{\partial U}{\partial G}\right)^2 + \{\mu + \alpha(1 - \mu)\} \frac{\partial U}{\partial G} \frac{\partial^2 R}{\partial^2 E} - \frac{\partial^2 C}{\partial^2 E}}$$

Entonces, según la teoría propuesta por Stiglitz (2000) y demás autores, el signo de la relación dependerá del tipo de transferencias; ante ello se plantea dos proposiciones:

Proposición 1

$$\frac{\partial R}{\partial T} = \frac{\partial R}{\partial E} \frac{\partial E}{\partial T} < 0 \dots \text{para transferencias incondicionadas}$$

Proposición 2

$$\frac{\partial R}{\partial T} = \frac{\partial R}{\partial E} \frac{\partial E}{\partial T} > 0 \dots \text{para transferencias condicionadas}$$

2.3 FUNCIONAMIENTO EN EL PERÚ

Cada país, tiene un distinto proceso histórico político y administrativo, por ende, no existe modelo único para un sistema de ingresos (recaudación y transferencias) de



gobiernos locales; es decir, lo que funcionó en una nación, no necesariamente mostrará iguales resultados en otra (Bird, 2001).

Bajo la premisa de Bird, antes de realizar el análisis sobre el efecto de las transferencias sobre la recaudación para el caso peruano, es pertinente comprender la estructura del gobierno, atribuciones y peso fiscal de cada nivel de gobierno. En ese sentido, se empezará describiendo el proceso de la descentralización en el país (de forma general) y la normativa en la que se rigen los gobiernos locales; para luego hacer un análisis de datos sobre la situación actual referente a ingresos propios y transferencias.

Diversos gobiernos, luego de la independencia del Perú, intentaron desarrollar procesos de descentralización, las cuales resultaron fallidos; hasta la década de los 70, donde entra en vigencia la Constitución de 1979. Este estatuto manda la creación de gobiernos subnacionales bajo el término “Región” y aprueba la elección libre y directa de las autoridades de los gobiernos regionales. Sin embargo, en el gobierno de Alan García, recién se da inicios a la descentralización por medio de la Ley de Bases de la Regionalización, que fue aprobada en 1987⁶. Como resultado, se crearon doce regiones de un nivel intermedio de gobierno, con el objetivo de lograr el desarrollo integral y armónico de las regiones, otorgándoles amplias competencias.

No obstante, es preciso indicar que este impulso de regionalización estuvo motivado por razones políticas; debido a que, las leyes regionales debían ser promulgadas por el Poder Ejecutivo, además, los representantes regionales no eran directamente elegidos por voluntad popular y contaban con autonomías limitadas (Carranza y Tuesta, 2003).

⁶ Consejo Nacional de Descentralización “El Modelo Peruano de descentralización”, 2006.



Poco tiempo después, debido a disconformidades sociales en lo político y económico, este esfuerzo de descentralización fue bruscamente interrumpido por el gobierno de Alberto Fujimori; quien, por medio del autogolpe de 1992, formó un Estado más centralista. En ese año, se suprimieron las asambleas, concejos y presidentes regionales; luego en vez de éstos, crearon los Consejos Transitorios de Administración Regional (CTAR)⁷ en cada departamento.

En 1993, se aprueba una nueva Constitución, la cual reafirma la importancia del proceso de descentralización; puesto que, establece la división del territorio nacional en regiones, departamentos, provincias y distritos, y la elección por sufragio directo de autoridades regionales, por un periodo de gobierno de cinco años. Sin embargo, hasta el fin del gobierno de Fujimori, se continuó trabajando con los CTAR, no dando pase a la implementación de esta normativa. Cinco años después, por interés de la población se promulga la Ley Marco de Descentralización, la cual, debido a su simpleza, igualmente no genera ningún cambio significativo sobre la estructura de poderes (Alvarado, 2004).

Fue a partir de la reforma constitucional efectuada en marzo de 2002, que realmente comienza un proceso de descentralización. La Ley de Reforma Constitucional Sobre Descentralización, definió a la descentralización como una forma de organización democrática, que tiene como objetivo fundamental el desarrollo integral del país.

En los siguientes meses de 2002, el gobierno continuó promulgando leyes importantes que al final configuraron el actual esquema de descentralización, tales como: Ley de Bases de la Descentralización, Ley de Demarcación y Organización Territorial, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, entre otros. Situación que impulsó a realizar la

⁷ Los CTAR se encargaban de ejecutar todo el gasto público en las regiones, pero no contaban con potestad tributaria, es decir no tenían recursos propios.



primera elección directa de autoridades regionales, y a la instalación de las mismas a partir del 1 de enero de 2003 (Vega, 2008).

El ritmo legislativo en materia de descentralización de 2002 continúa hasta 2005, destacando la Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972 y la Ley Marco de Promoción de la Inversión Descentralizada N° 28059 en 2003, y el D.L. Descentralización Fiscal y la Ley de Incentivos para la Integración y Conformación de Regiones N° 28274 en 2004.

Los sucesos en los próximos años con respecto a la descentralización se tiene: en 2006 la modificación del diseño de acreditación de capacidades para recibir competencias lo que acelera a las transferencias; en 2007 se desactivó el Consejo Nacional de Descentralización (CND), luego de aprobarse su fusión por absorción con la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM); y en 2016, se crea el Viceministerio de Gobernanza Territorial, donde resalta la prioridad de articulación intergubernamental e intersectorial en el territorio. En el Anexo A.1 se detalla el desarrollo legislativo (fechas y números de respectivas leyes).

Luego de diversos cambios en la normativa, finalmente el Perú es una república democrática y representativa con un gobierno unitario y descentralizado. Además, está dividido en tres niveles de gobierno: nacional, regional y local (municipalidades provinciales, distritales y centros poblados). Al año 2018, en el Perú existen 25 regiones (incluyendo la Provincia Constitucional del Callao), 1 872 gobiernos locales (196 provincias y 1 676 distritos) y 2 611 centros poblados⁸.

Los gobiernos locales⁹, según el principio de subsidiariedad, tienen autonomía política, económica y administrativa en asuntos de su competencia (Congreso de la

⁸ Según Directorio Nacional de Municipalidades Provinciales, Distritales, y de Centros Poblados 2018.

⁹ El alcance de la investigación se encuentra entorno a los gobiernos locales, por ello, se prioriza la descripción de los mismos.



República, 2006). Entre sus responsabilidades fundamentales esta la provisión de bienes y servicios locales, tales como: agua potable, seguridad ciudadana y servicios sociales a la población vulnerable, pero al mismo tiempo deben actuar como agentes del gobierno nacional en tareas que constituyen responsabilidad del nivel superior (Neyra y Esteves, 2018).

Para cumplir efectivamente con sus funciones, las municipalidades son financiadas por una combinación de impuestos locales y transferencias fiscales del gobierno nacional (Yepes, 2017). Específicamente, las fuentes de ingresos de los gobiernos locales se constituyen de: i) Recursos Directamente Recaudados (ingresos generados y administrados por las municipalidades por concepto de renta, venta, tasas y contribuciones), ii) Recursos por operaciones oficiales de crédito (fondos por operaciones de créditos del Estado), iii) Donaciones y Transferencias (fondos financieros no reembolsables provenientes de entidades públicas o privadas) y iv) Recursos Determinados (comprende ingresos por: Fondo de Compensación Municipal, Impuestos Municipales, Canon y SobreCanon, Regalías, Renta de Aduanas y Participaciones)¹⁰.

A continuación, en las dos figuras siguientes se muestra la evolución y comportamiento de los ingresos municipales. De la Figura 3, se puede extraer dos puntos importantes; por un lado, los ingresos municipales crecieron 28,5 por ciento durante el periodo 2010 y 2018, situación que posiblemente indique mayor disponibilidad de gasto (más dinero para invertir), y creciente descentralización; y por otro, según fuente de financiamiento, los ingresos provenientes de recursos determinados tienen una participación promedio de 73,5 por ciento, durante el mismo periodo, lo que significa

¹⁰ Estructura de ingresos según MEF.

que, los ingresos municipales son explicados principalmente por impuestos municipales y transferencias.

Ahora bien, los ingresos por recursos determinados crecieron 7,4 por ciento entre 2010 y 2018, empero, la participación de impuestos municipales (15,2 por ciento) es mínima comparada a la contribución de las transferencias por Canon y Foncomun (57,7 y 27,8 por ciento, respectivamente). Por tanto, a priori se podría inferir la existencia de pereza fiscal.

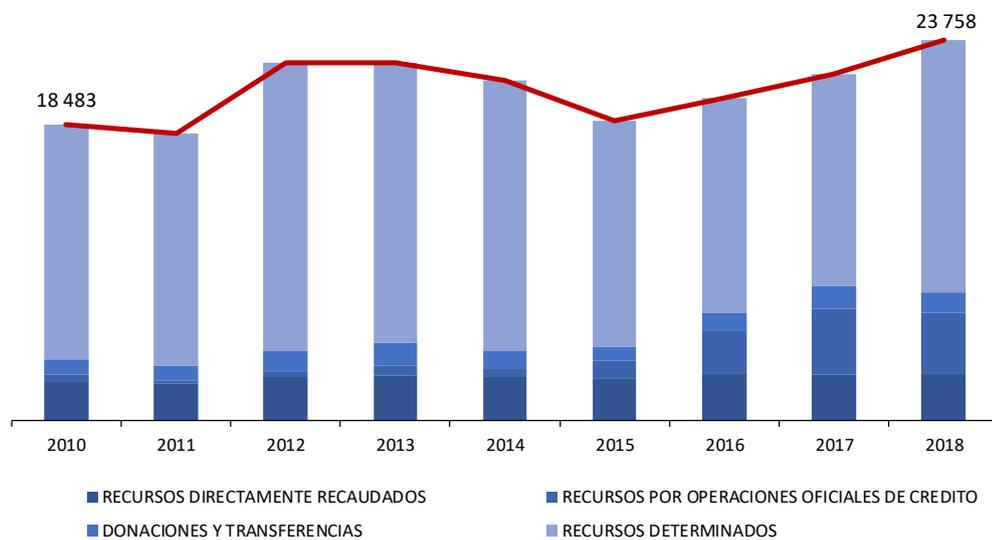


Figura 3: Ingresos de gobiernos locales 2010-2018
(En millones de soles a precios 2007)

Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Economía y Finanzas.

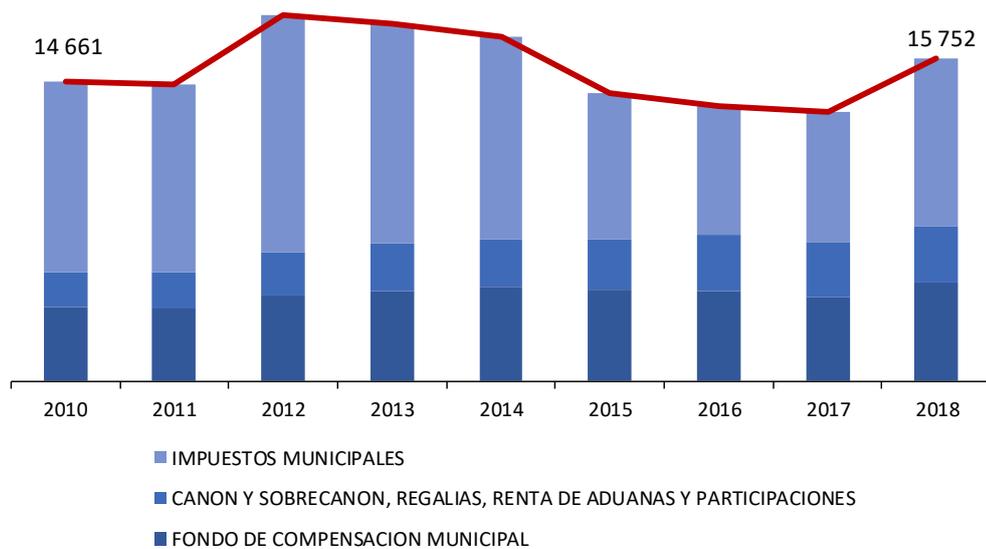


Figura 4: Ingresos por Recursos Determinados 2010-2018
(En millones de soles a precios 2007)

Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Economía y Finanzas.

2.3.1 IMPUESTOS DE LOS GOBIERNOS LOCALES

Los gobiernos locales tienen a su cargo la recaudación y administración de algunos recursos, como: impuestos municipales, tasas, contribuciones, entre otros¹¹. La normativa vigente indica que los impuestos municipales son tributos cuyo cumplimiento no origina una contraprestación directa de la municipalidad al contribuyente. Actualmente existen seis impuestos municipales: predial, de alcabala, al patrimonio vehicular, a las apuestas, a los juegos y a los espectáculos públicos no deportivos. La Tabla 3, muestra una descripción específica de cada impuesto, además, en la última columna se observa la distribución de gasto según tipo de municipalidad (distrital o provincial).

¹¹ Los ingresos por estos últimos corresponden a venta de bienes y servicios de las municipalidades. Además, a diferencia de los impuestos municipales, la recaudación por éstos es limitado y mínimo.

Tabla 3.

Impuestos de los gobiernos locales¹²

Impuesto	Concepto	Periodicidad	Tasa Impositiva	Distribución
Predial	Grava el valor de los predios urbanos y rústicos.	Anual	Hasta 15 UIT: 0,2% De 15 a 60 UIT: 0,6% Mas de 60 UIT: 1,0% Monto mínimo 0,6% de la UIT	Distrito 0,3% al Consejo Nacional de Tasaciones
De alcabala	Grava las transferencias de propiedad de bienes inmuebles.	Al momento de la transacción	3%	Provincia: 50% Distrito: 50%
Al patrimonio vehicular	Grava la propiedad de los vehículos con una antigüedad no mayor de 3 años.	Tres primeros años	1%	Provincia
A las apuestas	Grava los ingresos de organizadores de eventos hípicos y similares, en las que se realice apuestas.	Mensual	- Apuestas: 20% - Apuestas Hípticas: 12%	Provincia: 60% Distrito: 40%
A los juegos	Grava la organización de actividades relacionadas con los juegos, tales como: loterías, bingos y rifas, y juegos de azar.	Mensual	a) Bingos, rifas, y demás juegos electrónicos: El 10% del precio del boleto de juego. b) Loterías y otros juegos de azar: El 10% del valor en el mercado.	a) Distrito b) Provincia
A espectáculos públicos no deportivos	Grava el ingreso a espectáculos públicos no deportivos en locales y parques cerrados.	Segundo día hábil de la siguiente presentación o de cada semana.	a) Espectáculos Taurinos: 15% b) Carreras de caballos: 15% c) Espectáculos cinematográficos: 10% d) Otros espectáculos: 15%	Distrito

Fuente: Elaboración propia en base a Texto Único Ordenado de la Ley de Tributación Municipal

La recaudación de impuestos municipales creció 52, 2 por ciento, durante el periodo 2010 y 2018, pasando de S/ 1 450 millones (2010) a S/ 2 208 millones (2018) a precios de 2007; además, se observa un crecimiento continuo de los mismos, mostrando solo una leve caída en los años 2014 y 2017. Con relación a la participación de los tipos de impuestos, se muestra que en el mismo periodo, el impuesto predial forma parte del 51,5 por ciento del total de impuestos, luego le sigue el impuesto de alcabala con 30,6 por

¹² Basado en el Texto Único Ordenado de la Ley de Tributación Municipal.

ciento, impuesto vehicular (9,9 por ciento) y con menor contribución los impuestos a juegos, apuestas y espectáculos públicos no deportivos (8,0 por ciento)¹³.

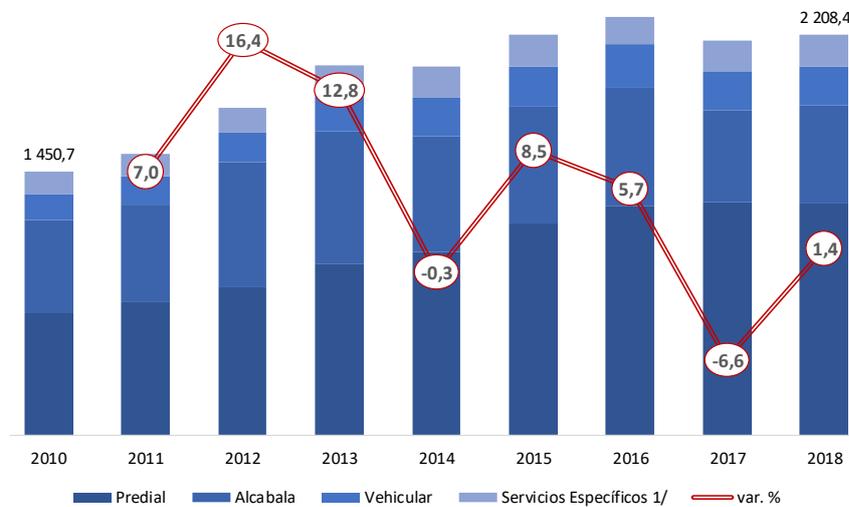


Figura 5: Impuestos Municipales 2010-2018
(En millones de soles a precios 2007)

1/ Incluye impuestos a las apuestas, juegos y espectáculos públicos no deportivos
Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Economía y Finanzas.

Esta creciente recaudación indica que, en los últimos años hubo mayor interés por parte de los gobiernos locales para la cobranza de impuestos municipales, en especial el recaudo del impuesto predial, puesto que éste creció 90,9 por ciento (de S/ 670,3 millones en 2010 a S/ 1 279,6 millones en 2018, incremento de S/ 609,3 millones a precios 2007).

A nivel regional, comparando 2018 con 2010 se observa un incremento de la recaudación de impuestos en todas las regiones, en algunas el crecimiento asciende hasta 170,0 por ciento más (Moquegua), y otras solo 18,0 por ciento (Puno). Además, en 2018, las regiones que mayor recaudación mostraron son: Lima con 64,7 por ciento, Arequipa (5,5 por ciento), La Libertad (3,6 por ciento), Prov. Const. Callao (3,5 por ciento) y Junín (3,2 por ciento).

Es importante mencionar que, al realizar el mismo análisis, pero con valores per cápita, el ranking de regiones con mayor recaudación varía, además, para 2010, se observa

¹³ Información obtenida de Consulta amigable del MEF.

un comportamiento muy distinto en las regiones Junín y Puno, lo cual solo se pudo identificar en datos per cápita.

La explicación para los altos montos de recaudación en Junín y Puno, está dado por casos anómalos en donde algunos distritos en 2010, tuvieron un salto en el monto recolectado, por ejemplo, en Junín, la municipalidad distrital de Monobamba tiene una recaudación promedio de S/ 600 mil (2011-2018), pero en 2010 su recaudación ascendió a S/ 7,7 millones; caso similar sucedió en Puno, la municipalidad distrital de San Gabán recauda en promedio S/ 301 mil (2011-2018), sin embargo, en 2010 recaudó S/ 6,8 millones. Ante estos resultados, en la investigación se priorizará el análisis con valores per cápita.

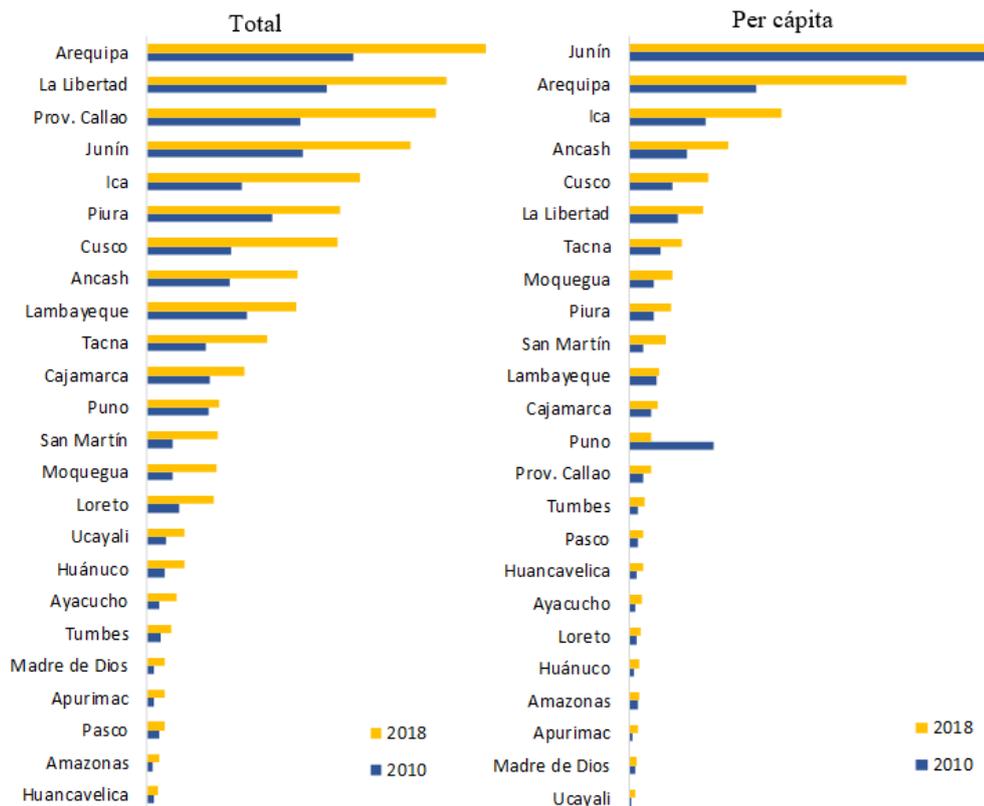


Figura 6: Impuestos Municipales según departamento
(En millones de soles a precios 2007)

Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Economía y Finanzas.



A pesar de la creciente recaudación, durante el periodo de análisis aún se observa una gran cantidad de municipalidades con nivel de recaudación igual a cero, en 2018, de 1832 municipalidades, 583 reportaron una recaudación nula (32,0 por ciento), financiándose solamente por transferencias.

Además, la recaudación municipal per cápita en promedio durante el periodo 2010 y 2018, muestra que el 70,3 por ciento de municipalidades tuvieron una recaudación menor a S/ 10 por habitante (1 288 gobiernos locales), el 20,0 por ciento recolectó entre S/ 10 y S/ 50 por habitante (367 municipios), el 8,7 por ciento de municipalidades recaudó entre S/ 50 y S/ 500 por persona, y solo el 1 por ciento logró recaudar más de S/ 500; es decir solo 18 municipalidades tuvieron un ingreso de mayor de S/ 500, las cuales pertenecen a las regiones Lima, Junín y Arequipa.

A priori, con este análisis de datos, se puede inferir la existencia de pereza fiscal, esto asociado a que gran número de gobiernos locales no realizan esfuerzos para aumentar la recaudación (manteniendo una recaudación menor a S/ 10). Asimismo, se observa una amplia dispersión de datos, debido a que hay municipalidades que recaudan hasta S/ 2 600 por persona y otras que no recaudan.

