

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
ESCUELA DE POSGRADO
DOCTORADO EN ECONOMÍA Y POLÍTICAS PÚBLICAS



TESIS

**INCIDENCIA DE LA ASIGNACIÓN DE TRANSFERENCIAS EN LA
RECAUDACIÓN FISCAL LOCAL EN LOS MUNICIPIOS DEL PERÚ 2015-
2018**

PRESENTADA POR:

ERIKA BEATRIZ GARCÍA CASTRO

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

DOCTOR EN ECONOMÍA Y POLÍTICAS PÚBLICAS

PUNO, PERÚ

2019



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
ESCUELA DE POSGRADO
DOCTORADO EN ECONOMÍA Y POLÍTICAS PÚBLICAS



TESIS

INCIDENCIA DE LA ASIGNACIÓN DE TRANSFERENCIAS EN LA
RECAUDACION FISCAL LOCAL EN LOS MUNICIPIOS DEL PERÚ 2015-
2018

PRESENTADA POR:

ERIKA BEATRIZ GARCIA CASTRO

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

DOCTOR EN ECONOMÍA Y POLÍTICAS PÚBLICAS

APROBADA POR EL SIGUIENTE JURADO:

PRESIDENTE:



.....
Dr. HECTOR MARIO MAMANI MACHACA

PRIMER MIEMBRO:



.....
Dra. MARÍA DEL PILAR BLANCO ESPEZUA

SEGUNDO MIEMBRO:



.....
Dr. ALFREDO PELAYO CALAYATUD MENDOZA

ASESOR DE TESIS:



.....
Dr. CARLOS PERCY RAMIREZ CAYRO

Puno, 15 de noviembre de 2019

ÁREA: Economía y Políticas Públicas.

TEMA: Transferencias y recaudación fiscal en los municipios del Perú.

LÍNEA: Gobierno y Gestión Local.

DEDICATORIA

*El presente trabajo de investigación,
dedico a Dios, por ser el guía en cada uno
de mis pasos.*

*Andrés Vilca, por su apoyo y orientación
en la culminación del presente trabajo de
investigación.*

*A mis padres Paula Castro y Edgar
García, quienes sentaron en mi la base de
responsabilidad y deseo de superación*

AGRADECIMIENTOS

- A Dios por brindarme su bondad, misericordia y el don de la sabiduría quien es la lumbrera de mi camino, por iluminarme y guiarme cada día, dándome fuerza y fortalezas para seguir adelante.
- A los docentes del programa de doctorado en Economía de la Universidad Nacional del Altiplano, por compartir sus conocimientos y experiencias profesionales con mí persona.
- Mi más sincero agradecimiento al Dr. Carlos Percy Ramírez Cayro director de tesis por su valioso apoyo y orientación en la elaboración del presente trabajo de investigación.
- A mis jurados Dr. Héctor Mamani, Dra. María del Pilar y Dr. Alfredo Calatayud.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTOS	ii
ÍNDICE GENERAL	iii
ÍNDICE DE TABLAS	vi
ÍNDICE DE FIGURAS	vii
ÍNDICE DE ANEXOS	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
INTRODUCCIÓN	1

CAPÍTULO I**REVISIÓN DE LITERATURA**

1.1 Marco Teórico	2
1.1.1 Teoría de los bienes públicos locales	2
1.1.2 Efecto de las transferencias intergubernamentales en la recaudación municipal	2
1.1.3 Teoría del esfuerzo optimo en la recaudación impositiva como efecto de las transferencias	16
1.1.4 La teoría normativa de las transferencias intergubernamentales	17
1.2 Antecedentes	21

CAPÍTULO II**PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

2.1 Identificación del Problema	30
2.2 Enunciados del Problema	32
2.3 Justificación	33
2.4 Objetivos	34
2.4.1 Objetivo general	34
2.4.2 Objetivos específicos	34
2.5 Hipótesis	34
2.5.1 Hipótesis general	34
2.5.2 Hipótesis específicas	35

CAPÍTULO III**MATERIALES Y MÉTODOS**

3.1	Lugar de Estudio	36
3.2	Población	36
3.3	Muestra y clúster	36
3.4	Método de Investigación	39
3.5	Descripción Detallada de Métodos por Objetivos Específicos	39
3.5.1	Método para el primer objetivo	39
3.5.2	Método para el segundo objetivo	39
3.5.3	Método para el tercer objetivo	41