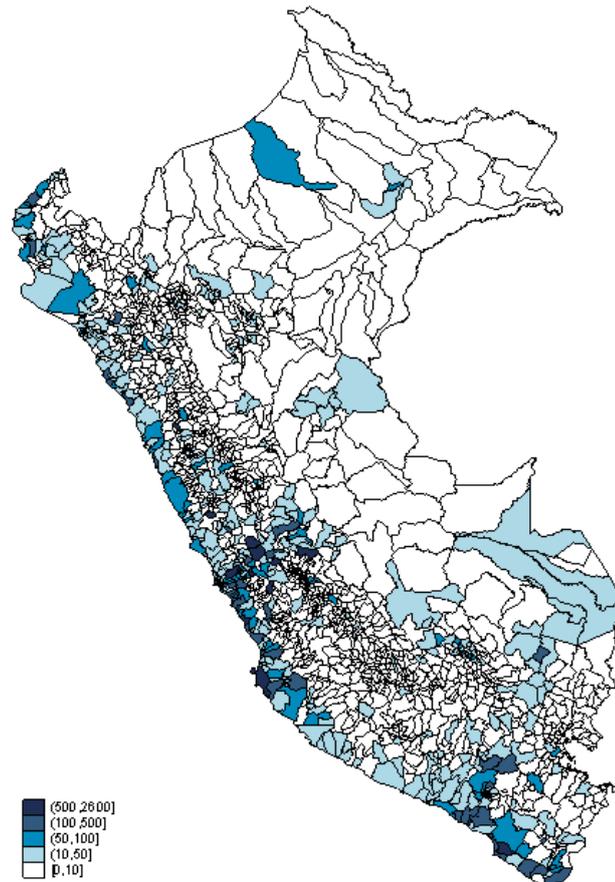


Figura 7: Recaudación municipal promedio 2010-2018
(En soles per cápita a precios 2007)

Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Economía y Finanzas.

2.3.2 TRANSFERENCIAS A LOS GOBIERNOS LOCALES

En el Perú, al igual que en otras naciones, el gobierno central tiene a su cargo la función de distribución. Es por ello que, para cumplir adecuadamente con dicha función, debe transferir recursos (bajo criterios propios) a gobiernos subnacionales. En ese contexto, actualmente, según la distribución de ingresos, las municipalidades reciben mayores ingresos por dos transferencias: Canon¹⁴ y Foncomun.

Antes de detallar ambas transferencias, es necesario mencionar que, existen dos transferencias adicionales que igualmente tienen una participación significativa en los ingresos de los gobiernos locales, éstas son: Programa Vaso de Leche y el Programa de

¹⁴ Engloba a Canon Minero, Canon Forestal, Canon Petrolero, Canon Hidroenergético



Incentivos para a la Mejora de la Gestión Municipal¹⁵. Sin embargo, no se consideran en el estudio, debido a que, el primero, transfiere montos fijos cada año, y está condicionada a la mejora en la alimentación de niños menores de 13 años, más no a la inversión pública (infraestructura), por tanto, es muy probable que ésta no genere impacto en la recaudación municipal¹⁶.

En relación al segundo, el Programa de Incentivos tiene por finalidad mejorar la efectividad de recaudación y gasto de los gobiernos locales, y funciona bajo el esquema de Presupuestos por Resultados, es decir, según el cumplimiento de metas, las municipalidades recibirán montos adicionales en transferencias; empero, su implementación se dio de manera progresiva a partir de 2010¹⁷ (teniendo muchos cambios en el camino), por tanto, para el periodo de análisis 2010-2018, no se cuenta con información balanceada.

Fondo de Compensación Municipal - Foncomun

El Foncomun, es una de las transferencias más antiguas del gobierno peruano, este fondo establecido en el artículo N° 196 de la Constitución Política del Perú, tiene como objetivo promover la inversión a nivel municipal, y se distribuye con criterios de equidad y compensación, a fin de asegurar el funcionamiento de todas las municipalidades¹⁸, priorizando la asignación en favor de las zonas más alejadas y deprimidas.

¹⁵ Unión entre el Plan de Incentivos a la Mejora Municipal y Programa de Modernización Municipal.

¹⁶ Así como el supuesto de la pereza fiscal (los representantes de los gobiernos subnacionales no aumentan su recaudación para evitar la reducción de votantes); también, se observa un comportamiento muy peculiar sobre el gasto, ya que los representantes prefieren gastar en obras tangibles (infraestructura), ya que éstas tienen mayor acogida por la población. En ese sentido, una transferencia condicionada a inversión en infraestructura, puede generar impacto sobre la recaudación, que otra basada en indicadores poco tangibles.

¹⁷ Ley que crea Plan de Incentivos a la Mejora Municipal.

¹⁸ Artículo N° 87 del Texto Único Ordenado de la Ley de Tributación Municipal.



Está compuesto por tres impuestos recaudados por la SUNAT¹⁹: i) el Impuesto de Promoción Municipal (IPM)²⁰, consta del 2 por ciento de las operaciones de compra y venta de bienes (IGV); ii) el impuesto al rodaje, se financia con el 8 por ciento sobre el precio ex-planta de combustibles (exceptuando al Gas Licuado de Petróleo y al Diesel); y iii) el impuesto a las embarcaciones de recreo, que se obtiene de gravar con 5 por ciento al valor de compra de las embarcaciones.

En 2016, la participación en el Foncomun de estos impuestos, fue: IPM con 94,91 por ciento, seguido del impuesto al rodaje (5,06 por ciento) e impuesto a las embarcaciones de recreo (0,03 por ciento)²¹.

En cuanto a su distribución, la normativa vigente indica que los recursos mensuales transferidos por el concepto de Fconcomun, no deben ser inferiores al monto equivalente a 8 Unidades Impositivas Tributarias (UIT) y con base al presupuesto de 2009. Asimismo, por medio de la Ley N° 29332 y el Decreto Supremo N° 060-2010-EF, se aprueban criterios y metodología de distribución. La legislación indica una asignación en tres etapas:

- i. Asignación geográfica por provincia, según número de población y porcentaje de población con carencias de servicios públicos (agua, energía eléctrica y desagüe).
- ii. Asignación interdistrital, se distribuye 20 por ciento a la municipalidad provincial y 80 por ciento a la distrital (la asignación distrital se realiza según indicadores de grado de ruralidad, extensión territorial y gestión municipal).
- iii. Ajuste de la asignación distrital colocando como mínimo 8 UIT y base 2009.

Es necesario señalar que, el gasto de las transferencias por Foncomun, no se encuentra restringido, en otras palabras, los ingresos por Foncomun se pueden utilizar tanto para gasto corriente como de capital; sin embargo, a partir de 2010, según la Ley

¹⁹ Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración de Tributos.

²⁰ Corresponde el 2% de la tasa del IGV.

²¹ Ministerio de Economía y Finanzas.

N° 29332 los gobiernos locales que destinan más del 50 por ciento de sus recursos de Foncomun para la adquisición de activos no financieros, podrán recibir un incentivo adicional.

Durante el periodo 2010-2018, los ingresos de las municipales por Foncomun tuvieron un crecimiento de 29,5 por ciento (S/ 1 060 millones más en 2018 comparado a 2010); además, su comportamiento anual es mixto, de 2012 a 2014 se observa un incremento constante de las transferencias, alcanzando un crecimiento de 29,2 por ciento; pero, a partir de 2015 empieza a descender hasta 2017, con una reducción acumulada de 11,9 por ciento. Este comportamiento mixto de las transferencias va relacionado directamente con la situación económica del país, siendo una explicación para el alto crecimiento durante 2012 y 2014, el boom de commodities.

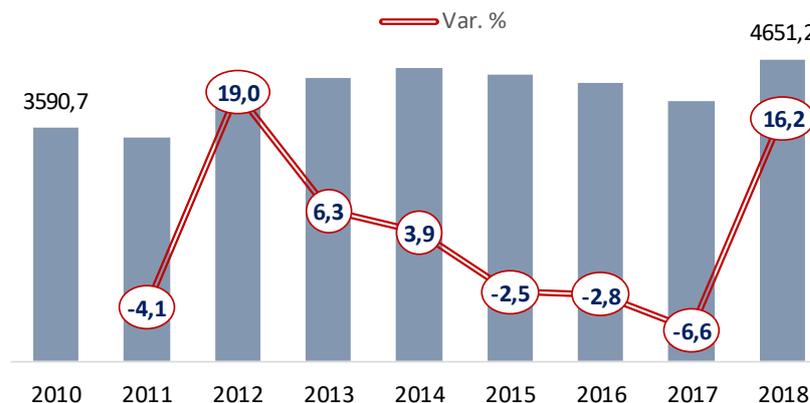


Figura 8: Ingresos por Foncomun 2010-2018
(En millones de soles a precios 2007)
Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas.

Con relación a transferencias recibidas por Foncomun, entre 2010 y 2018, las regiones que tuvieron mayores ingresos por este rubro fueron: Lima con S/ 50,0 mil per cápita, seguido por Ancash (S/ 47,6 mil), Amazonas (S/ 31,7 mil), Arequipa (S/ 31,2 mil) y Ayacucho (S/ 31,4 mil); como se mencionó anteriormente el monto a otorgar a cada gobierno local está relacionado según características socioeconómicas de los mismos, priorizando las municipalidades con mayores necesidades básicas insatisfechas. Por otro



lado, las regiones que menor transferencias de este tipo recibieron fueron: Callao (S/ 0,6 mil), Tumbes (S/ 1,9 mil), y Madre de Dios (S/ 2,8 mil).

Comparando 2018 con respecto a 2010, en el Anexo A.2.1 se observa que casi todas las regiones recibieron mayores transferencias en 2018 que en 2010, teniendo crecimientos de hasta 105,8 por ciento como es el caso de Huánuco, le siguen de cerca Moquegua (100,8 por ciento), Pasco (83,7 por ciento) y Loreto (73,7). Además, al realizar un corte a la muestra para identificar el efecto del boom de commodities, y diferenciando entre dos gestiones de gobierno (2011-2014 y 2015-2018), se tiene que la mayoría de regiones tuvieron más ingresos de Fomcomun en el último periodo, lo cual podría estar asociado por las mayores transferencias en 2018 (gracias a la suba de precios de los metales).

La Figura 9 muestra la dependencia de los gobiernos locales sobre el Foncomun; es decir, el porcentaje promedio de participación del Foncomun con respecto al total de ingresos de cada municipalidad durante 2010 y 2018. Se observa que 85 municipalidades del total, tienen un nivel de dependencia mayor al 60 por ciento, 538 municipalidades del total (29,4 por ciento) muestran una dependencia de 40 a 60 por ciento, estos dos grupos de municipios indican que su principal fuente de financiamiento es el Foncomun; además, el 44,1 por ciento que compone 808 municipalidades tienen un nivel de dependencia entre 20 y 40 por ciento; y 401 gobiernos locales tienen una dependencia menor al 20 por ciento.

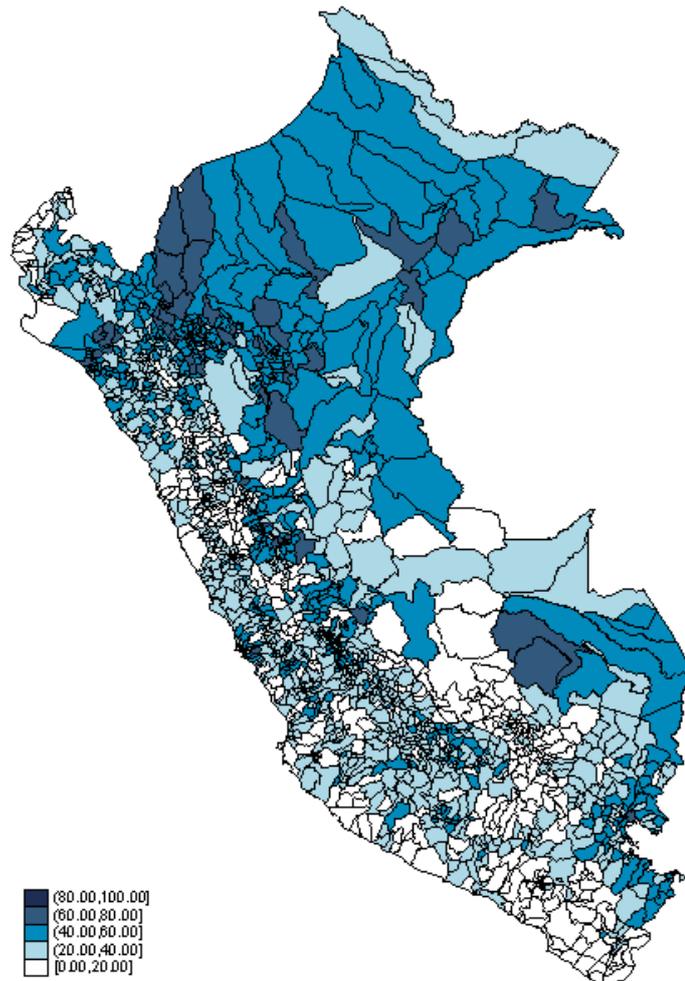


Figura 9: Dependencia del Foncomun 2010-2018
(En porcentaje)

Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Economía y Finanzas.

Por último, como se mencionó las municipalidades tienen la libertad de gastar las transferencias por Foncomun, según sus necesidades individuales; en ese sentido, se observa que en general durante el periodo de estudio, los gobiernos locales destinaron el 39,4 por ciento de sus ingresos por Foncomun a gastos de bienes y servicios, el 27,2 por ciento en gastos de inversión pública y el 25,4 por ciento para el pago de personal y obligaciones sociales.

Cabe señalar que, a pesar de la libertad de gasto, las municipalidades destinan un buen porcentaje de sus recursos para inversión pública, situación que podría estar explicado por el Programa de Incentivos y así ser beneficiados por bonos adicionales.

Además, este comportamiento puede indicar un efecto positivo en la recaudación de impuestos.

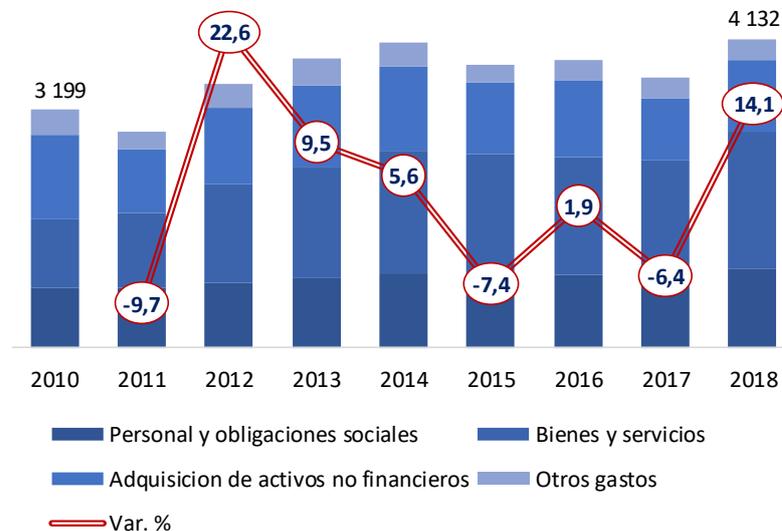


Figura 10: Gasto del ingreso por Foncomun 2010-2018
(En millones de soles a precios 2007)

Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Economía y Finanzas.

Canon y Sobrecanon, Regalía Minera, Focam²² y Participación de Renta de Aduanas

Las transferencias por conceptos de Canon y Sobrecanon, Regalía Minera, Focam y Renta de Aduanas, son ingresos que el gobierno nacional comparte con los gobiernos regionales y locales, como resultado de la recaudación de rentas generadas en la explotación económica de recursos naturales²³.

Cabe resaltar que, estas transferencias, a diferencia del Foncomun, no están diseñadas para compensar desigualdades horizontales entre los gobiernos locales, debido a que los recursos son entregados directamente a localidades que disponen de recursos naturales, como: mineros, petroleros, gasíferos u otros; situación que sólo beneficia a determinadas municipalidades.

²² Fondo de Desarrollo Socioeconómico de Camisea

²³ Ley N° 27506 “Ley de Canon” y Ministerio de Economía y Finanzas.

Para contextualizar mejor el funcionamiento de éste grupo de ingresos de las municipalidades, se realizó un análisis sobre su legislación vigente, en la Tabla 4 se detalla el tipo de transferencia, normativa vigente, recursos naturales afectos y su forma de constitución. Los seis tipos de canon son el minero, el hidroenergético, el pesquero, el forestal, el gasífero y el petrolero.

Tabla 4.

Base legal sobre la constitución de Canon, Sobrecanon, Regalías Mineras, Focam y Participaciones de Renta de Aduanas

Transferencia	Base Legal	Constitución
Canon	Ley N° 27506 y modificatorias	- 50% del Impuesto a la Renta de las empresas que explotan el RRNN (Minero, Gasífero, Hidroenergético y Pesquero). - 50% de las regalías provenientes de contratos de licencia y del valor de venta descontado los costos hasta el punto de medición de la producción en los Contratos de Servicios, derivados de la explotación del gas natural y condesados (Gasífero). - 50% de los derechos de Pesca (Pesquero). - 50% de los derechos de aprovechamiento (Forestal).
Canon y Sobrecanon Petrolero	Leyes N°: 21678, 23350, 23538, 23630, 24300, 26385, 27763, 28277, 28699, 29345, 29693 y 30062.	- 18.75% del Valor de la producción. - 50% del Impuesto a la Renta de las empresas que explotan petróleo y gas mediante contratos de licencia. - 50% del Impuesto a la Renta de las empresas que explotan petróleo y gas mediante contratos de servicios. Del monto total 75% corresponde a Canon y 25% a Sobrecanon.
Regalías Mineras	Leyes N° : 28258, 28323 y 29788	La regalía minera se determina aplicando sobre la utilidad operativa trimestral de los sujetos de la actividad minera, la tasa efectiva en función al margen operativo del trimestre.
FOCAM	Leyes N° : 26221, 28451 y 28622	- 25% de los recursos que corresponden al Gobierno Nacional de las Regalías provenientes de los Lotes 88 y 56, luego de efectuado el pago del Canon Gasífero y otras deducciones ²⁴ . - El FOCAM-Ucayali se compone de un 2,5% del total de los ingresos que recibe el Estado por concepto de regalías gasíferas.
Participación en Renta de Aduanas	Leyes N°: 27613, 28543, 29775	Es el 2% de las rentas recaudadas por cada una de las aduanas: marítimas, aéreas, postales, fluviales, lacustres y terrestres.

Fuente: Congreso de la República 2020.

Con relación, a la distribución de ingresos por Canon, la Ley N° 27506, indica que será distribuido entre los gobiernos regionales y locales de acuerdo a índices fijados

²⁴ Correspondientes a PERUPETRO S.A., OSINERGMIN y el Ministerio de Energía y Minas



por el MEF y en base a criterios de Población y Necesidades Básicas Insatisfechas. En el caso particular del Canon Gasífero, los índices de distribución se calculan anualmente, pero los montos son determinados y pagados mensualmente por PERUPETRO S.A.

Los demás recursos provenientes del Canon se transfieren a los gobiernos locales hasta en doce cuotas mensuales consecutivas durante el período comprendido entre junio y mayo del año siguiente, excepto el Canon Minero el cual se transfiere en una sola armada en el mes de junio de todos los años. Por otro lado, los recursos del Canon Pesquero y Forestal se determinan semestralmente y se pagan en una sola cuota.

Tabla 5.
Criterios de distribución

Porcentaje	Beneficiario	Criterio
Canon	10% Municipalidades distritales. 25% Municipalidades provinciales. 40% Municipalidades de toda la región. 25% Gobierno Regional (80% GR y 20% Universidad).	En partes iguales entre las municipalidades. Población y Necesidades Básicas Insatisfechas.
Regalías Mineras	20% Municipalidades distritales. 20% Municipalidades provinciales. 40% Municipalidades de toda la región. 15% Gobierno Regional. 5% Universidad Nacional.	50% invertido en comunidades. Población y Necesidades Básicas Insatisfechas.
Focam	15% Municipalidades distritales. 30% Municipalidades provinciales. 30% Gobierno Regional. 10% Universidad Nacional.	Población y Necesidades Básicas Insatisfechas.
Participación por Renta de Aduanas	40% a la población de cada distrito. 10% a la extensión territorial de cada distrito. 50% Órganos de municipalidades distritales. 10% Universidad Nacional	Población, extensión territorial y número de distritos.

Fuente: MEF y Congreso de la República.

La normativa²⁵ también indica que los recursos provenientes del canon, sobre canon y regalía minera, deben ser gastados por los gobiernos locales, en el

²⁵ Ley N° 28258 “Ley de regalía minera”, Ley N° 27506 “Ley de Canon”, y Ley N° 29289 “Ley de



financiamiento y cofinanciamiento de proyectos de inversión pública, orientados a brindar servicios públicos (infraestructura para comisarías, hospitales, escuelas, entre otros) que generen beneficios a la comunidad; además, sólo podrán utilizar hasta el 20 por ciento de éstos recursos para el gasto corriente destinado al mantenimiento de proyectos de impacto regional y local, priorizando infraestructura básica; y hasta el 5 por ciento, para financiar la elaboración de perfiles de los proyectos de inversión pública que se enmarquen en los respectivos planes de desarrollo concertados.

Igualmente, los recursos del FOCAM26 deben ser destinados exclusivamente a financiar la ejecución de proyectos de inversión e infraestructura económica y social de los gobiernos locales de las regiones Ayacucho, Huancavelica, Ica y Lima Provincias. Por otro lado, la legislación de las participaciones de la Renta de Aduanas²⁷, solo indica que el gasto debe beneficiar el desarrollo de las municipalidades, es decir, no necesariamente son utilizadas en inversión pública de infraestructura.

Durante 2010 y 2018, el ingreso por Canon tuvo comportamientos mixtos, un crecimiento de 30,8 por ciento en 2012 y una caída de 25,4 por ciento en 2015, para finalmente volver a incrementarse en 2018, con 26,7 por ciento más que 2017. Estos comportamientos diferenciados están relacionados directamente con la producción de recursos naturales (minerales, gas y petróleo, entre otros), además, del contexto internacional como el aumento de los precios de los commodities.

Asimismo, según la distribución del Canon durante el mismo periodo, las regiones que mayor transferencia por Canon recibieron fueron: Ancash con S/ 206,8 mil por habitante, Cusco (S/ 150,4 mil), Arequipa (S/ 138,0 mil) y Tacna (S/109,4 mil), y principalmente

Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2009”

²⁶ Ley N° 28451 “Ley que crea el FOCAM”

²⁷ Ley N° 27613 “Ley de la Participación en Renta de Aduanas”

por Canon minero y, gas y petróleo. En contra parte, las regiones que recibieron menores recursos de Canon fueron: Madre de Dios con S/ 1,5 mil per cápita, seguido por Lambayeque (S/ 3,5 mil) y Callao (S/ 5,2 mil).

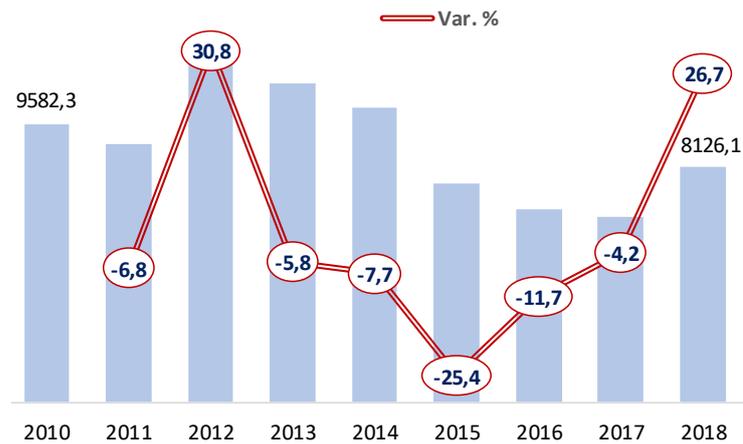


Figura 11: Ingresos por Canon 2010-2018
(En millones de soles a precios 2007)

Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Economía y Finanzas.

Comparando 2018 respecto a 2010, muchas regiones mostraron mayores ingresos por este concepto, tales como Apurímac con un incremento de 286,1 por ciento, seguido por Amazonas (263,1 por ciento), Madre Dios (186,9 por ciento), San Martín (146,9) y Huancavelica (141,8 por ciento); en la mayoría de casos el incremento es explicado por el descubrimiento de nuevos yacimientos mineros y gasíferos.

Es importante mencionar que, haciendo un corte a la muestra para comparar dos periodos de gobierno, se observa que entre 2015 y 2018, la transferencia por Canon disminuyó en 14 regiones (con respecto a 2011-2014), situación que se explica por el boom de commodities durante 2012, 2013 y 2014. Bajo este contexto, es posible que durante 2011 y 2014 haya una mayor pereza fiscal, resultado de altos montos transferidos. Con relación al gasto de las transferencias por Canon, como se mencionó, la normativa indica que el 80 por ciento debe ser gastado en inversión pública, y el 20 por ciento en

adquisición de bienes; en la Figura 11 se observa que efectivamente las municipalidades destinan la mayor parte de sus ingresos a la adquisición de activos no financieros (73,8 por ciento en promedio entre 2010 y 2018); sin embargo, este monto es menor al que indica la norma. El segundo rubro que muestra mayor gasto es bienes y servicios con 19,7 por ciento.

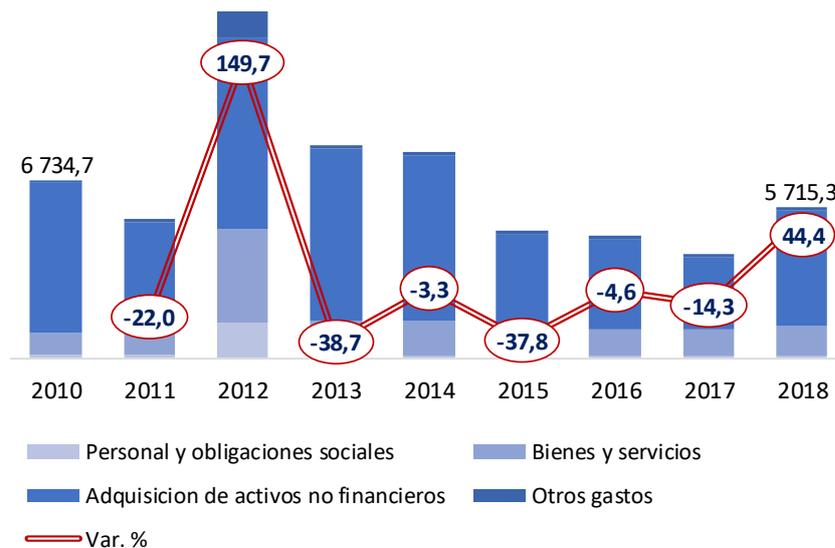


Figura 12: Gasto del ingreso por Canon 2010-2018
(En millones de soles a precios 2007)

Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Economía y Finanzas.

Otro punto a resaltar es que los gobiernos locales que reciben ingresos por Canon tienen mayor dependencia del Canon, comparando a las transferencias por Foncomun. En promedio entre 2010 y 2018, en 66 municipios (3,6 por ciento del total de gobiernos locales) la participación de ingresos por Canon supera el 80 por ciento, en municipalidades de Ancash este porcentaje asciende a 97,3 por ciento. Además, la dependencia del 57,1 por ciento (1 046) de municipalidades varía entre 40 y 80 por ciento; y solo un 7,3 por ciento tiene una dependencia menor al 20 por ciento. En este último grupo se encuentran municipalidades de Lima, como San Isidro con una dependencia de 1,3 por ciento.



Realizando el mismo análisis, pero ahora con ambas transferencias juntas (Foncomun y Canon), la dependencia a las transferencias aumenta alcanzando niveles de 99,9 por ciento, lo que significa que algunas municipalidades solo se financian de transferencias de Foncomun y Canon, manteniendo nulos sus esfuerzos por la recaudación de otras fuentes de ingresos. Además, 372 municipalidades (20,3 por ciento del total) tienen una dependencia mayor del 90 por ciento, y el 73,6 por ciento de municipalidades muestran una dependencia de 60 a 90 por ciento.

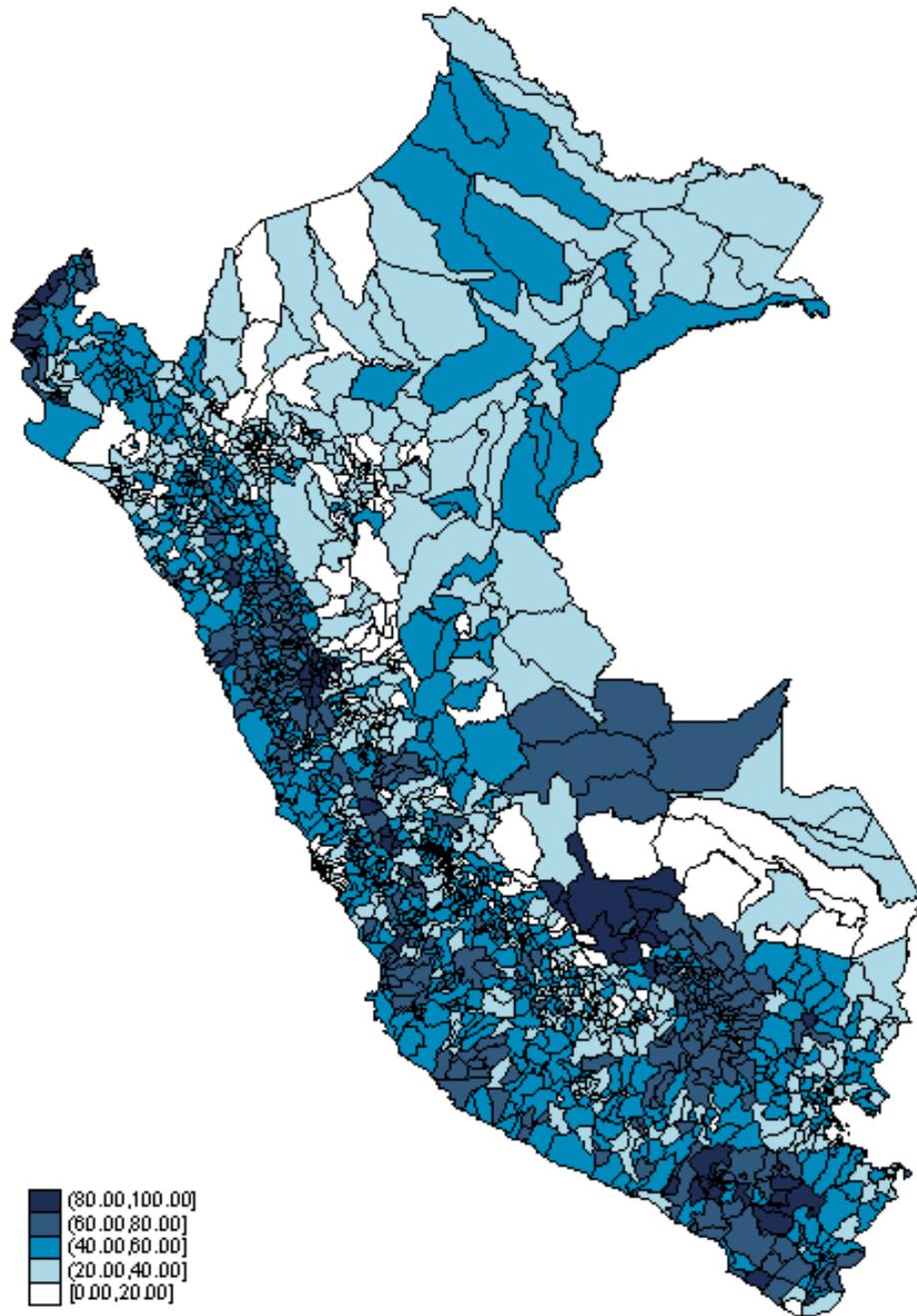


Figura 13: Dependencia del Canon 2010-2018
(En porcentaje)

Fuente: Elaboración propia en base a Ministerios de Economía y Finanzas

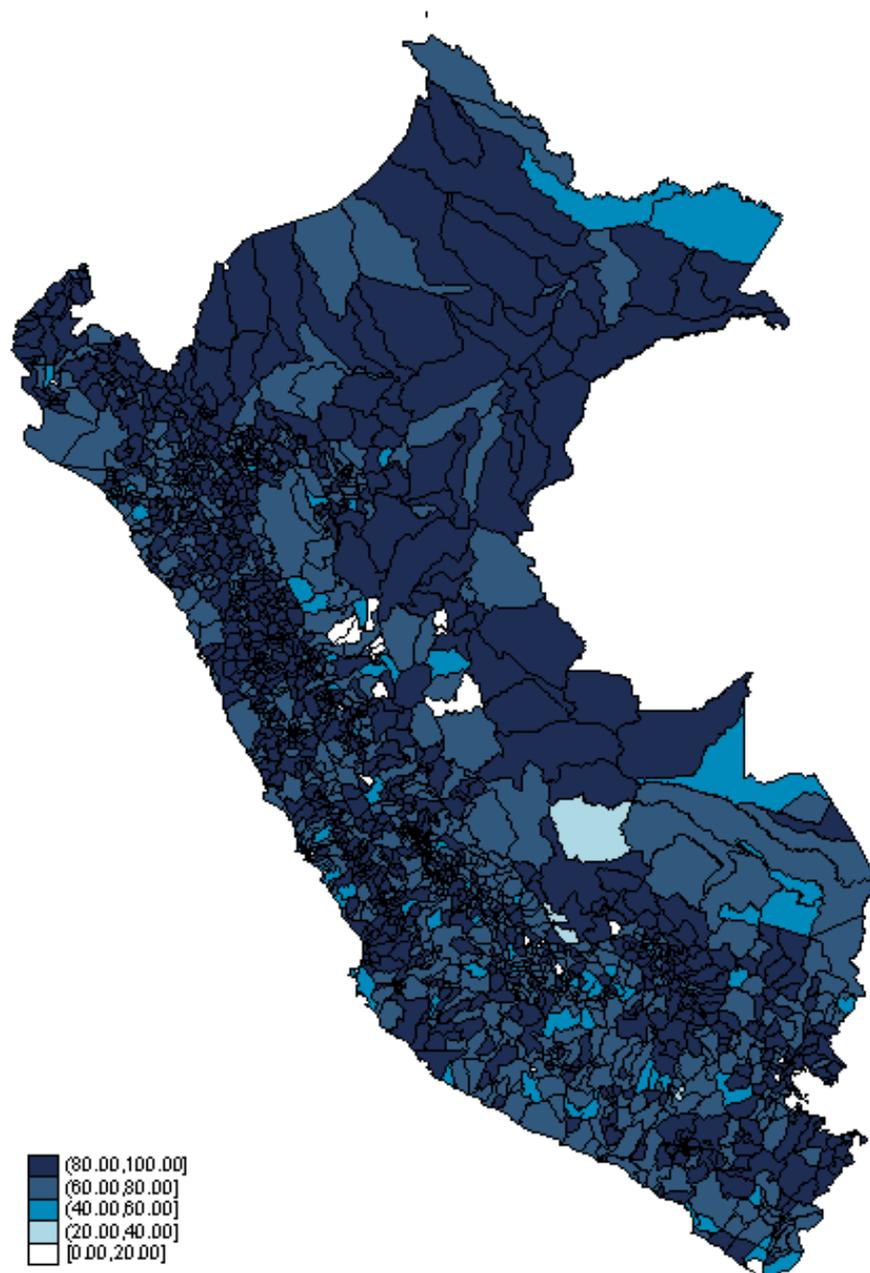


Figura 14: Dependencia de Foncomun y Canon 2010-2018
(En porcentaje)

Fuente: Elaboración propia en base a Ministerios de Economía y Finanzas

Después de realizar el análisis de datos sobre el comportamiento de las variables de interés, se observa que un gran número de municipalidades no realizan esfuerzos para aumentar su recaudación y en algunos casos simplemente no cobran impuestos; aunado a esto, se observa una alta dependencia de las transferencias en conjunto (Foncomun y Canon), además, de forma individual la transferencia por Canon genera mayor dependencia que la transferencia por Foncomun.

2.4 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

La teoría estudiada indica que el efecto de las transferencias sobre la recaudación de impuestos de los gobiernos locales, dependerá del tipo de transferencias (condicionadas y no condicionadas); es decir, las transferencias no condicionadas que son de libre disponibilidad para los gobiernos locales (gasto según sus necesidades), generan pereza fiscal ya que los alcaldes municipales prefieren gastar dinero gratuito que realizar una recaudación propia. Mientras que, las transferencias condicionadas que tienen un fin específico de gasto, pueden generar un efecto complementario o un efecto papel matamoscas (Zmanamud, 2015; Stiglitz, 2000; y Gramlich, 1977).

Para ampliar la evidencia empírica de la teoría antes mencionada, se consideró el estudio para Perú, debido a que este país tiene dos transferencias de las cuales se puede diferenciar entre condicionadas y no condicionadas. Foncomun es una transferencia sin ninguna restricción de gasto, según su normativa los municipios pueden hacer uso libremente de ellas según sean sus necesidades; por el contrario, Canon es un traspaso financiero restringido en gasto, ya que debe ser destinado principalmente para la adquisición de activos no financieros (inversión pública). En ese sentido, se espera que las transferencias por Foncomun generen un efecto sustitutorio en la recaudación de impuestos municipales; mientras que, las transferencias por Canon muestren un efecto complementario.

Adicionalmente, entre los factores que determinan la recaudación municipal, según Aguilar et. al. (2005), se encuentran: la producción (nivel de ingresos), el patrimonio de la localidad (a mayor grado de urbanización de una localidad se contará con mayor infraestructura, lo que amplía la base del impuesto predial), y el esfuerzo fiscal que está condicionado por la capacidad e incentivos que tienen los municipios para recaudar impuestos. Ahora como indica Rios (2017), la capacidad de las municipalidades



para recaudar está condicionada a un mayor nivel de infraestructura, mobiliario y personal especializado.

Con relación a los incentivos a recaudar, estos se asocian al costo político que asumen los representantes de los gobiernos locales, es decir, mientras mayor sea el costo político menor será la intención de cobrar impuestos (Masaki, 2018). Asimismo, las transferencias también se comportan como incentivos a la recaudación, esto porque si un gobierno local cuenta con suficiente ingreso para solventar sus gastos, no tendrá necesidad de incrementar su recaudación (Aguilar et. al., 2005).

Por otro lado, Ríos (2017) indica que características socioeconómicas como el nivel de pobreza, educación y salud, de cada gobierno local determinará también la recaudación de impuestos; esto porque todavía se observa fuertes disparidades entre las municipalidades del Perú. Por último, autores como Melgarejo et. al. (2006), afirman que el nivel de recaudación dependerá también de características geográficas del gobierno local, por ejemplo, aquellos gobiernos locales que se ubican en las regiones sierra y selva tendrán mayor recaudación que los que se encuentran en la sierra.

Bajo ese contexto, la recaudación de impuestos estaría en función del nivel de producción, patrimonio de la localidad, capacidad para recaudar, costos políticos, demás ingresos, y características socioeconómicas y geográficas del gobierno subnacional.

Hipótesis general

En el Perú, durante el periodo 2010 y 2018, el efecto de las transferencias del gobierno nacional hacia los gobiernos locales genera pereza fiscal sobre la recaudación municipal.

Hipótesis específicas

- La transferencia no condicional del gobierno nacional, Fondo de Compensación



Municipal, genera un efecto sustitución (pereza fiscal) en la recaudación tributaria de los gobiernos locales, durante el periodo 2010 y 2018.

- La transferencia condicional del gobierno nacional, Canon (Canon Minero, Canon Forestal, Canon Petrolero, Canon Hidroenergético y Canon Pesquero) crea efectos complementarios sobre la recaudación tributaria de los gobiernos locales, durante el periodo 2010 y 2018.
- Los factores que podrían determinan la recaudación tributaria de los gobiernos locales son: nivel de producción, patrimonio de la localidad, capacidad para recaudar, costos políticos, demás ingresos, y características socioeconómicas y geográficas del gobierno local, durante el periodo 2010 y 2018.



CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

En este capítulo se presenta la metodología y fuentes de información utilizados a fin de resolver los objetivos planteados: i) identificar el efecto de la transferencia no condicional, Fondo de Compensación Municipal, sobre la recaudación municipal; ii) determinar el efecto de la transferencia condicional, Canon (Canon Minero, Canon Forestal, Canon Petrolero, Canon Hidroenergético y Canon Pesquero), sobre la recaudación municipal; y iii) analizar otros factores que determinan la recaudación tributaria de los gobiernos locales, durante el periodo 2010-2018.

3.1 ESTRATEGIA EMPÍRICA

En el presente estudio para resolver los objetivos de investigación, se utilizó un modelo económico planteado en base a la ecuación de ingresos propios, el cual establece una conexión entre las transferencias del gobierno nacional y el esfuerzo fiscal de los gobiernos locales. Los ingresos totales con los que cuenta un municipio provincial o distrital para financiar sus actividades provienen de dos fuentes: recursos propios y las transferencias que recibe del gobierno nacional; los recursos propios están constituidos de ingresos propios (impuestos, tasas u otros), donaciones y recursos provenientes de las operaciones de crédito externo e interno.

$$\text{Ingreso Total} = \text{Recursos Propios} + \text{Transferencias}$$

Según Canavire y Zuñiga (2015) el nivel de ingresos propios depende de dos factores: la base tributaria y el esfuerzo fiscal realizado por la municipalidad para recaudar ingresos en su jurisdicción; a su vez, Aguilar y Morales (2005), indican que la base tributaria depende de la producción (nivel de ingresos), el patrimonio de la localidad (a mayor grado de urbanización de una localidad se contará con mayor infraestructura, lo



que amplía la base del impuesto predial), en tanto que el esfuerzo fiscal está condicionado por la capacidad e incentivos que tienen los municipios para recaudar impuestos.

La capacidad de las municipalidades para recaudar está condicionada por una serie de factores como, por ejemplo, infraestructura, inmobiliario, personal adecuado para el desarrollo de la labor de recaudación, entre otros. Cuanto mayor sea el nivel de infraestructura, personal especializado, mayor se espera que sean los recursos recaudados de forma directa.

Por otra parte, los incentivos que tienen los municipios para recaudar podrían estar inversamente relacionados con los fondos que pueden obtener de otras fuentes, como son, precisamente, las transferencias que reciben del gobierno nacional. Es decir, en vista de contar con un ingreso gratuitamente, que no le genera ningún tipo de gasto, las municipalidades preferirán no esforzarse en la recaudación. Así mismo, los recursos provenientes de las operaciones de crédito y las donaciones pueden funcionar como incentivos perversos para no recaudar directamente en la localidad.

Adicionalmente, el costo político que asumen los alcaldes municipales es un incentivo más a no preferir recaudar impuestos municipales; es decir mientras mayor sea el costo político menor será la intención de cobrar impuestos (Masaki, 2018).

Por tanto, los ingresos propios (IP), estarían en función del nivel de producción / ingresos (Prod), del patrimonio de la localidad (Pat), de su capacidad para recaudar (Cap), de las transferencias recibidas del gobierno nacional (Trans), de los recursos obtenidos por créditos (Cred), de las donaciones (Don) y costos políticos (CP).

$$IP = f(\text{Prod}, \text{Pat}, \text{Trans}, \text{Cred}, \text{Don}, \text{Cap}, \text{CP})$$

Para la presente investigación se considerará solo transferencias como variable independiente, y las demás se utilizarán como variables de control, a fin de obtener un efecto limpio de las transferencias sobre la recaudación.

Adicionalmente, por la disponibilidad de datos y el mejor manejo del mismo, se utilizó un modelo de datos de panel. El cual permite el estudio de los efectos de las variables explicativas en el tiempo y entre una gran cantidad de unidades individuales; así mismo, permite el control de la heterogeneidad individual no observable presente en estudios de unidades individuales, evitando la posibilidad de obtener una estimación sesgada e ineficiente (Melgarejo y Rabanal, 2006). En el Anexo B se presenta un resumen sobre los métodos de estimación con el uso de datos de panel.

Modelo a estimar para Objetivo 1

El objetivo específico 1 de la investigación busca determinar el comportamiento de la recaudación municipal, ante la presencia de transferencias del Foncomun.

$$\text{Recaudación}_{it} = \alpha + \beta T\text{Foncomun}_{it} + X_{jit} + n_i + \Omega_t + \mu_{it}$$
$$i=1, \dots, 1\ 832 \quad ; \quad t=2010, \dots, 2018$$

Donde:

Recaudación_{it} = Recaudación de impuestos municipales per cápita de la municipalidad i , en el año t .

$T\text{Foncomun}_{it}$ = Transferencias por Foncomun per cápita de la municipalidad i , en el año t .

X_{jit} = Vector de variables de control (otros ingresos municipales, nivel de ingresos, grado de urbanización, indicadores de capacidad fiscal y costo político).

n_i = Efecto fijo inobservable por cada municipalidad que no cambia en el tiempo.

Ω_t = Efecto fijo por cada año.

μ_{it} = Perturbación aleatoria.

La hipótesis para este objetivo es: las transferencias no condicionadas (Foncomun) del gobierno nacional hacia las municipalidades generan una menor recaudación de impuestos municipales, efecto que se conoce como pereza fiscal.

Ho. $\beta < 0$ Existencia de pereza fiscal.

Modelo a estimar para Objetivo 2

El objetivo específico 2 de la investigación busca determinar el comportamiento de la recaudación municipal, ante la presencia de transferencias por Canon.

$$lrecaudación_{it} = \alpha + \beta lcanon_{kit} + X_{jit} + n_i + \Omega_t + \mu_{it}$$

$$i=1, \dots, 1\ 832 \ ; \ t=2010, \dots, 2018$$

Donde:

$lrecaudación_{it}$ = Recaudación de impuestos municipales per cápita de la municipalidad i, en el año t.

$lcanon_{it}$ = Transferencias de Canon per cápita (Canon Minero, Canon Forestal, Canon Petrolero, Canon Hidroenergético y Regalías mineras), de la municipalidad i, en el año t.

X_{jit} = Vector de variables de control (otros ingresos municipales, nivel de ingresos, grado de urbanización, indicadores de capacidad fiscal y costo político).

n_i = Efecto fijo inobservable por cada municipalidad que no cambia en el tiempo.

Ω_t = Efecto fijo por cada año.

μ_{it} = Perturbación aleatoria.

La hipótesis para este objetivo es: las transferencias condicionadas (Canon) del gobierno nacional hacia las municipalidades generan un efecto complementario a la recaudación de impuestos municipales.

Ho. $\beta > 0$ No existencia de pereza fiscal.

Modelo a estimar para Objetivo 3

El objetivo específico 3 de la investigación busca analizar el efecto de las transferencias en conjunto y los otros factores que determinan la recaudación municipal.

$$lrecaudación_{it} = \alpha + \beta ltranstotales_{kit} + X_{jit} + n_i + \Omega_t + \mu_{it}$$

$$i=1, \dots, 1\ 832 \ ; \ t=2010, \dots, 2018$$

Donde:

$lrecaudación_{it}$ = Recaudación de impuestos municipales per cápita de la municipalidad i, en el año t.

$ltranstotales_{it}$ = Suma de transferencias por Foncomun y Canon en términos per cápita de la municipalidad i, en el año t.

X_{jit} = Vector de variables de control (otros ingresos municipales, nivel de ingresos, grado de urbanización, indicadores de capacidad fiscal y costo político).

n_i = Efecto fijo inobservable por cada municipalidad que no cambia en el tiempo.

Ω_t = Efecto fijo por cada año.

μ_{it} = Perturbación aleatoria.



La hipótesis para este objetivo es: las transferencias totales del gobierno nacional hacia las municipalidades generan un efecto complementario a la recaudación de impuestos municipales.

$H_0: \beta > 0$ No existencia de pereza fiscal.

Cabe mencionar que, en el vector de variables de control en los tres modelos presentados, se considera variables como: otros ingresos municipales que también podrían generar un efecto sustitución (recursos directamente recaudados, operaciones de crédito y donaciones), además, producción (nivel de ingresos familiar), patrimonio de la localidad (grado de urbanización), capacidad para recaudar (gestión municipal, municipalidad con catastro, entre otros), incentivos a no recaudar (candidatos en elecciones municipales, conflictos social y ambiental) y características socioeconómicas del gobierno local.

3.2 MATERIALES DE INVESTIGACIÓN

Población y muestra

La población abarca a 196 municipalidades provinciales y 1 655 municipalidades distritales del Perú; en la investigación a fin de obtener un panel balanceado, se utilizó una muestra de 195 municipalidades provinciales y 1 637 municipalidades distritales, ya que no se consideró a municipalidades que se crearon después de 2010.

Fuentes de información

Los datos estadísticos recolectados son de carácter público y de fuentes secundarias que cuentan con información confiable, como es el Portal de Transparencia Económica del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), donde se encuentra disponible información sobre transferencias, ingresos y gastos a nivel subnacional con frecuencia diaria, mensual y anual.



Además, se tomaron datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática, especialmente del Censo Nacional de Población y Vivienda, el Registro Nacional de Municipalidades, Encuesta Nacional de Hogares, entre otras, a fin de obtener variables relevantes como el nivel de producción, pobreza monetaria, informalidad, y características geográficas para cada distrito y provincia.

Otros portales que se visitaron fueron: Infogob del Jurado Nacional de Elecciones para la variable costo político, el Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo (PNUD) y Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN) para variables como IDH, y la Defensoría del Pueblo a fin de obtener los conflictos sociales ambientales en cada región.

Variables e indicadores

Las variables a utilizar en la estimación de los modelos se dividieron en variable dependiente, independientes y de control. Con relación a la variable endógena se tiene a los Impuestos recaudados, la cual representa a la suma de todos los impuestos recaudados por las municipalidades (Impuesto Predial, Impuesto a los Juegos, Impuesto de Alcabala, Impuesto a los Espectáculos Públicos no deportivos, Impuesto al Patrimonio Vehicular, Impuesto a las Apuestas, Impuesto a los Juegos), y esta medida en soles per cápita y términos reales.

Las variables explicativas o independientes son las transferencias por Foncomun, Canon y Transferencias Totales. La primera, representa al Fondo de Compensación Municipal, la cual tiene como objetivo subsidiar a las municipalidades, con un criterio redistributivo en favor de las zonas más alejadas y deprimidas. La segunda, transferencia por Canon, es la suma de todas las transferencias que reciben las municipalidades por la explotación de recursos naturales. Las transferencias totales son la suma de transferencias



por Foncomun y Canon; las tres variables están medidas en soles términos reales y per cápita.

Con respecto a las variables de control, se tienen: otros ingresos, producción (nivel de ingresos), patrimonio de la localidad, capacidad para recaudar, incentivos a no recaudar, características socioeconómicas, y características geográficas.

Los otros ingresos están representados por demás recursos que reciben las municipalidades para financiarse: Recursos Directamente Recaudados, Operaciones de Crédito, y Donaciones y Transferencias. En el nivel de ingresos o producción, se consideró utilizar el ingreso familiar y el Valor Agregado Bruto (VAB) como proxy del Producto Bruto Interno (PBI), debido a que no se cuenta con el PBI a nivel distrital.

Para el patrimonio de la localidad se utilizó el grado de urbanización de cada gobierno local. Asimismo, para la capacidad de recaudar se colocó dummies a las municipalidades que realizaron sus planes de desarrollo para una gestión municipal óptima, y tengan su plano catastral actualizado. En incentivos para recaudar, se colocó el número de postulantes en las elecciones municipales a fin de conocer el costo político de cada gobierno local; además, se incluyó el número de conflictos sociales y ambientales los cuales ayudaran a controlar la recaudación en presencia de Canon.

Por último, en las características socioeconómicas y geográficas, se consideró el grado de pobreza monetaria, Índice de Desarrollo Humano, al menos una Necesidad Básica Insatisfecha, informalidad, número de habitantes, altura en metros sobre el nivel del mar.

En el Anexo B.2 se muestra el conjunto de variables e indicadores empleados en las estimaciones con su denotación, definición y unidad de medida, además, están



organizados en función de aquellas consideradas como variables endógenas, exógenas y de control.



CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En esta sección se presentan los resultados para responder las preguntas de investigación, y a su vez contrastar las hipótesis planteadas en capítulos anteriores. Para ello se dividió el capítulo en tres apartados; en el primero, se determina si las transferencias sin condición de gasto, como es el Foncomun, genera una menor recaudación de impuestos municipales; en el segundo, se analiza el efecto del Canon, como transferencia condicional, en la recaudación municipal, además, se considera dos ventanas de tiempo: 2011 – 2013 y 2015 - 2017, esto a fin de identificar el efecto del boom de precios de recursos naturales (principalmente minería). En el último, se examina el efecto de las transferencias en conjunto sobre la recaudación de impuesto municipales y los factores adicionales que determinan la recaudación tributaria.

4.1 FONDO DE COMPENSACIÓN MUNICIPAL

El Fondo de Compensación Municipal está diseñado para compensar a las municipalidades con características poco fortuitas, es decir, prioriza a los gobiernos locales que presentan carencias básicas como agua potable, saneamiento básico, y electricidad, con el fin de generar equidad a nivel nacional. Esta transferencia de recursos como se mencionó en el marco teórico, no tiene restricción de gasto siendo así una transferencia incondicional. Para conocer si una transferencia incondicional genera pereza fiscal, permitiendo a los gobiernos locales usar el subsidio para gastos corrientes y no necesariamente para mejorar su recaudación, se planteó un modelo de datos de panel balanceado con variables de control que ayuden a obtener el efecto más preciso del Foncomun en la recaudación.

En la Tabla 6 se muestra un resumen estadístico de las variables a usarse en este primer modelo. La recaudación per cápita en promedio de 2010 a 2018 fue de S/ 26 a precios constantes de 2007 mucho menor que el ingreso promedio per cápita de Foncomun (S/ 259), sin embargo, el valor máximo en la recaudación asciende a S/ 5 628 y el valor mínimo es igual a cero; lo que indica alta existencia de dispersión en los datos, y esto se comprueba con la desviación estándar de 134,8.

Tabla 6.
Resumen de estadística descriptiva de las variables (Foncomun)

Variable	Obs	Promedio	Std. Dev.	Min	Max
recaudación_p	16 488	26,48324	134,8	0	5 628,9
foncomun_p	16 488	259,585	193,9	0	2 904,8
RDR_p	16 488	84,75396	208,3	0	5 842,1
otrosingresos_p	16 488	193,9449	671,4	0	25 958,3
depcanon_p	16 488	45,10323	23,2	,03303	100
IDH_	16 488	36,44299	13,4	7,3971	85,2
Urbanidad	16 488	52,38176	29,5	2	100
informalidad	16 488	80,26046	9,8	53,698	94,2
Pobreza	16 488	39,19911	20,1	,05724	97,4
Condesague	16 488	36,73914	25,9	0	100
Conluz	16 488	71,14256	18,3	,347949	100
munconcastro	16 488	,5055192	,49	0	1
PlanDU	16 488	,165575	,37	0	1
Candidatos	16 483	7,076139	2,9	1	23

Fuente: Elaboración propia en base a MEF, INEI, PNUD y JNE.

Situación similar se observa en las demás variables de ingresos que se usaron como controles; los ingresos por Recursos Directamente Recaudados per cápita (RDR_p) asciende en promedio a S/ 89 en términos reales, y los ingresos por Operaciones de Crédito, y Donaciones y Transferencias (otrosingresos_p) muestran conjuntamente un promedio de S/ 193, ambas tienen una desviación estándar alta, observando ingresos



desde 0 hasta números que superan los miles; para quitar este efecto y mejorar la estimación se utilizó estas variables en logaritmos.

Con respecto a otras variables de control, se consideró el Índice de Desarrollo Humano el cual esta medido en porcentajes. Como ya se mencionó, la finalidad del Foncomun es buscar equidad en las municipalidades, por tanto, mejorar los indicadores sociales y económicos de los gobiernos locales; en ese sentido, este indicador ayudará a determinar mejor el efecto de Foncomun sobre la recaudación, debido a que está compuesto por el ingreso familiar per cápita, tasa de alfabetización y esperanza de vida al nacer. El valor promedio del mismo es 36,4 por ciento.

Otra variable relevante es la informalidad, la cual ayudará a determinar el comportamiento de la población con relación al hábito de pago de impuestos, es decir, más allá de los incentivos que tenga un alcalde municipal para recaudar más, si la sociedad es informal, que no presenta compromisos con el Estado, no tendrá interés de cumplir con el pago de impuestos. Por tanto, la relación entre recaudación e informalidad será negativa. Para medir este efecto se utilizó, por la disponibilidad de data, la variable proxy empleo informal, la cual está representada en porcentajes.

Con relación a la capacidad e intención de recaudar del alcalde municipal se consideró dos indicadores: municipalidades con catastro activo y con Plan de Desarrollo Urbano. Cabe señalar que, la mayor parte de la recaudación es derivado del impuesto predial, por tal razón se priorizó indicadores de gestión municipal que incentiven la mayor recaudación de este impuesto.

Adicionalmente, es importante controlar por costos políticos que tienen los alcaldes municipales al aumentar el monto recaudado; normalmente municipalidades que tienen mayor presupuesto tienen altos costos políticos; debido a que un alto presupuesto

genera interés en mayor cantidad de postulantes en elecciones municipales. En ese sentido, el representante del gobierno local preferirá no cobrar impuestos a fin de no perder votos en futuras elecciones. Para esta variable se consideró el número de postulantes en las tres últimas elecciones municipales.

Por último, para la variable patrimonio municipal se colocó el grado de urbanidad medido en porcentajes, además, se incluyó municipalidades con servicios básicos (desagüe y electricidad), y nivel de pobreza. En la Tabla 7 se muestra los signos esperados de las variables consideradas en el presente modelo.

Tabla 7.

Signos esperados (Foncomun)

recaudación_p	foncomun_p	RDR_p	otrosingres_p	depcanon_p	IDH_	urbanidad
	(-)	(+)	(+)	(-)	(+)	(+)
informalidad	Pobreza	condesague	Conluz	munconcatastro	PlanDU	candidatos
(-)	(-)	(+)	(+)	(+)	(+)	(-)

Fuente: Elaboración propia

Estimación del modelo

El modelo a estimar es un panel data lineal, en la Tabla 8 se muestran los resultados del modelo econométrico desarrollado a partir de diferentes estimadores. En la primera columna, se observa el resultado de un modelo Pooled-OLS, el cual asume que no existe heterogeneidad no observable, sin embargo, por medio del Test de Breusch y Pagan (Anexo C.1.2) se rechaza la utilidad del mismo. Seguidamente se realizó el Test de Hausman para determinar el uso de efectos aleatorios asumiendo la no existencia de correlación entre los efectos fijos y las variables explicativas del modelo, en caso de rechazar la hipótesis de la prueba de Hausman se debe usar un estimador de efectos fijos; el resultado de esta prueba indica que, si existe correlación, por lo tanto, se utilizó el estimador de efectos fijos (como se observa en la columna 2).



Luego de realizar las pruebas de heterocedasticidad (Anexo C.1.4) y autocorrelación (Anexo C.1.5), se obtiene que el modelo presenta ambos problemas. En ese sentido, en la tercera columna se muestra resultados del modelo lineal de efectos fijos con una perturbación AR (1) a fin de corregir el problema de autocorrelación. Las siguientes tres columnas revelan estimaciones de un modelo de efectos fijos clusterizados por municipalidad, este modelo especifica que los errores estándar permiten la correlación intragrupo, relajando el requisito habitual de que las observaciones sean independientes; es decir, otorga errores estándar robustos y relaja el supuesto de no correlación serial, por ello, solo afecta los errores estándar y la matriz de varianza-covarianza de los estimadores, pero no a los coeficientes estimados.

Por último, las tres últimas columnas muestran resultados de estimación por la técnica de Errores Estándar Corregidos para Panel (PCSE), la cual corrige problemas de heterocedasticidad, autocorrelación y autocorrelación contemporánea, de tal forma las columnas 7-9 muestran resultados más consistentes. En el Anexo B se describe a detalle estas técnicas de estimación para datos de panel.

La mayoría de las estimaciones presentadas en la Tabla 8, excepto el modelo Pooled-OLS que como ya se indicó no es adecuado para el presente análisis, guardan relación debido a que en todas se cumple con el signo esperado de las variables de control. Además, muestran que las diferencias entre municipios explican la variabilidad de la recaudación en más del 80 por ciento (estadístico rho), y la probabilidad de significancia conjunta de las variables en todos los modelos es igual a cero (estadístico F).

Tabla 8:

Efecto del Foncomun sobre la recaudación

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	OLS	FE	FE (regar)	FE (clúster)	FE (clúster)	FE (clúster)	FE (PCSE)	FE (PCSE)	FE (PCSE)
lfoncomun_p	-0,219*** (0,02)	0,419*** (0,032)	0,409*** (0,036)	0,628*** (0,046)	0,547*** (0,045)	0,417*** (0,043)	0,556*** (0,032)	0,502*** (0,032)	0,392*** (0,032)
IRDR_p	0,157*** (0,070)	0,036*** (0,076)	0,025*** (0,080)		0,037*** (0,013)	0,036*** (0,013)		0,032*** (0,080)	0,031*** (0,080)
Lotrosingresos	0,011*** (0,30)	0,004 (0,209)	0,003 (0,301)		0,010*** (0,308)	0,004 (0,306)		0,009*** (0,208)	0,005* (0,208)
depcanon_p	-0,003*** (0,005)	-0,002*** (0,408)	-0,002*** (0,503)		-0,003*** (0,600)	-0,002*** (0,509)		-0,003*** (0,407)	-0,002*** (0,408)
IDH_	0,051*** (0,106)	0,016*** (0,201)	0,011*** 20,6e-03			0,016*** 30,4e-03			0,016*** 20,4e-03
Informalidad	-0,013*** (0,104)	-0,012*** (0,400)	-0,003 (0,409)			-0,012** (0,409)			-0,012*** (0,308)
Urbanidad	0,004*** (0,057)	0,002 (0,016)	0,001 (0,020)			0,002 (0,022)			0,002 (0,018)
Pobreza	-0,011*** (0,806)	0,001 (0,100)	0,001 (0,103)			0,001 (0,106)			0,001 (0,101)
Condesague	0,007*** (0,607)	0,005*** (0,103)	0,005*** (0,107)			0,005*** (0,108)			0,005*** (0,104)
Conluz	-0,002*** (0,709)	0,001 (0,101)	0,002 (0,104)			0,001 (0,109)			0,001 (0,105)
Munconcatastro	0,025 (0,022)	0,097*** (0,023)	0,045* (0,026)			0,097*** (0,03)			0,087*** (0,023)
PlanDU	0,361*** (0,03)	0,054** (0,024)	0,042 (0,027)			0,053** (0,023)			0,038* (0,021)
Candidatos	0,067*** (0,401)	-0,003 (0,406)	-0,006 (0,503)			-0,003 (0,506)			-0,003 (0,408)
_cons	0,661** (0,205)	-1,13** (0,401)	-1,56** (0,322)	-2,23*** (0,246)	-1,80*** (0,236)	-1,13* (0,533)	0,93*** (0,184)	1,08*** (0,182)	1,04* (0,448)
Observaciones	16488	14651	16488	16488	16488	16488	16488	16488	16488
Número de ubigeos	1832	1832	1832	1832	1832	1832	1832	1832	1832
Efectos fijos	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Control ingresos	Si	Si	Si	No	Si	Si	No	Si	Si
Controles adicionales	Si	Si	Si	No	No	Si	No	No	Si

* p<.1; **p<.05; *** p<.01

Errores estándar en paréntesis

Fuente: Elaboración propia

En ese sentido, según los resultados obtenidos, las transferencias de Foncomun muestran una relación positiva con la recaudación municipal, es decir, a un aumento de 10 por ciento de los recursos transferidos por Foncomun, las municipalidades aumentarían su recaudación en 3,9 por ciento, con un nivel de confianza del 99 por ciento. Con estos



resultados, se niega la hipótesis planteada para este primer objetivo, y con ello la teoría que indica que las transferencias incondicionales generan pereza fiscal, de este modo se observa que las transferencias sin restricción de gasto también pueden generar efectos complementarios en la recaudación municipal, y muy posiblemente un efecto papel matamoscas.

Cabe señalar que estos resultados tienen relación y guardan coherencia con el análisis de datos, ya que, a pesar de que la transferencia por Foncomun es una transferencia incondicional, presentó menor dependencia sobre los ingresos totales de las municipalidades, comparado a la transferencia por Canon. Durante 2010 y 2018, el monto promedio transferido por Foncomun hacia las municipalidades ascendió a S/ 260, mientras que, el monto transferido por Canon fue de S/ 701 (casi tres veces más). Así mismo, el porcentaje promedio de participación del Foncomun con respecto al total de ingresos de cada municipalidad fue de 33 por ciento, mucho menor a la participación del Canon en los ingresos municipales, 47 por ciento. Además, en ese mismo periodo cerca del 50 por ciento de las municipalidades tenían una dependencia del Foncomun entre 20 a 40 por ciento, por otro lado, el 74 por ciento de las municipalidades muestran una dependencia del Canon entre 60 a 90 por ciento. Entonces, una posible explicación a los efectos complementarios son los bajos montos transferidos y menor dependencia de ingresos; es decir, los altos montos transferidos y mayor dependencia pueden alterar el efecto de la transferencia según su tipo.

Otra explicación a los resultados de efectos complementarios son los programas que se relacionan con el Foncomun; como es el Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal, el cual por medio de bonos compensa a los gobiernos locales que destinan más del 50 por ciento del ingreso del Foncomun a la inversión pública, logrando



así que, muchas municipalidades prefieran gastar en activos no financieros que en gastos corrientes; y de ese modo mantener o aumentar la recaudación municipal.

Con respecto a las variables de control incluidas en el modelo, se tiene que los otros ingresos que perciben las municipalidades (RDR, Donaciones y transferencias, y operaciones de crédito) también generan un efecto positivo en la recaudación. Sin embargo, la variable que controla el ingreso por canon (*depcanon_p*), muestra un efecto sustitución, es decir, si se aumenta en 10 puntos porcentuales la dependencia de las municipalidades por los ingresos por Canon, la recaudación municipal disminuirá en 0,02 por ciento.

En relación a las demás variables de control, se destaca: IDH, informalidad, municipalidad con desagüe y con catastro; debido a estas mostraron un nivel significancia al 1 por ciento. El parámetro del IDH indica que aun aumento de 10 puntos porcentuales en el IDH, la recaudación se incrementará en 0,2 por ciento. En el caso de la informalidad, a una reducción de 10 puntos porcentuales del empleo informal, la recaudación municipal aumentará en 0,1 por ciento. Por último, si la municipalidad tiene su plano catastral actualizado, su recaudación de impuestos será 0,8 por ciento más que las municipalidades que no tienen plano catastral. Cabe señalar que al insertar estas variables de control el intercepto o constante disminuye su nivel de significancia, indicando mayor consistencia en el modelo.

4.2 CANON

Las transferencias de Canon, son ingresos que reciben las municipalidades por la posesión de recursos naturales, es decir, los traspasos de estos recursos financieros no son otorgados a todos los gobiernos locales, sino que se prioriza a aquellos que geográficamente poseen estos patrimonios. Luego de la implementación de la normativa

sobre la distribución del Canon (año 2000), se observó que los gobiernos subnacionales que recibían estos recursos no mostraban un crecimiento y desarrollo económico deseado; es por ello que se decide implementar una restricción específica al gasto de estos recursos mediante la Ley de Presupuesto del Ejercicio Fiscal N° 28652 (2006). En este sentido, como se mencionó en el marco teórico, las transferencias por Canon son condicionadas, el 80 por ciento del gasto debe ser en infraestructura. Por tanto, para conocer el efecto de la transferencia condicional sobre la recaudación de impuestos se planteó un modelo de datos de panel balanceado con variables de control que ayuden a obtener el efecto más preciso del Canon en la recaudación.

La Tabla 9 muestra un resumen estadístico de las variables a usarse en este modelo, cabe indicar que, algunas variables usadas en el modelo anterior se consideraron también en este apartado, entonces a fin de no repetir la descripción de las mismas, en la siguiente tabla solo se visualiza variables adicionales a usar en las estimaciones. El Canon per cápita en promedio de 2010 a 2018 fue de S/ 700 en términos reales mucho mayor que el promedio de la recaudación per cápita (S/ 26), además, el valor máximo del Canon asciende a S/ 81 727 observándose una alta dispersión en los datos, con una desviación estándar de 2 196. Para aminorar esta alta dispersión de datos se utilizó la variable en logaritmos, además porque describe mejor el modelo.

Tabla 9.

Resumen de estadística descriptiva de las variables (Canon)

Variable	Obs	Promedio	Std. Dev.	Min	Max
canon_p	16 488	700,9	2196,638	0,24	81727,76
depfoncomun_p	16 488	32,5	19,14259	0	94,08522
ingfamiliar_p	16 488	379,1	242,2052	41,43	1778,132
Confambiental	16 488	6,7	6,234757	0	27
Confsocial	16 488	10,3	8,409828	0	36

Fuente: Elaboración propia



Como variable de control de ingresos por Foncomun, se utilizó la dependencia que tienen las municipalidades de los ingresos por este concepto. Este indicador que, está en porcentajes se elaboró a partir de la división de ingresos por Foncomun sobre el total de ingresos recibidos. El signo esperado de esta variable es (-), ya que a mayor dependencia de Foncomun menor será la recaudación. Las demás variables de control sobre ingresos se mantienen igual al anterior modelo.

La variable de control relacionada a la base tributaria para este modelo, es el ingreso familiar per cápita por la disponibilidad de datos a nivel distrital. En investigaciones anteriores se usaron el VAB (como proxy de la producción), sin embargo, solo está disponible a nivel departamental. El promedio del ingreso familiar per cápita es S/ 379 en términos constantes, y el valor máximo es de S/ 1 778, esto medido por la media del distrito. Cabe señalar que, durante 2010-2018, municipalidades de Huancavelica, Puno y Cajamarca muestran ingresos familiares per cápita entre S/ 60 y S/ 80 al mes; mientras que distritos de regiones como Lima, Moquegua y Arequipa perciben ingresos per cápita superiores a S/ 1 200.

Adicionalmente, para evaluar el comportamiento del Canon, se incluyó variables de control que eliminen efectos adicionales referentes a recursos naturales. En el Perú es común escuchar sobre conflictos sociales y ambientales ocasionados por la explotación de recursos naturales; por tanto, estos desacuerdos pueden repercutir en el monto a recaudar de los gobiernos locales, mientras mayor sea el número de conflictos en la municipalidad menor será la disposición de pago de impuestos de la población (Castellares y Fouché, 2017). En la Tabla 10 se muestra los signos esperados de las variables consideradas en el presente modelo.

Tabla 10.*Signos esperados (Canon)*

lrecaudación_p	lcanon_p	lRDR_p	lotrosingres_p	depfoncomun_p	lingfamiliar_p	urbanidad
	(+)	(+)	(+)	(-)	(+)	(+)
Informalidad	condesague	Conluz	munconcatastro	confsocial	Confambiental	candidatos
(-)	(+0)	(+)	(+)	(-)	(-)	(-)

Fuente: Elaboración propia

Estimación del modelo

Este segundo modelo, de igual forma se desarrolló por medio de un panel data lineal. En la Tabla 11 se muestran los resultados del modelo econométrico desarrollado a partir de diferentes técnicas de estimación. El proceso de estimación se realizó con las mismas herramientas y pruebas descritas en el modelo anterior, para mayor detalle de las mismas revisar los Anexos C.2.

Los resultados de las estimaciones por efectos fijos clusterizados y Errores Estándar Corregidos para Panel (PCSE), indican que las variables de conjuntamente explican el modelo ($\text{Prob}>F = 0,00$), además, en la columna (7), el parámetro de la constante toma mayor significancia, cuando se estima la recaudación solo en función del Canon; y a medida que se aumentan controles, el tamaño de la constante se reduce, obteniendo así resultados más consistentes.

Además, se observa que la transferencia por Canon presenta signo positivo, lo que significa que genera un efecto complementario a la recaudación. Específicamente, ante un aumento del 10 por ciento en las transferencias por Canon por parte del gobierno central hacia los municipios, los impuestos municipales aumentarían en 0,24 por ciento, con un nivel de confianza de 90 por ciento. De esta manera se afirma la segunda hipótesis que indica que las transferencias condicionadas al gasto específico, más que generar pereza fiscal en la recaudación, puede incrementar la inversión pública e incluso



incentivar la recaudación tributaria. Además, este resultado se corrobora con el porcentaje de gasto destinado a la inversión pública, que durante 2010 y 2018, fue de 73,8 por ciento de total de los ingresos recibidos por Canon.

Con relación a los signos de las variables de control, los mismos guardan relación con lo esperado. Al igual que el modelo de Foncomun, los ingresos por RDR, donaciones y transferencias, y operaciones de créditos, generan efectos complementarios en la recaudación. No obstante, la dependencia por Foncomun, indica una relación sustitución con coeficiente pequeño (0,001) y un nivel de confianza al 90 por ciento.

Tabla 11:
Efecto del Canon sobre la recaudación

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	OLS	FE	FE (regar)	FE (clúster)	FE (clúster)	FE (clúster)	FE (PCSE)	FE (PCSE)	FE (PCSE)
lcanon_p	-0.215*** (0.017)	0.023 (0.013)	0.031** (0.015)	0.025** (0.011)	0.008 (0.015)	0.023* (0.015)	0.035*** (0.010)	0.012 (0.013)	0.024* (0.013)
IRDR_p	0.144*** (0.007)	0.049*** (0.008)	0.037*** (0.008)		0.063*** (0.013)	0.049*** (0.013)		0.053*** (0.008)	0.042*** (0.008)
lotrosingr~s	-0.010** (0.004)	0.010*** (0.003)	0.007** (0.003)		0.028*** (0.004)	0.010** (0.004)		0.0198*** (0.003)	0.009*** (0.003)
depfoncomu~p	-0.015*** (0.001)	-0.001 (0.001)	-0.001 (0.001)		-0.001 (0.001)	-0.001 (0.001)		-0.001 (0.001)	-0.001* (0.001)
lingfamili~p	10.018*** (0.025)	0.282*** (0.032)	0.256*** (0.039)			0.282*** (0.051)			0.282*** (0.037)
Informalidad	-0.021*** (0.001)	-0.019*** (0.004)	-0.003 (0.005)			-0.019*** (0.005)			-0.017*** (0.004)
Urbanidad	0.008*** (0.001)	0.003** (0.002)	0.002 (0.002)			0.003 (0.002)			0.003* (0.002)
Condesague	0.008*** (0.001)	0.007*** (0.001)	0.006*** (0.002)			0.007*** (0.002)			0.007*** (0.001)
Conluz	0.001 (0.001)	0.003*** (0.001)	0.003** (0.001)			0.003** (0.002)			0.003** (0.001)
munconcatr~o	0.065*** (0.022)	0.112*** (0.023)	0.049* (0.026)			0.112*** (0.030)			0.100*** (0.024)
Candidatos	0.087*** (0.004)	-0.003 (0.005)	-0.007 (0.005)			-0.003 (0.006)			-0.004 (0.004)
_cons	-3.135*** (0.214)	0.022 (0.403)	-0.897*** (0.334)	0.983*** (0.064)	0.835*** (0.122)	0.022 (0.530)	3.552*** (0.125)	3.392** (0.148)	1.850* (0.470)
Observaciones	16488	16488	14656	16488	16488	16488	16488	16488	16488
Número de ubigeos	1832	1832	1832	1832	1832	1832	1832	1832	1832
Efectos fijos	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Controles de ingresos	Si	Si	Si	No	Si	Si	No	Si	Si
Controles adicionales	Si	Si	Si	No	No	Si	No	No	Si

* p<.1; **p<.05; *** p<.01
Errores estándar en paréntesis
Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, el ingreso familiar per cápita es una de las variables que explican más al modelo con un nivel de significancia al 1 por ciento; indica que, si se aumenta en 10 por ciento el ingreso familiar per cápita el monto recaudado aumentará en 2,8 por ciento. Otras variables relevantes son: informalidad, municipalidad con servicios básicos



(desagüe y electricidad) y con plano catastral; las cuales también mostraron relevancia en el primer modelo.

Respecto a la variable de conflictos sociales y ambientales, las mismas resultaron no significativas, ello podría deberse al indicador usado por disponibilidad de datos, número de conflictos reportados a la Defensoría del Pueblo; el cual no necesariamente indica el total de conflictos habidos en la región.

Por último, los trabajos que evaluaron la relación entre transferencias por Canon y la recaudación de impuestos en su mayoría incluyeron variables de control geográficas, como altura, superficie y pertenencia a las regiones sierra, costa y selva. En la presente investigación esas variables no explican la recaudación, lo cual puede deberse a que actualmente, las características geográficas ya no son tan limitantes como años atrás. Además, no necesariamente una municipalidad que está a 3 500 m s.n.m recaudará menos que un municipio que se encuentra a 600 m s.n.m, ya que influyen con mayor intensidad características sociales y económicas.

Es preciso indicar que, según la revisión bibliográfica, se encontró cinco trabajos que analizan el efecto del Canon sobre la recaudación municipal. Las investigaciones de Melgarejo et al. (2006) y Sanguinetti (2010) fueron realizadas en un periodo en que se tenía la condición de gasto, pero no era fiscalizado contablemente (antes de 2006); por ello, en sus resultados ambos obtuvieron existencia de pereza fiscal.

Adicionalmente, Noel (2019) si evalúa la existencia de pereza fiscal para un periodo reciente, hace dos estimaciones una con efectos fijos y otra con variables instrumentales; en la primera, obtiene un efecto complementario que se diferencia del resultado de esta investigación en 0,004 puntos; sin embargo, en su segundo modelo con uso de variables instrumentales muestra un efecto sustitución no significativo.



4.2.1 EFECTOS DIFERENCIADOS

Durante el periodo de análisis (2010-2018), el comportamiento de las transferencias por Canon muestra claras variaciones, cabe señalar que durante 2012 y 2014 éstas transferencias ascienden a los puntos más altos de la última década (crecimientos interanuales de hasta 30 por ciento). La explicación de estos incrementos se asocia al boom de los precios de commodities, debido a que durante ese periodo se observa una fuerte alza en los precios de los metales. Bajo ese contexto, se consideró evaluar los efectos de las transferencias por Canon en dos periodos de tiempo, el primero de 2011 a 2013 (incluye boom de commodities) y el segundo de 2015 a 2017 (situación normal); esto con el objetivo de analizar el efecto de las transferencias en la recaudación tributaria ante un incremento fuerte en ingresos por Canon.

Ambos periodos se relacionan con los periodos de gobierno municipal (2011-2014 y 2015-2018); sin embargo, en la investigación no se consideró el último año de gobierno, debido a que usualmente en el cuarto año de gobierno, los alcaldes municipales se enfocan más en el gasto que en la recaudación, ya que prefieren inaugurar la mayor cantidad de proyectos posibles.

La Tabla 12 muestra los resultados de ambos periodos de análisis, en la cual se observa resultados o efectos diferenciados. En el primer panel (2011-2013) las transferencias por Canon generan un efecto sustitución sobre la recaudación, es decir, a un aumento del 10 por ciento de las transferencias por Canon, la recaudación municipal disminuirá en 0,5 por ciento. Este resultado es coherente con el trabajo de Neyra y Esteves (2017), quienes evaluaron la presencia de pereza fiscal en un periodo que incluye el boom de commodities (2012), encontraron un efecto de sustitución de 0,18 por ciento. De igual

forma, Noel (2019) para el periodo 2009-2013, encontró un efecto de pereza fiscal de -0,8 por ciento, por medio de estimación de variables instrumentales.

Tabla 12.

Efecto del Canon sobre la recaudación según periodos

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	OLS	FE	FE (regar)	FE (clúster)	FE (clúster)	FE (clúster)	FE (PCSE)	FE (PCSE)	FE (PCSE)
Panel 2011 - 2013									
lcanon_p	-0.317*** (0.023)	-0.018 (0.041)	-0.139** (0.066)	0.011 (0.025)	-0.050 (0.038)	-0.054* (0.038)	0.018 (0.021)	-0.047* (0.028)	-0.051* (0.029)
_cons	-2.336*** (0.380)	1.909 (1.434)	2.564* (1.405)	0.821*** (0.145)	1.338*** (0.310)	1.685 (1.592)	3.241*** (0.113)	3.739*** (0.219)	4.007** (1.606)
Panel 2015 - 2017									
lcanon_p	-0.268*** (0.019)	0.059*** (0.022)	0.134*** (0.032)	0.065*** (0.019)	0.062** (0.025)	0.061** (0.025)	0.068*** (0.014)	0.067*** (0.019)	0.066*** (0.019)
_cons	-4.31*** (0.370)	-0.760 (0.981)	-3.191** (1.0413)	0.833*** (0.108)	0.592** (0.1889)	-0.605 (0.967)	3.681*** (0.054)	3.300** (0.130)	2.047* (0.905)
Observaciones	5496	5496	3664	5496	5496	5496	5496	5496	5496
Número de ubigeos	1832	1832	1832	1832	1832	1832	1832	1832	1832
Efectos fijos	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Controles de ingresos	Si	Si	Si	No	Si	Si	No	Si	Si
Controles adicionales	Si	Si	Si	No	No	Si	No	No	Si

* p<.1; **p<.05; *** p<.01
Errores estándar en paréntesis
Fuente: Elaboración propia

Una posible explicación a este efecto sustitutorio, es la incompleta fiscalización del gasto por parte del gobierno central. Es decir, si bien la normativa indica que el 80 por ciento debe estar destinada a gastos de activos no financieros, y el 20 por ciento restante puede ser utilizado en gastos corrientes, pero de proyectos de inversión pública, este último en el registro contable no necesariamente se cumple. Al registrar los gastos corrientes, las municipalidades pueden destinar ese porcentaje de gasto a otros rubros que no tengan que ver con la inversión pública; y por las auditorías escasas este comportamiento suele ser común en los gobiernos locales. Por ello, ante un alto incremento de ingresos por Canon, el 20 por ciento puede compensar la mayoría de gastos corrientes de un municipio, generando una menor recaudación municipal.



No obstante, en el segundo panel (2015-2017) se observa resultados contrarios, a un aumento del 10 por ciento de los ingresos por Canon de las municipalidades, la recaudación de impuestos de los gobiernos locales aumentará en 0,6 por ciento. Cabe señalar que, en el primer panel las transferencias por Canon solo explican con un nivel de confianza al 90 por ciento, mientras que, en el segundo panel las transferencias por Canon impulsan a la recaudación con un nivel de significancia de 1 por ciento. Al momento no se encontró estudios que analizan la pereza fiscal por Canon para el mismo periodo de estudio, a excepción de Noel (2019), quien obtiene un efecto sustitución de 0,3 por ciento; sin embargo, su estudio es solo para Canon minero.

4.3 TRANSFERENCIAS TOTALES

En este apartado se muestra los resultados de analizar el efecto que crea las transferencias en conjunto (suma de transferencias por Foncomun y Canon) y los posibles determinantes de la recaudación de impuestos en los gobiernos locales. En los anteriores resultados se observa que ambos tipos de transferencias (condicionadas y no condicionadas) generan un efecto complementario en la recaudación de impuestos; por tanto, es muy probable en este objetivo obtener un resultado similar. En cuanto a los factores que determinan la recaudación se recabó todas las variables (disponibles en data) que tienen relación con la variable dependiente, un resumen de estas se observa en el Anexo B. Cabe indicar que en los apartados anteriores se describieron la mayoría, exceptuando las transferencias totales y la gestión municipal.

Las transferencias totales en promedio per cápita durante 2010-2018 ascendieron a un monto de S/ 960, al igual que las demás variables de ingresos esta presenta una alta dispersión de los datos teniendo como valor máximo transferencias de S/ 81 852 y valor mínimo de S/ 0,5 por persona en algún distrito; en este sentido, se trabaja en logaritmos a fin de mitigar los datos atípicos y mejorar la relación entre las variables de interés.

Una variable adicional incluida en este modelo es la gestión municipal, indicador que mide el desempeño o interés de los alcaldes municipales en el mejoramiento del desarrollo urbano y rural de sus distritos o provincias. Este indicador muestra el porcentaje de la planificación desarrollada cada inicio de año por el alcalde municipal, a fin de mejorar el desarrollo de la localidad. En la Tabla 13, se visualiza los signos esperados en la estimación del modelo.

Tabla 13.

Signos esperados (Transferencias totales)

ltranstotales_p	RDR_p	otrosingres_p	IDH_	urbanidad	informalidad
(-)	(+)	(+)	(+)	(+)	(-)
Pobreza	condesague	conluz	Munconcatastro	gmunicipal	candidatos
(-)	(+)	(+)	(+)	(+)	(-)

Fuente: Elaboración propia

Estimación del modelo

El modelo a estimar es un panel data lineal, el proceso para la obtención de resultados es igual a los apartados anteriores. En la Tabla 14 se muestran los resultados del modelo econométrico desarrollado a partir de diferentes técnicas de estimación, y las pruebas econométricas realizadas se encuentran en los Anexos C.3.

Entonces, los resultados de las estimaciones por efectos fijos clusterizados y Errores Estándar Corregidos para Panel (PCSE), al igual que en los modelos anteriores, indican que las variables conjuntamente explican el modelo ($\text{Prob}>F = 0,00$), además, en la columna (7), el parámetro de la constante toma mayor significancia, cuando se estima la recaudación solo en función de las transferencias; y a medida que se aumentan controles, el tamaño de la constante se reduce, obteniendo así resultados más consistentes. En el Anexo C.3.5 se puede ver a detalle esta significancia conjunta y el valor de rho para cada modelo (en todos supera el 78 por ciento). Es importante mencionar que los signos



de las variables de control guardan relación con lo esperado, además, los parámetros de los mismos son muy similares a los modelos anteriores.

Entonces la tabla de resultados muestra que las transferencias totales generan un efecto complementario a la recaudación. Específicamente, ante un aumento del 10 por ciento en las transferencias totales por parte del gobierno central hacia los municipios, los impuestos municipales aumentarían en 1,0 por ciento, con un nivel de confianza de 99 por ciento. De esta manera se confirma que las transferencias de recursos financieros del gobierno nacional hacia los gobiernos locales generan un efecto complementario en la recaudación municipal.

Tabla 14.

Efecto de Transferencias totales sobre la recaudación

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	OLS	FE	FE (regar)	FE (clúster)	FE (clúster)	FE (clúster)	FE (PCSE)	FE (PCSE)	FE (PCSE)
ltranstotaoles_p	-0.122*** (0.013)	0.090*** (0.0157)	0.101*** (0.017)	0.111*** (0.018)	0.090*** (0.018)	0.090*** (0.018)	0.118*** (0.016)	0.100*** (0.015)	0.098*** (0.016)
IRDR_p	0.159*** (0.007)	0.049*** (0.008)	0.036*** (0.008)		0.061*** (0.013)	0.049*** (0.013)		0.050*** (0.008)	0.041*** (0.008)
lotrosingr~s	0.013*** (0.004)	0.010*** (0.003)	0.008*** (0.003)		0.026*** (0.004)	0.010*** (0.003)		0.021*** (0.002)	0.010*** (0.003)
IDH_	0.053*** (0.002)	0.017*** (0.002)	0.012*** (0.003)			0.017*** (0.003)			0.018*** (0.002)
Urbanidad	0.005*** (0.001)	0.002 (0.002)	0.001 (0.002)			0.002 (0.002)			0.002 (0.002)
Informalidad	-0.012*** (0.001)	0.012*** (0.004)	-0.001 (0.005)			-0.012** (0.005)			0.012*** (0.004)
Pobreza	-0.011*** (0.001)	0.001 (0.001)	0.002 (0.001)			0.001 (0.002)			0.001 (0.001)
Condesague	0.007*** (0.001)	0.005*** (0.001)	0.005*** (0.002)			0.005*** (0.002)			0.005*** (0.001)
Conluz	- (0.003*** (0.001)	0.002 (0.001)	0.002* (0.001)			0.002 (0.002)			0.002 (0.001)
munconcatr~o	0.039* (0.022)	0.100*** (0.023)	0.045* (0.026)			0.100*** (0.030)			0.090*** (0.024)
Gmunicipal	0.003*** (0.001)	0.003*** (0.001)	0.003*** (0.001)			0.003*** (0.001)			0.002*** (0.001)
Candidatos	0.081*** (0.004)	-0.004 (0.005)	-0.007 (0.005)			-0.004 (0.006)			-0.040 (0.005)
_cons	-0.272 (0.189)	0.101 (0.382)	-0.577* (0.312)	0.419*** (0.117)	0.284** (0.122)	0.101 (0.506)	3.059*** (0.143)	2.881*** (0.146)	1.034** (0.440)
Observaciones	16488	14651	16488	16488	16488	16488	16488	16488	16488
Número de ubigeos	1832	1832	1832	1832	1832	1832	1832	1832	1832
Efectos fijos de ubigeo	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Con otras fuentes de ingresos	Si	Si	Si	No	Si	Si	No	Si	Si
Controles adicionales	Si	Si	Si	No	No	Si	No	No	Si

* p<.1; **p<.05; *** p<.01

Errores estándar en paréntesis

Fuente: Elaboración propia

Además, los factores que influyen en la recaudación de impuestos municipales son: ingresos por RDR, operaciones de créditos, y donaciones y transferencias, capacidad para recaudar, y características socioeconómicas. Los resultados indican que el patrimonio de la localidad (nivel de urbanidad), costo político (número de candidatos para



elección municipal), y las características geográficas (superficie, altitud, pertenencia a sierra y selva, tenencia de recursos mineros, petroleros o gasíferos) no determinan la recaudación de impuestos.

Las variables de ingresos por RDR y otros ingresos, muestran una relación positiva, es decir, ante un aumento del 10 por ciento de los RDR y otros ingresos, la recaudación municipal se incrementará en 0.4 por ciento y 0,1 por ciento, respectivamente.

Como indicadores de capacidad para recaudar se incluyó la gestión municipal y municipalidades con catastro, ambas muestran un nivel de significancia al 1 por ciento; e indican que, ante un incremento del 1 punto porcentual en la gestión municipal, la recaudación se incrementará en 0,002 por ciento, además, si una municipalidad cuenta con plano catastral su nivel de recaudación será 0,09 por ciento mayor que las municipalidades que no cuentan con el mismo.

En relación con características socioeconómicas de cada municipalidad, se incluyó la pobreza, IDH, porcentaje con desagüe y luz e informalidad, de los cuales solo resultaron significativos IDH, municipalidad con desagüe e informalidad. El IDH es una variable que se compone de indicadores de salud, educación y nivel de ingresos, el cual muestra que mientras mayor sea el desarrollo humano en una municipalidad, mayor será la recaudación, exactamente, ante un aumento de 1 punto porcentual al IDH la recaudación se incrementará en 0,02 por ciento. Porcentaje con desagüe mide el ratio de viviendas con el servicio de alcantarillado sobre el total de viviendas en cada gobierno local, entonces, ante un aumento de 1 punto porcentual al porcentaje de viviendas con desagüe, la recaudación aumentará en 0,01 por ciento. De la misma forma, la informalidad que es el porcentaje de empleo informal, influye en la recaudación tributaria; muestra que ante la reducción de 1 punto porcentual la recaudación se incrementará en 0,01 por ciento.

Por último, para terminar con el capítulo de resultados y discusiones, en la Tabla 15 se muestra un resumen de bibliografía existente sobre la evaluación de transferencias y recaudación, a fin de realizar una comparación de resultados obtenidos en trabajos similares al presente; además, se priorizó estudios para periodos en el que ya se comenzó el proceso de descentralización.

Se observa que los resultados varían de acuerdo características de estimación y tiempo. Es importante indicar que, la bibliografía revisada no incluye variables como IDH, informalidad, costos políticos (número de candidatos), gestión municipal; variables que influyen en la recaudación municipal.

Tabla 15.

Comparación de resultados

Autores	Variable dependiente	Variable Independiente	Año	Universo 1/	Metodología	Resultados	Estimador
Resultado	Imp. Per cápita	Trans. Foncomun	2010-2018	1832	Efectos fijos PCSE	Flypaper effect	0,39
Resultado	Imp. Per cápita	Trans. Canon	2010-2018	1832	Efectos fijos PCSE	Flypaper effect	0,02
Resultado	Imp. Per cápita	Trans. Totales	2010-2018	1832	Efectos fijos PCSE	Flypaper effect	0,10
Vega (2008)	Ing. per cápita	Trans. Totales	2005 2001-2005	1723 1235	TOBIT Efectos aleatorios	Pereza fiscal Flypaper effect	-0,04 0,42
Morales (2009)	Imp. Predial	Trans. Totales	2007	90	Mínimos Cuadrados Ordinarios	Pereza fiscal	-0,26
Sanguinetti (2010)	Ingresos propios	Trans. Canon	2001-2007	25	Efectos fijos	Flypaper effect	0
Neyra et al. (2017)	Ing. per cápita	Trans. Canon	2003 y 2012	237	Diferencias en diferencias	Pereza fiscal	-0,18
Yepes et al. (2017)	Ing. per cápita	Trans. RRNN Trans. GN	2009-2014	1 838	Efectos fijos y aleatorios por clúster	Pereza fiscal Flypaper effect	Variados
Noel (2019)	Ingresos propios	Trans. Canon	2009-2018	1823	Variables instrumentales	Pereza fiscal	-0,18

Fuente: Elaboración propia

V. CONCLUSIONES

El Perú, es un país que se desarrolla bajo un esquema de descentralización, donde los entes subnacionales presentan autonomía política, económica y administrativa en asuntos de su competencia, y para el cumplimiento de funciones reciben financiamiento del gobierno nacional por medio de transferencias fiscales. Durante 2010-2018, se observó que las municipalidades mantenían una alta dependencia de los ingresos por transferencias, lo cual provocaría problemas de pereza fiscal. En ese contexto, a fin de determinar la existencia de pereza fiscal bajo un esquema de transferencias intergubernamentales; se realizó estimaciones econométricas que permiten concluir que en el Perú las transferencias intergubernamentales (Foncomun y Canon) no generan pereza fiscal en la recaudación de impuestos municipales.

Asimismo, a fin de corroborar la teoría que indica que los efectos de las transferencias sobre la recaudación tributaria dependen de su tipo, se realizó un análisis individual de las dos transferencias más representativas (Foncomun y Canon) en Perú. Donde, los resultados del análisis permiten refutar la teoría antes mencionada, ya que tanto las transferencias por Foncomun (no condicionadas) como Canon (condicionadas) generan efectos complementarios a la recaudación de impuestos municipales.

Los recursos transferidos del Fondo de Compensación Municipal buscan disminuir las disparidades económicas de los gobiernos locales, priorizando los municipios menos afortunados; además, no presentan restricción de gasto, es decir, los gobiernos locales pueden utilizar el monto según sus necesidades. Por ser una transferencia incondicional se esperaría que la misma genere efectos sustitutorios (pereza fiscal) sobre la recaudación tributaria; sin embargo, los resultados obtenidos indican que las transferencias por Foncomun incentivan la recaudación municipal. Esta conclusión es



explicada por los bajos montos transferidos y menor dependencia por parte de los gobiernos locales; además, de programas desarrollados paralelamente y conectados al Foncomun, como es el Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal; el cual por medio de bonos compensa a los gobiernos locales que destinan más del 50 por ciento del ingreso del Foncomun a la inversión pública, logrando así que, las municipalidades prefieran gastar en activos no financieros que en gastos corrientes.

Por otro lado, las transferencias por Canon en el Perú cumplen con las características de transferencias condicionadas, esto debido a que poseen una condición al gasto. Según normativa, el 80 por ciento de estas transferencias deben ser destinadas a la inversión de infraestructura y el resto a gastos corrientes de proyectos de inversión pública. Entonces, de acuerdo a la revisión bibliográfica, este tipo de transferencias debe generar un efecto complementario en la recaudación municipal, Los resultados encontrados corroboran dicha teoría, concluyendo que las transferencias por Canon generan un efecto complementario en la recaudación municipal. No obstante, cabe mencionar que al realizar un corte a la muestra se encuentra que en el periodo 2011-2013, donde hubo un alza de los precios de los commodities, las trasferencias por Canon si generan un efecto sustitución en los ingresos propios (pereza fiscal), y en el periodo 2015-2017 (situación normal con relación a los commodities), se observa efectos complementarios. Entonces, una explicación a este comportamiento distinto es la poca fiscalización del gasto por parte del gobierno central. Es decir, si bien la normativa indica que el 80 por ciento debe estar destinada a gastos de activos no financieros, y el 20 por ciento restante puede ser utilizado en gastos corrientes, pero de proyectos de inversión pública; cabe señalar que este último en el registro contable no necesariamente se cumple. Al registrar los gastos corrientes, las municipalidades pueden destinar ese porcentaje de gasto a otros rubros que no tengan que ver con la inversión pública; y por las auditorías



escasas este comportamiento suele ser común en los gobiernos locales. Por ello ante una subida alta de ingresos por Canon, el 20 por ciento puede compensar la mayoría de gastos corrientes de un municipio, generando una menor recaudación municipal.

Por último, se buscó identificar los factores adicionales (a parte de las transferencias) que determinan el nivel de recaudación municipal, donde gracias a las estimaciones de modelos econométricos se encuentra que los factores que influyen en la recaudación son: otros ingresos (RDR, operaciones de créditos, y donaciones y transferencias), capacidad para recaudar (gestión municipal y municipalidades con plano catastral), y características socioeconómicas (IDH, informalidad y viviendas con servicios básicos). Además, los resultados indican que el patrimonio de la localidad (nivel de urbanidad), costo político (número de candidatos para elección municipal), y las características geográficas (superficie, altitud, pertenencia a sierra y selva, tenencia de recursos mineros, petroleros o gasíferos) no determinan la recaudación de impuestos. En este sentido, se concluye que la recaudación de impuestos municipales, no es explicada solamente por las transferencias; sino que influyen también componentes socioeconómicos y la capacidad de gestión del gobierno local.



VI. RECOMENDACIONES

El presente estudio, análisis sobre la existencia de pereza fiscal como resultado de las transferencias Foncomun y Canon del gobierno nacional hacia los gobiernos locales, permite dar recomendaciones a los agentes del Estado, partiendo de los que diseñan las políticas nacionales hasta los ejecutores de las mismas; y facilitar sugerencias para futuras investigaciones relacionadas con la recaudación municipal.

Entonces, a los agentes del Estado que diseñan las políticas nacionales, se recomienda continuar con la inserción de estrategias como el Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal, debido a que impulsa el desarrollo de las municipalidades, por medio de bonos e incentivos, además, otorga a los gobiernos locales libre elección en su funcionamiento permitiendo incrementar la independencia municipal. Además, se recomienda mejorar el sistema de fiscalización del gasto, especialmente de las transferencias por Canon, de modo que se pueda cumplir con el objetivo de priorizar la inversión pública, y no se genere un efecto sustitución con los ingresos propios de los gobiernos locales.

Por otro lado, a los agentes ejecutores del gasto y recaudación (gobiernos locales), principalmente a las municipalidades que presentan baja recaudación tributaria, como Ucayali, Madre Dios, Apurímac, Amazonas, entre otras, se les recomienda implementar mayores estrategias a fin de incrementar su recaudación. Los gobiernos locales deben recordar que tienen la capacidad de concientizar a la población de su jurisdicción sobre la importancia del pago de impuestos; además, deben demostrar que el abono de los mismos mejorará la provisión de bienes y servicios. Así mismo, podrían evaluar la funcionalidad de las campañas de recaudación como es la Amnistía Tributaria.



Por último, a los investigadores interesados en trabajos de investigación de este tipo se recomienda:

Realizar el mismo análisis, pero con información primaria, a fin de recoger razones cualitativas sobre una baja recaudación. Además, es preciso indicar que en el presente análisis se tuvieron limitaciones respecto a la disponibilidad de información, algunas variables económicas no cuentan con base de datos a nivel distrital y la mayoría de data disponible proviene del último censo poblacional, la cual será actualizada en el siguiente censo, generando diferencias entre la última información disponible y la realidad actual, esto sucede en indicadores de pobreza monetaria, tenencia de recursos básicos, entre otros. En este sentido, un análisis cualitativo puede complementar la presente investigación.

Analizar el Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal, especialmente la meta 2: “Fortalecimiento de la administración y gestión del Impuesto Predial”, esto a fin de identificar el impacto del programa sobre la recaudación municipal; lo cual puede ayudar a mejorar las estrategias que impulsen la recaudación tributaria, debido a que cerca del 20 por ciento de municipalidades presentaron ingresos nulos en el periodo 2010 y 2018. Además, un análisis de este tipo también ayudará a identificar razones sobre una baja recaudación.

Adicionalmente, se recomienda estudiar los efectos de las transferencias sobre la recaudación para cada región, a fin de acotar la muestra y disminuir la heterogeneidad existente en las municipalidades; lo cual permitiría ampliar los métodos de estimación a utilizarse. Esto principalmente en las transferencias por Canon, debido a que, según la revisión de datos, la dependencia de ingresos por Canon supera el 90 por ciento en algunas municipalidades, además si bien los resultados indican un efecto complementario, el



parámetro encontrado es pequeño (0,02) a un nivel de confianza del 95 por ciento; por lo que es posible la existencia de pereza fiscal a causa de estas transferencias en algún grupo de municipalidades.

Finalmente, durante el presente año 2020, se generó una crisis sanitaria que está afectando fuertemente la situación económica del país. Resultado de ello, los ingresos de los gobiernos locales por las transferencias de Foncomun se redujeron hasta más del 50 por ciento; bajo ese contexto sería relevante un análisis sobre la reacción de las municipalidades ante una severa reducción de ingresos por transferencias.



VII. REFERENCIAS

- Aguilar, G., & Morales, R. (2005). Las Transferencias Intergubernamentales, el Esfuerzo Fiscal y el Nivel de Actividad. *Instituto de Estudios Peruanos*, 144.
- Albarrán, P. (2011). Modelos para Datos de Panel. *Universidad de Alicante*.
- Alfaro, J., & Ruhling, M. (2007). La incidencia de los Gobiernos Locales en el Impuesto Predial en el Perú. *Annual World Bank Conference on Development in Latin America and the Caribbean*, 1-27.
https://www.mef.gob.pe/contenidos/pol_econ/documentos/Incidencia_GL_Imp_predial_Peru.pdf
- Alvarado, B., Rivera, B., Porras, J., & Vigil, A. (2003). Transferencias intergubernamentales en las finanzas municipales del Perú. *Consortio de Investigación Económica y Social*, 152.
- Aragon, F., Gayoso, V., & Universidad Pacifico. (2007). Intergovernmental transfers and fiscal effort in Peruvian local governments. *Munich Personal RePEc Archive*, 2108.
- Arellano, M. (1991). Introducción al análisis econométrico con datos de panel. *Servicio de Estudios del Banco de España*, 38.
- Arellano, M., & Bover, O. (1990). La econometría de datos de panel. *Investigaciones económicas*, 14(1), 3-45.
- Bahl, R. (2000). Intergovernmental Transfers in Developing and Transition Countries: Principles and Practice. *American Economic Review*, 3-23.
- Baltagi, B. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data* (Third). John Wiley & Sons.
- Beck, N., & Katz, J. N. (1995). What To Do (Not To Do) With Time-Series and Cross-Section Data. *American Political Science Review*, 89(3), 634-647.
- Beltrán, A., & Castro, J. F. (2010). Modelos de datos de panel y variables dependientes limitadas: Un enfoque empírico. *Centro de Investigación Universidad del Pacífico*, 1-108.
- Bird, R. (2000). Intergovernmental Fiscal Relations in Latin America: Policy Design and Policy Outcomes. *Inter-American Development Bank*.
- Bird, R. M. (2000). Transfers and incentives in intergovernmental fiscal relations. *Annual World Bank conference on development in Latin America and the Caribbean: decentralization and accountability of the public sector, January 2000*, 1-38.
- Bird, R. M., & Vaillancourt, F. (2006). *Perspectives on fiscal federalism*.



- Bonet-Morón, J., Pérez-Valbuena, G. J., & Ricciulli-Marín, D. (2018). ¿Hay pereza fiscal territorial en Colombia? *Revista de Economía del Rosario*, 21(2), 247-307. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/economia/a.7196>
- Cadena, X. (2002). ¿La descentralización empereza? Efecto de las transferencias sobre los ingresos tributarios municipales en Colombia. *Revista Desarrollo y Sociedad*, 7760(50), 67-108. <https://doi.org/10.13043/dys.50.2>
- Campbell, T. (2001). Descentralización hacia los gobiernos locales en América Latina y El Caribe. *Banco Mundial*, 1-5.
- Canavire, G., & Zúñiga, N. (2010). Fiscal Transfers a Curse or Blessing? Evidence of Their Effect on Tax Effort for Municipalities in Sinaloa, Mexico. *International Studies Program*, 10-30.
- Canavire, G., & Zúñiga, N. (2015). Fiscal Transfers and Property Tax in Mexico. *Journal of Economic Literature* H71, H77, O16.
- Carnicelli, L., & Slaibe, F. (2014). Oil windfalls and local fiscal effort : a propensity score analysis. *Department of Economics- FEA/USP*, 19.
- Carranza, L., & Tuesta, D. (2003). Consideraciones para una descentralización fiscal: Pautas para la experiencia peruana. *Estudios Económicos - Banco Central de Reserva del Perú*.
- Castellares, R., & Fouché, M. (2017). *Determinantes de los Conflictos Sociales en Zonas de Producción Minera*. 005(2017).
- CEPAL. (1993). Descentralización fiscal: Marco Conceptual. *Serie Política Fiscal*, 44.
- González, J., & Rodríguez, A. (2009). Medellín: una evaluación del comportamiento de las finanzas públicas municipales, 2000-2006. *Perfil de Coyuntura Económica*, 13, 165-197.
- Gramlich, E. (1969). *State and Local Governments and Their Budget Constraint*. <https://www.jstor.org/stable/2525551>
- Gramlich, E. (1977). *Intergovernmental grants : a review of the empirical literature*. <https://www.worldcat.org/title/political-economy-of-fiscal-federalism/oclc/2644929>
- Hines, J., & Thaler, R. (1995). *Anomalies: The Flypaper Effect*.
- Inman, R. (2008). The Flypaper Effect. *National Bureau of Economic Research*, 53(9). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Jaramillo, M., & Aparrow, B. (2013). La incidencia del gasto social y los impuestos en el Perú. En *Grupo de Análisis y Desarrollo GRADE* (Vol. 70).



<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

- Javed, S., & Pery, G. (2000). Decentralization And Accountability Of The Public Sector. En *Annual World Bank Conference on Development in Latin America and the Caribbean - 1999*. <https://doi.org/10.1596/0-8213-4709-8>
- Julca, C., & La Riva, M. (2018). El impacto de la reelección inmediata en gobiernos subnacionales. *Repositorio de la Universidad del Pacífico - UP*.
- Larios, J., Alvarado, B., & Conterno, E. (2004). *Descentralización Fiscal*. 7, 569-646.
- Loayza, N., & Rigolini, J. (2016). The Local Impact of Mining on Poverty and Inequality : Evidence from the Commodity Boom in Peru The Local Impact of Mining on Poverty and Inequality : Evidence from the Commodity Boom in Peru. *World Development*, 84(33).
- Maldonado, A., & Moreno, C. (1995). Transferencias y esfuerzo fiscal municipal. *Universidad Central Colombia*.
- Masaki, T. (2018). The impact of intergovernmental transfers on local revenue generation in Sub-Saharan Africa: Evidence from Tanzania. *World Development*, 106, 173-186. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2018.01.026>
- Melgarejo, K., & Rabanal, J. P. (2006). Perú : ¿Esfuerzo o pereza fiscal en los gobiernos locales? 1999-2004. *Dirección General de Asuntos Económicos (DGAES) del Ministerio de Economía y Finanzas del Perú*, 1-23.
- Moore, M. (2007). How Does Taxation Affect the Quality of Governance? *Tax notes international*, 47(1), 79.
- Morales Gonzales, A. (2009). Los impuestos locales en el Perú: aspectos institucionales y desempeño fiscal del impuesto predial. *Consortio de Investigación Económica y Social*.
- Muñoz, B. (2016). La pereza fiscal como problema relevante en la descentralización. *En-Contexto Colombia*, 4(4), 141-157.
- Musgrave, R. A., & Musgrave, P. B. (1984). *Public Finance In Theory And Practice* (Fifth).
- Neyra, G., & Esteves, J. (2017). *Efectos de los Recursos de Canon y Regalías en la recaudación de Ingresos Propios Locales en Perú*.
- Noel, W. (2019). Pereza fiscal en gobiernos locales: el efecto del canon sobre la recaudación. *Consortio de Investigación Económica y Social*, 1-45. https://www.cies.org.pe/sites/default/files/investigaciones/pereza_fiscal_en_gobiernos_1



ocales_el_efecto_del_canon_sobre_la_recaudacion_-_walter_noel.pdf

- Noguez, G. (2006). Transferencias Intergubernamentales: Su Impacto en el Esfuerzo Recaudatorio y en las Decisiones Presupuestarias de los Municipios Mexicanos. En *Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales FLACSO*.
<https://doi.org/10.1590/s1809-98232013000400007>
- Pérez, C. (2011). *Econometría Avanzada: Técnicas y Herramientas* (Primera). IBERGACETA.
- Raich, U. (2003). Impacts Of Expenditure Decentralization On Mexican Local Governments. *Centro de Investigación y Docencia Económicas CIDE*, 177-182.
- Ramírez, J. M., & Bedoya, J. G. (2014). Regalías directas por hidrocarburos y esfuerzo fiscal municipal en Colombia. *Coyuntura Económica: Investigación Económica y Social*, XLIV(2), 15-34.
- Samanamud, E. (2017). A nálisis de equidad horizontal de las transferencias fiscales en el Perú. *Instituto de Investigación Científica Universidad de Lima*, 9(2), 265-299.
- Sanguinetti, P. (2010). Canon Minero Y Decisiones Fiscales Subnacionales en el Perú. *CAF*.
- Sour, L. (2004). El sistema de transferencias federales en México ¿Premio o castigo para el esfuerzo fiscal de los gobiernos locales urbanos? *Gestión y Política Pública*, XIII(3).
- Sour, L. (2008). Un repaso de los conceptos sobre capacidad y Esfuerzo Fiscal , Y Su Aplicación En Los Gobiernos Locales Mexicanos. *Estudios Ddemográficos y Urbanos*, 23(68).
- Stiglitz, J. E. (2000). *La economía del sector público* (Tercera). Antoni Bosch.
- Tanzi, V. (2000). On Fiscal Federalism: Issues to Worry About. *Conference on Fiscal Decentralization FMI*.
- Ter-Minassian, T., & Fretes, V. (2015). *Descentralizando los ingresos fiscales en América Latina: por qué y cómo*.
<https://publications.iadb.org/en/publication/16924/decentralizing-revenue-latin-america-why-and-how-executive-summary>
- Toledo, W. (2012). Una introducción a la econometría con datos de panel. *Unidad de Investigaciones Económicas Universidad de Puerto Rico*, 1-30.
- Torres-reyna, O. (2007). Panel Data Analysis: Fixed and Random Effects longitudinal or cross- is a dataset in which the behavior of entities are observed across time. *Princeton University, December*.
- Valoyes, A. (2014). *¿Pereza fiscal en el municipio de Quibdó? Análisis del desempeño fiscal*,



transferencias del SGP e ingresos propios entre 2008-2013.

Vega, J. (2008). Análisis del proceso de descentralización fiscal en el Perú. *Pontificia Universidad Católica del Perú*, 53(9), 1689-1699. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

Wiesner, E. (2002). Transferencias, incentivos y la endogenidad del gasto territorial. *Seminario internacional sobre Federalismo fiscal*, 174.

Wooldrige, J. (2010). Introducción a la econometría: Un enfoque moderno. En *CENGAGE Learning* (Cuarta, Vol. 53, Número 9). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>



ANEXOS

ANEXO A

Tabla A.1: Evolución reciente del proceso de descentralización

Fecha	Legislación	Número
1993	Nueva Constitución Política del Perú	
Feb. 1998	Ley Marco de Descentralización	Ley N° 26922
Jul. 2001	Ley de Canon	Ley N° 27506
Mar. 2002	Ley de Reforma Constitucional del Capítulo XIV sobre descentralización	Ley N° 27680
Mar. 2002	Ley de Elecciones Regionales	Ley N° 27683
Jul. 2002	Ley de Bases de la Descentralización	Ley N° 27783
Jul. 2002	Ley de Demarcación y Organización Territorial	Ley N° 27795
Nov. 2002	Ley Orgánica de Gobiernos Regionales	Ley N° 27867
Nov. 2002	Primeras Elecciones de Gobiernos Regionales	
Dic. 2002	Modificación de la Ley Orgánica de Gobiernos Regionales	Ley N° 27902
May. 2003	Ley Orgánica de Municipalidades	Ley N° 27972
Ago. 2003	Ley Marco del Presupuesto Participativo	Ley N° 28056
Ago. 2003	Ley Marco de Promoción de la Inversión Descentralizada	Ley N° 28059
Feb. 2004	Ley de Descentralización Fiscal	D.L, N° 955
Jun. 2004	Ley de Regalía Minería	Ley N° 28258
Jul. 2004	Ley del Sistema de Acreditación de los Gobiernos Regionales y Locales	Ley N° 28273
Jul. 2004	Ley de Incentivos para la Integración y Conformación de Regiones	Ley N° 28274
Dic. 2004	Ley de Elecciones de Autoridades Municipales de Centros Poblados	Ley N° 28440
Oct. 2005	Ley de Reforma de los artículos 91, 191 y 194 de la Constitución Política	Ley N° 28607
Oct. 2005	Primer referéndum para la conformación de regiones	
Nov. 2006	Segundas Elecciones de Gobiernos Regionales	
Dic. 2007	Ley Orgánica del Poder Ejecutivo	Ley N° 29158
May. 2007	Ley de Promoción para la Fusión de Municipios Distritales	Ley N° 29021
May. 2007	Ley de la Mancomunidad Municipal	Ley N° 29029

Fuente: Compendio Legislativo sobre Descentralización, Regionalización, Gobiernos Locales y Modernización de la Gestión del Estado. Congreso de la República.

Tabla A.2.1: Ingresos por Foncomun 2010-2018
(En miles de soles per cápita a precios 2007)

Región	Año					Var, % (a)	Var, % (b)
	2010	2012	2014	2016	2018		
Amazonas	33,8	31,9	31,3	30,1	33,3	-1,5	0,0
Ancash	45,0	46,0	47,8	45,8	57,3	27,5	15,2
Apurímac	20,0	19,8	19,6	21,4	28,6	43,0	23,8
Arequipa	32,0	28,8	30,6	32,3	36,6	14,4	14,4
Ayacucho	30,4	29,7	31,7	28,3	39,9	31,0	14,0
Cajamarca	21,3	25,5	31,1	27,7	35,1	64,5	14,3
Cusco	25,2	24,1	28,6	30,9	30,1	19,4	26,6
Huancavelica	28,5	26,7	29,6	25,5	34,8	22,0	11,6
Huánuco	14,6	19,9	20,7	18,4	29,9	105,0	22,0
Ica	6,6	7,7	8,9	7,8	6,8	2,9	-5,0
Junín	25,4	26,5	28,8	28,0	31,9	25,7	12,4
La Libertad	12,8	16,8	19,1	16,8	20,1	57,8	6,8
Lambayeque	4,3	5,4	5,9	5,7	6,1	44,5	5,5
Lima	48,3	47,9	48,1	45,1	63,3	31,2	11,9
Loreto	9,8	10,8	13,6	12,2	17,0	73,7	29,7
Madre de Dios	2,3	2,4	3,2	2,9	3,3	43,6	22,0
Moquegua	5,5	5,6	6,4	7,1	11,0	100,8	56,7
Pasco	5,5	6,7	7,9	7,1	10,1	83,7	25,2
Piura	9,3	9,9	11,6	10,6	11,3	21,0	4,2
Callao	0,5	0,6	0,7	0,6	0,6	4,0	-5,1
Puno	20,8	24,3	25,4	23,2	33,4	60,6	15,4
San Martín	13,7	17,0	17,7	15,8	18,4	34,1	1,0
Tacna	10,2	10,2	10,6	10,3	12,5	22,3	16,6
Tumbes	1,6	1,9	2,1	1,9	1,9	18,5	-2,1
Ucayali	3,0	3,8	4,0	3,5	4,0	31,6	-0,5
Total general	430,5	450,1	485,2	459,1	577,5	34,1	13,8

(a) Muestra la variación porcentual de las transferencias por Foncomun per cápita 2018 respecto a 2010.

(b) Muestra la variación porcentual de las transferencias por Foncomun per cápita del periodo 2015-2018 respecto a 2011-2014.

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas.

Tabla A.2.2: Ingresos por Canon 2010-2018
(En miles de soles per cápita a precios 2007)

Región	Año					Var, % (a)	Var, % (b)
	2010	2012	2014	2016	2018		
Amazonas	12,5	14,4	43,9	58,5	45,2	263,1	170,2
Ancash	230,5	250,4	214,5	113,3	330,2	43,3	-15,3
Apurímac	20,6	18,0	29,1	36,9	79,5	286,1	178,1
Arequipa	116,4	163,8	120,1	143,5	182,4	56,7	6,4
Ayacucho	55,1	76,6	105,8	49,2	106,7	93,8	0,8
Cajamarca	36,7	49,7	51,5	33,4	38,3	4,4	-24,6
Cusco	110,7	192,0	178,2	126,1	148,1	33,8	-15,3
Huancavelica	76,7	52,8	75,3	59,5	68,6	-10,6	20,9
Huánuco	12,5	22,0	25,9	17,3	30,2	141,8	21,7
Ica	26,6	40,9	33,4	14,3	20,4	-23,1	-47,9
Junín	46,7	51,8	57,8	49,0	82,5	76,5	13,1
La Libertad	41,0	48,5	38,0	28,4	28,4	-30,8	-33,2
Lambayeque	1,9	2,6	5,0	4,5	3,1	61,4	36,4
Lima	67,0	91,5	82,6	56,9	117,6	75,5	2,3
Loreto	9,6	12,4	16,6	7,3	7,5	-22,1	-33,0
Madre de Dios	0,9	1,4	1,4	1,8	2,7	186,9	69,8
Moquegua	82,0	95,5	61,7	57,6	63,3	-22,9	-29,6
Pasco	37,4	33,1	15,9	11,2	19,2	-48,6	-37,8
Piura	29,9	37,4	42,4	18,7	26,9	-9,8	-38,7
Prov, Callao	5,0	5,3	5,3	5,7	4,5	-10,1	-3,3
Puno	43,7	46,3	53,5	23,7	31,4	-28,1	-30,3
San Martín	8,0	9,9	14,4	14,7	19,8	146,9	63,6
Tacna	220,4	152,5	104,7	55,9	39,7	-82,0	-64,2
Tumbes	10,0	14,6	18,2	7,3	6,9	-31,0	-44,6
Ucayali	9,8	15,8	12,3	4,6	6,7	-31,3	-56,9
Total general	1311,5	1499,3	1407,8	999,5	1509,7	15,1	-11,7

(a) Muestra la variación porcentual de las transferencias por Canon per cápita 2018 respecto a 2010.

(b) Muestra la variación porcentual de las transferencias por Canon per cápita del periodo 2015-2018 respecto a 2011-2014.

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas.

ANEXO B

El presente anexo es un resumen de modelos de datos de panel, y fue extraído de los siguientes autores: Pérez (2011), Beltrán y Castro (2010), Wooldridge (2009), Torres (2007), Aparicio y Márquez (2005), Beck y Katz (1995) y Arellano (1991).

DATOS DE PANEL

Los datos de panel, denominados también como datos agrupados o datos longitudinales, tienen una connotación de movimiento de unidades de corte transversal y series de tiempo. Las ventajas al usar este tipo de datos en modelos econométricos son: i) las observaciones repetidas en el tiempo permiten eliminar los efectos cíclicos, lo cual es útil para probar modelos teóricos de largo plazo, ii) solucionan problemas de endogeneidad que surgen de la omisión de variables constantes en todos los periodos, iii) permiten identificar y medir los efectos no detectables en las muestras de corte transversal y iv) mejorar la precisión de las estimaciones.

Existe dos clases de este tipo de paneles: paneles macro y micro, En el primero, el número de unidades es menor que el número de mediciones ($N < T$) y se usan generalmente para evaluar hipótesis sobre crecimiento, convergencia, ciclos y estabilidad macroeconómica, el segundo tipo, hace referencia a una base donde el número de unidades es mayor que el número de mediciones ($N > T$).

La especificación general de un modelo de datos está caracterizada según la ecuación (1), en este caso las filas representan a cada individuo (i) en los distintos momentos del tiempo (t) y las columnas indican la información de la variable dependiente y las independientes para el corte transversal temporal, De esta forma, pueden observarse N unidades de la sección cruzada durante T periodos, Para cada observación se cuenta con k variables independientes y una dependiente.

$$Y_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 X_{i1,t} + \beta_2 X_{i2,t} + \dots + \beta_k X_{ik,t} + U_{i,t} \quad (1)$$

Los datos de panel también se caracterizan por tener un componente de error compuesto U_{it} , el cual muestra los efectos no observables que difieren entre unidades y tiempo. En

ese sentido, para una correcta estimación de datos de panel es necesario conocer el comportamiento de las variables y procedimiento de estimación; en ese sentido, se presenta un breve resumen sobre tipos de regresiones en el uso de modelos lineales de data panel.

i) Regresión Agrupada (POOLED OLS)

La regresión agrupada conocida también como una regresión MCO, que omite las dimensiones del espacio y tiempo (característica de datos de panel); debido al supuesto de que los coeficientes son los mismos para cada uno de los agentes sociales de la muestra.

$$Y_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 X_{i1,t} + \beta_2 X_{i2,t} + \dots + \beta_k X_{ik,t} + e_{i,t}$$

La estimación de Mínimos Cuadrados Ordinarios parte del supuesto de que la varianza de los términos de error es la misma para cada una de las observaciones (supuesto de homocedasticidad), además, no están correlacionados para los distintos momentos del tiempo.

ii) Efectos fijos

Conocido también como estimador intragrupos o within, este modelo parte del supuesto de que los coeficientes (constante o termino independiente) varía dependiendo del individuo o del momento en el tiempo, por tanto, permite investigar la variación intertemporal y/o transversal por medio de distintos términos independientes. La ecuación (2) muestra la denotación del mismo, donde las variables de los individuos que no varían en el tiempo, está representado por C_i , y se conoce como heterogeneidad no observada de la muestra que es constante en cada individuo; por otra parte, D_t es el efecto temporal que no varía entre los individuos, y $e_{i,t}$ un término de error que captura las variables que cambian el tiempo y entre los individuos.

$$Y_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 X_{i1,t} + \beta_2 X_{i2,t} + C_i + D_t + e_{i,t} \quad (2)$$

Es preciso indicar que, la naturaleza del efecto constante por individuo C_i en los datos longitudinales, y del estimador de efectos fijos, genera un problema de correlación serial entre los errores de diferentes periodos.

$$\begin{aligned} \text{en } t=1 \ Y_{i,1} &= \beta_0 + \beta_1 X_{i1,1} + \beta_2 X_{i2,1} + U_{i,1} \text{ con } U_{i,1} = C_i + e_{i,1} \\ \text{en } t=2 \ Y_{i,2} &= \beta_0 + \beta_1 X_{i1,2} + \beta_2 X_{i2,2} + U_{i,2} \text{ con } U_{i,2} = C_i + e_{i,2} \end{aligned}$$

Como se observa en las anteriores ecuaciones, los errores del modelo usualmente tienen correlación serial por la presencia de C_i en $U_{i,1}$ y $U_{i,2}$. De esta manera, cuando se calcula la matriz de varianzas y covarianzas de los errores se tendría un componente σ_C^2 que suele producir incumplimiento del supuesto de homocedasticidad y la ausencia de autocorrelación residual; resultando estimadores ineficientes en comparación con los que se obtendrían cuando se cumplen los supuestos.

iii) Efectos Aleatorios

Conocido también como modelo de componentes del error, o Mínimos Cuadrados Generalizados (MCG), En este modelo los coeficientes individuales C_i y los coeficientes temporales D_t , ya no son efectos fijos en el término independiente de la regresión, sino que se permite que varíen de manera aleatoria en el tiempo y a través de los agentes sociales.

La técnica de MCG tiene dos supuestos: 1) el efecto fijo (o la heterogeneidad no observada) realmente existe, esto quiere decir que cierta fracción de las variables no observadas capturadas por el error es constante en el tiempo, para comprobar específicamente esta condición, es posible aplicar la prueba de Breusch y Pagan, y 2) el efecto fijo debe ser independiente de las variables explicativas del modelo, es decir, no debe existir endogeneidad. El procedimiento general para obtener el estimador de efectos aleatorios con MCG es:

1. Transformar el modelo inicial en un nuevo modelo ponderado sin correlación residual, el ponderador será λ

$$\lambda \bar{Y}_i = \beta_1 \lambda \bar{X}_{i1} + \beta_2 \lambda \bar{X}_{i2} + \lambda C_i + \lambda e_i \text{ donde } \lambda = 1 - \frac{\sigma_e}{\sqrt{\sigma_e^2 + T\sigma_C^2}}$$

2. Realizar una regresión por M,C,O del modelo transformado,

$$Y_{i,t} - \lambda \bar{Y}_i = \beta_1 (X_{i1,t} - \lambda \bar{X}_{i1}) + \beta_2 (X_{i2,t} - \lambda \bar{X}_{i2}) + v_{i,t}$$

Una forma general del modelo sería:

$$\begin{aligned} Y_{i,t} &= \beta_0 + \beta_1 X_{i1,t} + \beta_2 X_{i2,t} + v_{i,t} \\ v_{i,t} &= C_i + D_t + e_{i,t} \end{aligned}$$

Es preciso señalar que el modelo de efectos aleatorios es apropiado cuando las N unidades transversales son una muestra (aleatoria) de una población mayor (individuos, familias,



entre otros); en este caso cabe esperar que el efecto individual se caracterice mejor por una variable aleatoria y las inferencias que se realicen serán respecto a la población y no respecto a la muestra aleatoria extraída. Por el contrario, el modelo de efectos fijos es más apropiado cuando los análisis se centran sobre un conjunto específico de N unidades y la inferencia que se haga será condicional al comportamiento de dicho conjunto particular.

Adicionalmente, para identificar que estimador (efectos fijos o aleatorios) se acomoda mejor a las variables, se utiliza el contraste de Hausman. Esta prueba es un test chi cuadrado que determina si las diferencias son sistemáticas y significativas entre dos estimaciones; se emplea fundamentalmente para dos cosas: a) saber si un estimador es consistente, b) saber si una variable es o no relevante. La hipótesis nula del Test de Hausman comprueba la existencia de la no correlación, H_0 : No hay diferencias sistemáticas entre los coeficientes.

Autocorrelación y heterocedasticidad en datos de panel

De acuerdo a los supuestos de Gauss-Markov, los estimadores de Mínimos Cuadrados Ordinarios son los mejores Estimadores Lineales Insesgados (MELI) siempre y cuando los errores sean independientes entre sí y se distribuyen idénticamente con varianza constante.

Sin embargo, es frecuente que estas condiciones no se cumplan en datos de panel debido a la amplitud de datos, la independencia se incumple cuando los errores de diferentes unidades están correlacionados a lo que se denomina correlación contemporánea, o en el caso de que los errores dentro de cada unidad se correlacionan temporalmente (correlación serial), Asimismo, la distribución idéntica de los errores es violada cuando la varianza no es constante, ocasionando problemas de heterocedasticidad.



Los problemas mencionados en el anterior párrafo pueden solucionarse conjuntamente por medio de dos estimadores comunes en la literatura: Mínimos Cuadrados Generalizados Factibles (FGLS²⁸) y Errores Estándar Corregidos para Panel (PCSE²⁹), El primero, estimador de FGLS, realiza inicialmente una estimación con MCO y luego con el estándar del FGLS estima los parámetros del modelo y sus errores estándares. El problema es que su procedimiento requiere estimar una enorme cantidad de parámetros para las covarianzas de error; situación que como indica Beck y Kats (1995), podría subestimar la variabilidad de los errores. Además, la estimación por FLGS para paneles con presencia de heterocedasticidad es considerada muy problemática, porque se establecen a las observaciones pesos para cada unidad de sección cruzada, sin considerar si esa unidad se ajusta al plano de regresión de MCO. A pesar de ello, todavía es considerada en algunas estimaciones de datos de panel, sin embargo, muchos autores recomiendan priorizar el uso del mismo en estimaciones de series de tiempo o corte transversal de forma individual, más no en datos de panel.

Una alternativa a este, es el segundo método PCSE, el cual al corregir los errores estándar representan con mayor precisión la variabilidad de muestreo de los parámetros de MCO, Incluso cuando no hay heterocedasticidad, están dentro de un pequeño porcentaje de los errores estándar de MCO, pero cuando la estructura de datos de panel conduce a errores estándar incorrectos, los PCSE son todavía precisos. Por tanto, los PCSE son superiores a los errores estándar de MCO, llevando así a una más correcta inferencia.

²⁸ Por sus siglas en inglés Feasible Generalizad Least Squares.

²⁹ Por sus siglas en inglés Panel Corrected Standard Errors.

ANEXO B

Tabla B.2: VARIABLES E INDICADORES DE ESTUDIO

Variable	Denotación	Definición	Unidad
Impuestos recaudados	Recaudación	Ingresos de todos los impuestos recaudados por las municipalidades	S/ reales y per cápita.
Variable independientes			
Foncomun	Foncomun	Ingresos de transferencias del Fondo de Compensación Municipal	S/ reales y per cápita.
Canon	Canon	Ingresos de transferencias por Canon	S/ reales y per cápita.
Variable de control			
Otros ingresos	RDR	Recursos Directamente Recaudados	S/ reales y per cápita.
	Opdecredito	Operaciones de Crédito	S/ reales y per cápita.
	Donytrans	Donaciones y transferencias	S/ reales y per cápita.
Producción (nivel de ingresos)	Vab	Valor Agregado Bruto (departamental)	S/ reales y per cápita.
	Vabsinmin	Valor Agregado Bruto sin minería (departamental)	S/ reales y per cápita.
	Ingfamiliar	Ingreso Familiar	S/ reales y per cápita.
Patrimonio de la localidad	Urbanidad	Grado de urbanidad	Porcentaje,
	Gmunicipal	Gestión Municipal	Porcentaje,
	Munconcatrasto	Municipalidad con Catastro	Dummy (1,0)
	Munconinternet	Municipalidad con acceso a internet	Dummy (1,0)
	PlanDC	Mun, Con Plan de Desarrollo Concertado	Dummy (1,0)
	PlanAT	Mun, Con Plan de Acondicionamiento Territorial	Dummy (1,0)
	PlanDU	Mun, Con Plan de Desarrollo Urbano	Dummy (1,0)
	PlanDEL	Mun, Con Plan de Desarrollo Económico Local	Dummy (1,0)
	invpublica	Gasto en Inversión Pública	S/ reales y per cápita.
	gastodecanon	Gasto de Canon en Inversión Pública	S/ reales y per cápita.
Incentivos a no recaudar	candidatos	Número de postulantes para alcaldía	#
	confsocial	Número de conflictos sociales	#
	confambiental	Número de conflictos ambientales	#
Características socioeconómicas de la municipalidad	Pobreza	Pobreza monetaria	Porcentaje.
	IDH	Índice de Desarrollo Económico	Porcentaje.
	NBI	Necesidades Básicas Insatisfechas	Porcentaje.
	Conaguapotable	Personas con servicio de agua potable	Porcentaje.
	condesague	Personas con servicio de alcantarillado	Porcentaje.
	Conluz	Personas con servicio de luz	Porcentaje.
	informalidad	Empleo informal (departamental)	Porcentaje.
	Población	Número de habitantes	#
Características geográficas	Minero	Mun, que reciben Canon minero	Dummy (1,0)
	Petrolero	Mun, que reciben Canon petrolero	Dummy (1,0)
	Gasífero	Mun, que reciben Canon gasífero	Dummy (1,0)
	sierraselva	Municipalidades de sierra y selva	Dummy (1,0)
	Altitude	Altura en metros sobre el nivel del mar	# m.s.n.m.

ANEXO C

ANEXO C.1: Estimaciones para Fondo de Compensación Municipal

Tabla C.1.1: Resumen estadístico de las variables de interés (Foncomun)

Variable	Mean	Std. Dev.	Min	Max	Observations	
recaud~p	overall	26.48324	134.7823	0	5628.882	N = 16488
	between		114.5901	0	2507.184	n = 1832
	within		71.00535	-1041.72	4591.188	T = 9
foncom~p	overall	259.585	193.9358	0	2904.796	N = 16488
	between		178.6855	17.97772	1876.845	n = 1832
	within		75.48557	-769.2886	1592.507	T = 9
RDR_p	overall	84.75396	208.2925	0	5842.122	N = 16488
	between		183.5933	0	2985.732	n = 1832
	within		98.46623	-1846.784	3546.88	T = 9
otrosi~s	overall	193.9449	671.4475	0	25958.25	N = 16488
	between		317.2498	0	5205.874	n = 1832
	within		591.8134	-4992.348	21085.72	T = 9
depcan~p	overall	45.10323	23.2329	.0330343	100	N = 16488
	between		18.16057	.6537396	97.20659	n = 1832
	within		14.49556	-15.23223	108.15	T = 9
IDH_	overall	36.44299	13.40913	7.397178	85.20949	N = 16488
	between		12.74101	9.805536	79.89037	n = 1832
	within		4.189287	20.04056	63.23532	T = 9
urbani~d	overall	52.38176	29.45312	2	100	N = 16488
	between		29.12946	2.833333	100	n = 1832
	within		4.401422	29.7151	76.54843	T = 9
inform~d	overall	80.26046	9.789912	53.6987	94.2032	N = 16488
	between		9.644125	57.17498	91.00119	n = 1832
	within		1.696571	75.27934	86.35102	T = 9
pobreza	overall	39.19911	20.12001	.057245	97.3768	N = 16488
	between		18.60155	.1198867	86.01127	n = 1832
	within		7.67888	3.704813	67.59454	T = 9
condes~e	overall	36.73914	25.9363	0	100	N = 16488
	between		25.16037	0	99.98289	n = 1832
	within		6.320961	16.52041	62.01255	T = 9
conluz	overall	71.14256	18.29272	.3479491	100	N = 16488
	between		16.76259	.4619675	99.98601	n = 1832
	within		7.333162	51.12942	96.159	T = 9
muncon~o	overall	.5055192	.4999847	0	1	N = 16488
	between		.4219813	0	1	n = 1832
	within		.2683335	-.3833697	1.394408	T = 9
PlanDU	overall	.165575	.3717099	0	1	N = 16488
	between		.2667837	0	1	n = 1832
	within		.2589001	-.7233139	1.054464	T = 9
candid~s	overall	7.076139	2.904221	1	23	N = 16483
	between		2.581263	1.555556	21	n = 1832
	within		1.332197	-1.368305	15.52058	T-bar = 8.99727

Tabla C.1.2: Test del multiplicador de Breusch y Pagan (Foncomun)

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects

$$\text{lrecaudación}_p[\text{codigo},t] = Xb + u[\text{codigo}] + e[\text{codigo},t]$$

Estimated results:

	Var	sd = sqrt(Var)
lrecaud~p	3.891091	1.972585
e	.6065216	.778795
u	1.091142	1.044578

Test: $\text{Var}(u) = 0$

$\text{chibar2}(\theta_1) = 24847.85$
 $\text{Prob} > \text{chibar2} = 0.0000$

Tabla C.1.3: Test de Hausman (Foncomun)

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) fe	(B) re		
lfoncomun_p	.4186376	.0172746	.401363	.0184382
lRDR_p	.035895	.0765022	-.0406073	.002232
lotrosingr~s	.0043433	.0026775	.0016658	.0001493
depcanon_p	-.0017849	-.0011099	-.000675	.0001241
IDH_	.016298	.0296572	-.0133592	.0009532
urbanidad	.0015254	.011857	-.0103316	.0012575
informalidad	-.0121289	-.0252105	.0130817	.0030922
pobreza	.000408	-.0028509	.0032588	.0003816
munconcatr~o	.0968777	.1058578	-.0089801	.0066445
PlanDU	.0534953	.1214915	-.0679962	.0015592
condesague	.0047843	.0077264	-.002942	.0008188
conluz	.0006084	-.002909	.0035174	.000532
candidatos	-.0026467	.0203572	-.0230039	.0014786

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

$\text{chi2}(13) = (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B)$
 = 930.12
 Prob>chi2 = 0.0000
 (V_b-V_B is not positive definite)

Tabla C.1.4: Test de autocorrelación de Wooldridge (Foncomun)

Wooldridge test for autocorrelation in panel data
 H0: no first order autocorrelation

$F(1, 1831) = 160.368$
 Prob > F = 0.0000

Tabla C.1.5: Test de heterocedasticidad de Wald (Foncomun)

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity
in fixed effect regression model

H0: $\sigma(i)^2 = \sigma^2$ for all i

chi2 (1832) = 7.1e+06
Prob>chi2 = 0.0000

Tabla C.1.6: Resultado de estimación de Efectos Fijos con clúster por municipalidad (Foncomun)

Fixed-effects (within) regression	Number of obs	=	16,483
Group variable: codigo	Number of groups	=	1,832
R-sq:	Obs per group:		
within = 0.0553	min =		5
between = 0.3454	avg =		9.0
overall = 0.2872	max =		9
corr(u_i, Xb) = 0.3699	F(13,1831)	=	28.44
	Prob > F	=	0.0000

(Std. Err. adjusted for 1,832 clusters in codigo)

Irecaudación_p	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lfoncomun_p	.4186376	.0430444	9.73	0.000	.3342163	.5030589
lRDR_p	.035895	.0127234	2.82	0.005	.0109411	.0608489
lotrosingresos	.0043433	.0036154	1.20	0.230	-.0027474	.0114341
depcanon_p	-.0017849	.0005856	-3.05	0.002	-.0029335	-.0006363
IDH_	.016298	.0033765	4.83	0.000	.0096759	.0229201
urbanidad	.0015254	.0022094	0.69	0.490	-.0028078	.0058587
informalidad	-.0121289	.0049295	-2.46	0.014	-.0217968	-.0024609
pobreza	.000408	.0016398	0.25	0.804	-.002808	.003624
munconcatrasto	.0968777	.0302205	3.21	0.001	.0376075	.1561479
PlanDU	.0534953	.0228264	2.34	0.019	.0087267	.0982638
condesague	.0047843	.0018104	2.64	0.008	.0012336	.0083351
conluz	.0006084	.0019149	0.32	0.751	-.0031472	.0043641
candidatos	-.0026467	.0055909	-0.47	0.636	-.0136118	.0083184
_cons	-1.13967	.5329011	-2.14	0.033	-2.184828	-.0945121
sigma_u	1.6093875					
sigma_e	.77879497					
rho	.81026335	(fraction of variance due to u_i)				



Tabla C.1.7: Resumen de resultados de las estimaciones (Foncomun)

Variable	OLS	fe	regar	fecluster	fecluster0	fecluster1	pcse	pcse0	pcse1
lfoncomun_p	-.21896773 .02 -11.2	.41863758 .032 13.2	.40898016 .036 11.4	.62780185 .046 13.6	.54712893 .045 12.3	.41863758 .043 9.73	.55563668 .032 17.6	.50165317 .032 15.8	.39234319 .032 12.1
lrdr_p	.15717877 7.2e-03 21.7	.03589497 7.6e-03 4.74	.0247081 8.1e-03 3.07		.03710215 .013 2.88	.03589497 .013 2.82		.03170971 8.3e-03 3.83	.03125662 8.3e-03 3.78
lotrosingr~s	.01072926 3.9e-03 2.75	.00434333 2.9e-03 1.49	.00320023 3.1e-03 1.04		.01016576 3.7e-03 2.78	.00434333 3.6e-03 1.2		.00890546 2.8e-03 3.18	.00482617 2.8e-03 1.72
depcanon_p	-.003425 4.8e-04 -7.17	-.0017849 4.8e-04 -3.74	-.00159007 5.3e-04 -3.01		-.00333382 6.0e-04 -5.53	-.0017849 5.9e-04 -3.05		-.00287198 4.7e-04 -6.17	-.001639 4.8e-04 -3.42
IDH_	.05072679 1.6e-03 32.3	.01629796 2.1e-03 7.9	.01083632 2.6e-03 4.2			.01629796 3.4e-03 4.83			.01648258 2.4e-03 6.89
informalidad	-.01328151 1.4e-03 -9.75	-.01212886 4.0e-03 -3.06	-.00330755 4.9e-03 -.669			-.01212886 4.9e-03 -2.46			-.01201181 3.8e-03 -3.18
urbanidad	.00495396 5.7e-04 8.74	.00152542 1.6e-03 .954	.00106575 2.0e-03 .53			.00152542 2.2e-03 .69			.00160052 1.8e-03 .903
pobreza	-.01089053 8.6e-04 -12.7	.00040799 1.0e-03 .406	.00132836 1.3e-03 1.05			.00040799 1.6e-03 .249			.0006692 1.1e-03 .585
condesague	.00650188 6.7e-04 9.64	.00478434 1.3e-03 3.57	.00442538 1.7e-03 2.65			.00478434 1.8e-03 2.64			.00455915 1.4e-03 3.17
conluz	-.0022433 7.9e-04 -2.82	.00060845 1.1e-03 .529	.00178624 1.4e-03 1.25			.00060845 1.9e-03 .318			.00060535 1.5e-03 .413
munconcatr~o	.02502119 .022 1.15	.09687767 .023 4.22	.04486844 .026 1.75			.09687767 .03 3.21			.08737573 .023 3.72
PlanDU	.36128083 .03 12.2	.05349528 .024 2.27	.04182265 .027 1.58			.05349528 .023 2.34			.03799972 .021 1.77
candidatos	.06745778 4.1e-03 16.3	-.00264671 4.6e-03 -.578	-.00643283 5.3e-03 -1.22			-.00264671 5.6e-03 -.473			-.00317708 4.8e-03 -.663
_cons	.66124711 .205 3.23	-1.1396699 .401 -2.84	-1.5667981 .322 -4.86	-2.2360617 .246 -9.07	-1.8032884 .236 -7.65	-1.1396699 .533 -2.14	.93653388 .184 5.09	1.0866242 .182 5.98	1.0420514 .448 2.32
N	16483	16483	14651	16488	16488	16483	16488	16488	16483
rho		.81026335		.8659842	.86058254	.81026335			
r2_a	.54187332	-.0636659	-.1145475	.02899788	.03726875	.05459096			

legend: b/se/t



ANEXO C.2: Estimaciones para Canon

Tabla C.2.1: Resumen estadístico de las variables de interés (Canon)

Variable	Mean	Std. Dev.	Min	Max	Observations
lrecau~p overall	1.126383	1.972364	-9.282052	8.635666	N = 16488
		1.822543	-4.694928	7.817538	n = 1832
		.7550937	-7.12433	6.254923	T = 9
canon_p overall	700.9312	2196.638	.240903	81727.76	N = 16488
		1886.278	6.622554	51695.95	n = 1832
		1126.453	-35072.2	42736.06	T = 9
depfon~p overall	32.49493	19.14259	0	94.08522	N = 16488
		15.4092	.5484852	76.2533	n = 1832
		11.36267	-23.50953	83.80961	T = 9
ingfam~p overall	379.1454	242.2052	41.43029	1778.132	N = 16488
		226.0606	69.54988	1493.494	n = 1832
		87.09057	-65.77748	1080.869	T = 9
confam~l overall	6.682982	6.234757	0	27	N = 16488
		4.809111	0	18.33333	n = 1832
		3.969367	-7.650352	15.34965	T = 9
confso~l overall	10.28536	8.409828	0	36	N = 16488
		6.717178	0	25.44444	n = 1832
		5.062274	-6.159085	22.84091	T = 9

Tabla C.2.2: Test del multiplicador de Breusch y Pagan (Canon)

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects		
$lrecaudación_p[codigo,t] = Xb + u[codigo] + e[codigo,t]$		
Estimated results:		
	Var	sd = sqrt(Var)
lrecaud~p	3.891091	1.972585
e	.6139955	.7835786
u	1.09154	1.044768
Test: $Var(u) = 0$		
$chibar2(01) = 24653.89$		
Prob > chibar2 = 0.0000		

Tabla C.2.3: Test de Hausman (Canon)

	Coefficients			
	(b) fe	(B) re	(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
lcanon_p	.023189	-.0469586	.0701475	.0051874
lRDR_p	.0494125	.0701295	-.020717	.002143
lotrosingr~s	.0102645	-.0041302	.0143947	.0007762
depfoncomu~p	-.0010707	-.005658	.0045873	.00026
lingfamili~p	.2812594	.4325595	-.1513001	.0123693
pobreza	.0000333	-.0039628	.0039961	.0004114
condesague	.0069252	.0092455	-.0023203	.0007936
conluz	.0034791	-.0013955	.0048746	.0005384
informalidad	-.0188125	-.0292738	.0104614	.0030428
munconcatr~o	.1113142	.1130655	-.0017513	.0070512
candidateos	-.0035716	.0217739	-.0253454	.0016336
urbanidad	.0033297	.0126478	-.009318	.0012625
PlanDU	.0458267	.1142494	-.0684227	.0029353

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

$\chi^2(13) = (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B)$
 = 1271.19
 Prob>chi2 = 0.0000
 (V_b-V_B is not positive definite)

Tabla C.2.4: Test de autocorrelación de Wooldridge (Canon)

Wooldridge test for autocorrelation in panel data			
H0: no first order autocorrelation			
F(1,	1831)	= 164.870
Prob > F =			0.0000

Tabla C.2.5: Test de heterocedasticidad de Wald (Canon)

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity in fixed effect regression model	
H0: $\sigma(i)^2 = \sigma^2$ for all i	
chi2 (1832)	= 1.4e+07
Prob>chi2 =	0.0000



Tabla C.2.6: Resumen de resultados de las estimaciones (Canon)

Variable	OLS	fe	regar	fecluster	fecluster0	fecluster1	fepcse	fepcse0	fepcse1
lcanon_p	-.21505861	.02259695	.03046713	.02502392	.00778436	.02259695	.0340625	.01388416	.0239188
	.01176	.01384	.01477	.01116	.01484	.01467	.00951	.01283	.01297
	-18.3	1.63	2.06	2.24	.525	1.54	3.58	1.08	1.84
lRDR_p	.14424858	.04941475	.0369399		.0633679	.04941475		.05266729	.04174464
	.00754	.00756	.00801		.01312	.01285		.00823	.00822
	19.1	6.53	4.61		4.83	3.85		6.4	5.08
lotrosingr~s	-.00971922	.01000885	.0073594		.02481927	.01000885		.01978009	.00860278
	.00411	.00323	.00342		.00422	.00414		.00317	.00317
	-2.37	3.09	2.15		5.88	2.42		6.25	2.71
depfoncomu~p	-.01537819	-.0010835	-.00070893		-.00086131	-.0010835		-.00105567	-.00138102
	.00083	.00084	.00088		.00096	.00095		.0008	.0008
	-18.5	-1.29	-.806		-.894	-1.14		-1.32	-1.73
lingfamili~p	1.0176298	.28246301	.25598715			.28246301			.2823189
	.02457	.03179	.03852			.05058			.03743
	41.4	8.88	6.65			5.58			7.54
informalidad	-.02138286	-.01872514	-.00239378			-.01872514			-.01741812
	.00131	.00388	.00498			.00475			.00365
	-16.3	-4.82	-.48			-3.95			-4.77
urbanidad	.00834716	.00326213	.00195266			.00326213			.00326431
	.00057	.00159	.00202			.00217			.00176
	14.7	2.05	.969			1.51			1.85
condesague	.00750959	.00682967	.00575598			.00682967			.00675184
	.00068	.00128	.00158			.00177			.00137
	11	5.34	3.64			3.85			4.91
conluz	.00061816	.00344559	.00287169			.00344559			.00333822
	.00079	.00107	.00134			.00174			.00135
	.778	3.23	2.15			1.98			2.47
munconcatr~o	.06518322	.11187667	.0491813			.11187667			.09934893
	.02203	.02304	.0258			.03011			.02352
	2.96	4.86	1.91			3.72			4.22
candidatos	.08726281	-.00330884	-.0074867			-.00330884			-.0035105
	.00402	.00459	.00528			.00561			.00478
	21.7	-.721	-1.42			-.59			-.734
_cons	-3.1353744	.02243145	-.89665195	.98348662	.83452204	.02243145	3.5526531	3.39219	1.850169
	.21432	.40318	.33427	.06373	.12241	.53047	.12484	.14778	.47025
	-14.6	.056	-2.68	15.4	6.82	.042	28.5	23	3.93
N	16488	16488	14656	16488	16488	16488	16488	16488	16488
rho		.77215971		.83879442	.83371009	.77215971			
r2_a	.52642243	-.07675152	-.12413281	.00036288	.0123109	.04290932			

Legend: b/se/t



Tabla C.2.7: Resumen de resultados de las estimaciones (Canon 2011-2013)

Variable	OLS	fe	regar	fecluster	fecluster0	fecluster1	pcse	pcse0	pcse1
lcanon_p	-.31704104	-.01801732	-.13874157	.01051553	-.05024662	-.05399819	.01752382	-.0469252	-.05113934
	.02264	.04139	.06592	.02542	.03758	.0383	.02065	.02803	.02869
	-14	-.435	-2.1	.414	-1.34	-1.41	.849	-1.67	-1.78
lRDR_p	.1684816	.02227233	.04080754		.00488859	.00480988		.00203382	.00179227
	.01348	.01582	.0221		.01897	.01892		.01543	.01541
	12.5	1.41	1.85		.258	.254		.132	.116
lotrosingr~s	.00627879	.00747501	-.01267913		-.00503738	-.00496526		-.00431033	-.00429405
	.00734	.0068	.0099		.00771	.00772		.00607	.0061
	.855	1.1	-1.28		-.654	-.643		-.71	-.704
depfoncomu~p	-.01852675	-.00484745	-.00553277		-.00521817	-.00543456		-.00555764	-.00580879
	.00157	.00243	.00365		.00271	.00273		.00193	.00194
	-11.8	-2	-1.51		-1.92	-1.99		-2.88	-2.99
lingfamili~p	1.3847445	.39778703	-.22529628			.06072269			.06469205
	.03651	.2084	.2747			.22389			.19295
	37.9	1.91	-.82			.271			.335
informalidad	-.03707736	-.03785209	.00647764			-.00868072			-.01182871
	.00236	.0088	.0126			.01017			.00849
	-15.7	-4.3	.514			-.853			-1.39
munconcatr~o	.02717201	.19412636	.24207239			.10469441			.09254048
	.0383	.0656	.10506			.07993			.05487
	.71	2.96	2.3			1.31			1.69
candidatos	.05903235	(omitted)	0			(omitted)			.030659
	.00714		0						.01048
	8.26		.						2.93
PlanDU	.40515824	.02337533	.08390585			.0257083			.02676335
	.05258	.04333	.08163			.03961			.02965
	7.71	.54	1.03			.649			.903
_cons	-2.3362645	1.909638	2.5644834	.82073314	1.3378518	1.6847064	3.2413696	3.7389918	4.0068673
	.37988	1.4358	1.4052	.1453	.30992	1.5918	.11333	.21867	1.6062
	-6.15	1.33	1.82	5.65	4.32	1.06	28.6	17.1	2.49
N	5496	5496	3664	5496	5496	5496	5496	5496	5496
	rho	.83162301		.87979045	.87590342	.86717056			

legend: b/se/t



Tabla C.2.8: Resumen de resultados de las estimaciones (Canon 2015-2017)

Variable	OLS	fe	regar	fecluster	fecluster0	fecluster1	pcse	pcse0	pcse1
lcanon_p	-.26830034	.05937324	.13438165	.06474033	.06213668	.06062303	.06829101	.0667131	.0651961
	.01859	.02224	.03162	.01939	.02471	.02502	.01408	.01852	.01881
	-14.4	2.67	4.25	3.34	2.51	2.42	4.85	3.6	3.47
lRDR_p	.15668327	.07007908	.03903541		.06678301	.06656225		.07776221	.07788599
	.01315	.0153	.02184		.02214	.02213		.01561	.01561
	11.9	4.58	1.79		3.02	3.01		4.98	4.99
lotrosingr~s	-.02290213	.01222579	.01489194		.00792968	.00773105		.01040828	.01015819
	.0074	.00593	.00841		.00683	.00685		.00546	.00547
	-3.09	2.06	1.77		1.16	1.13		1.91	1.86
depfoncomu~p	-.01703847	-.00033539	.00311943		.00049163	.00041273		.00068531	.00059899
	.00139	.00134	.00192		.00144	.00145		.00113	.00114
	-12.3	-.25	1.62		.342	.284		.607	.524
lingfamili~p	1.406781	.29638393	.26393593			.09466958			.092317
	.03795	.0961	.23586			.1215			.08261
	37.1	3.08	1.12			.779			1.12
informalidad	-.02372632	-.00418714	.02405039			.00783941			.00731171
	.0022	.00856	.01161			.0082			.00769
	-10.8	-.489	2.07			.957			.951
munconcatr~o	.15575636	.05476696	-.02030658			.03331783			.04839724
	.03882	.03899	.04819			.04021			.03364
	4.01	1.4	-.421			.829			1.44
candidatos	.0879822	(omitted)	0			(omitted)			-.0078353
	.00725		0						.00817
	12.1		.						-.959
PlanDU	.57618644	.0072674	.2254346			.05711384			.05769545
	.05342	.04148	.16483			.04358			.03417
	10.8	.175	1.37			1.31			1.69
_cons	-4.3099432	-.75997182	-3.1909537	.83349723	.59209074	-.6053111	3.6807788	3.3000535	2.0470561
	.36959	.98135	1.4127	.10812	.1889	.96743	.05426	.12964	.90455
	-11.7	-.774	-2.26	7.71	3.13	-.626	67.8	25.5	2.26
N	5496	5496	3664	5496	5496	5496	5496	5496	5496
rho		.88560069		.90409855	.90114175	.90010396			

legend: b/se/t

ANEXO C.2: Estimaciones para Transferencias totales

Tabla C.3.1: Test del multiplicador de Breusch y Pagan (Transferencias totales)

```

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects

lrecaudación_p[codigo,t] = Xb + u[codigo] + e[codigo,t]

Estimated results:

```

	Var	sd = sqrt(Var)
lrecaud~p	3.890219	1.972364
e	.6116471	.7820787
u	1.100771	1.049176

```

Test: Var(u) = 0
      chibar2(01) = 24987.81
      Prob > chibar2 = 0.0000

```

Tabla C.3.2: Test de Hausman (Transferencias totales)

	Coefficients			sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) fe	(B) re	(b-B) Difference	
ltranstota~p	.089827	.0232016	.0666254	.0057786
lRDR_p	.0487027	.0762393	-.0275365	.0020925
lotrosingr~s	.0100548	.0041688	.0058861	.000142
IDH_	.0173052	.0295374	-.0122322	.0009551
urbanidad	.00194	.0122158	-.0102758	.0012657
informalidad	-.011961	-.0243391	.0123781	.0031194
pobreza	.0007862	-.0028853	.0036715	.0003901
munconcatr~o	.1003996	.1075309	-.0071313	.0068091
condesague	.004814	.0077007	-.0028868	.0008366
conluz	.0018515	-.0029255	.004777	.0005378
candidatos	-.0036396	.0217554	-.0253949	.0016171
gmunicipal	.0030465	.0007936	.0022528	.0001528

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

```

chi2(12) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
          = 784.30
Prob>chi2 = 0.0000
(V_b-V_B is not positive definite)

```

Tabla C.3.3: Test de autocorrelación de Wooldridge (Transferencias totales)

```

Wooldridge test for autocorrelation in panel data
H0: no first order autocorrelation
F( 1, 1831) = 162.786
Prob > F = 0.0000

```

Tabla C.3.4: Test de heterocedasticidad de Wald (Transferencias totales)

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity
in fixed effect regression model

H0: $\sigma(i)^2 = \sigma^2$ for all i

chi2 (1832) = 1.1e+07
Prob>chi2 = 0.0000

Tabla C.3.5: Resumen de resultados de las estimaciones (Transferencias Totales)

Variable	OLS	fe	regar	fecluster	fecluster0	fecluster1	pcse	pcse0	pcse1
ltranstota~p	-.12189101 .01346 -9.05	.08982697 .0157 5.72	.10100017 .01749 5.78	.11083142 .01825 6.07	.08960722 .01788 5.01	.08982697 .01769 5.08	.11844194 .01551 7.64	.1000389 .01536 6.51	.09836622 .01552 6.34
lRDR_p	.15921283 .00745 21.4	.04870271 .00753 6.47	.03638301 .00799 4.55		.06077816 .01308 4.65	.04870271 .01276 3.82		.05022765 .00823 6.1	.04144008 .00821 5.05
lotrosingr~s	.01254604 .00386 3.25	.01005482 .00272 3.7	.00796746 .00283 2.81		.02589837 .0035 7.4	.01005482 .00341 2.95		.02104738 .00262 8.03	.00986663 .00265 3.72
IDH_	.05320234 .00156 34.2	.0173052 .00208 8.32	.01182866 .00262 4.52			.0173052 .00347 4.99			.01768431 .00243 7.28
urbanidad	.0053233 .00057 9.31	.00193996 .00161 1.21	.0014341 .00202 .708			.00193996 .0022 .881			.00204691 .0018 1.14
informalidad	-.0117989 .00137 -8.64	-.01196104 .00399 -3	-.00082458 .00502 -.164			-.01196104 .00498 -2.4			-.01211716 .0038 -3.19
pobreza	-.01104614 .00086 -12.8	.00078622 .00101 .779	.0017464 .00127 1.37			.00078622 .00165 .478			.00095281 .00115 .825
munconcatr~o	.03865406 .02204 1.75	.10039963 .02304 4.36	.04486766 .02579 1.74			.10039963 .02999 3.35			.08964299 .02353 3.81
condesague	.00730225 .00067 10.8	.00481395 .00135 3.56	.00517429 .00168 3.08			.00481395 .00183 2.64			.00475972 .00145 3.29
conluz	-.00286025 .0008 -3.57	.00185155 .00115 1.61	.00241447 .00145 1.67			.00185155 .00191 .971			.00185361 .00147 1.26
candidatos	.08094543 .00398 20.3	-.00363958 .00459 -.793	-.00747786 .00528 -1.42			-.00363958 .00561 -.649			-.00397785 .00481 -.827
gmunicipal	.0029215 .0007 4.2	.00304646 .00057 5.33	.00261526 .00065 4.03			.00304646 .00067 4.54			.00243443 .00057 4.28
_cons	-.27177154 .18853 -1.44	.1008775 .38224 .264	-.57701703 .31222 -1.85	.4185227 .11657 3.59	.28438437 .12248 2.32	.1008775 .50639 .199	3.0586715 .1429 21.4	2.8807908 .14575 19.8	2.0339152 .44025 4.62
N	16488	16488	14656	16488	16488	16488	16488	16488	16488
rho		.78444544		.84164153	.83741542	.78444544			

Legend: b/se/t