CAPÍTULO IV**RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

4.1	Caracterización de las variables que inciden en la recaudación de ingresos propios en los gobiernos locales del Perú.	44
4.1.1	Ingresos de los gobiernos locales	44
4.1.2	Transferencias e ingresos propios de los municipios	45
4.1.3	Relación entre ingresos propios municipales y transferencias intergubernamentales	51
4.1.4	TUPA municipal	53
4.1.5	Modalidades de pago para tributos municipales	55
4.1.6	Publicación del TUPA municipal	56
4.1.7	Sistema informático para la administración tributaria municipal	57
4.1.8	Licencias otorgadas y personal exclusivo para la cobranza de tributos municipales	59
4.1.9	Requerimiento de capacitación y asistencia técnica por departamento.	61
4.1.10	Análisis de variables de recaudación y transferencias por región Costa, Sierra y Selva.	62
4.1.11	Análisis de variables de recaudación y transferencias por Macro Región Sur, Centro y Norte.	64
4.2	Evaluación de la existencia del efecto sustitución entre las transferencias intergubernamentales de canon, transferencias adicionales del canon y transferencias del Foncomun en la recaudación de ingresos propios en los gobiernos locales del Perú.	67

4.2.1	Análisis del modelo del ingreso local	67
4.2.2	Análisis del modelo de ingreso local para los municipios de la categoría 01	72
4.2.3	Análisis del modelo de ingreso local para los municipios de la categoría 02	74
4.2.4	Análisis del modelo de ingreso local para los municipios de la categoría 03	75
4.2.5	Análisis del modelo del ingreso local relativo	76
4.3	Nivel de esfuerzo fiscal en la recaudación de ingresos propios municipales como efecto de las transferencias en los gobiernos locales del Perú.	79
4.4	Discusión	85
	CONCLUSIONES	90
	RECOMENDACIONES	93
	BIBLIOGRAFÍA	95
	ANEXOS	100

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
1. Categoría municipal como resultado de clúster en base a recaudación	38
2. Evolución de la proporción del presupuesto municipal en base a transferencias y recursos propios a nivel nacional, 2015-2018	46
3. Recursos que conforman el ingreso total de los gobiernos locales a nivel nacional 2015-2018	47
4. Número de procedimientos administrativos en el TUPA municipal	54
5. Recursos que conforman el ingreso total en los gobiernos locales según Costa, Sierra y Selva en promedio 2015-2018.	62
6. Recursos que conforman el ingreso total en los gobiernos locales según Macro Región Sur, Centro y Norte en promedio 2015-2018.	65
7. Estimación del modelo de ingreso municipal percapita a nivel nacional y por categoría municipal, 2015-2018.	78
8. Valores para calcular el esfuerzo fiscal	83
9. Resultados del esfuerzo fiscal teórico por categoría de municipalidades -2015-2018	84

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
1. Efecto de la transferencia en la asignación de bienes privados y públicos	5
2. Caso de transferencias no condicionadas (<i>block grants</i>)	18
3. Caso de transferencias condicionadas (<i>matching-grant</i>)	19
4. Caso de transferencias condicionadas específicas (<i>categorical-grant</i>)	21
5. Dendograma para el análisis de cluster de grupo de municipalidades	38
6. Transferencia y esfuerzo fiscal	42
7. Porcentaje de participación de las transferencias e ingresos propios de las municipalidades a nivel nacional 2015-2018	46
8. Representación de los recursos propios sobre los ingresos totales por departamento en promedio 2015-2018.	48
9. Representación de las transferencias del canon sobre los ingresos totales de los gobiernos locales según departamento en promedio 2015-2018.	49
10. Representación de las transferencias del foncomun sobre los ingresos totales de los gobiernos locales según departamento en promedio 2015-2018	50
11. Evolución de transferencias de canon, foncomun y recaudación tributaria en los gobiernos locales a nivel nacional 2009-2018	51
12. Relación entre recaudación municipal y transferencias de canon	52
13. Relación entre recaudación municipal y transferencias de foncomun	52
14. Relación entre recaudación municipal y transferencias adicionales	53
15. Relación entre ingresos propios municipales y número de procedimientos administrativos en el TUPA municipal.	54
16. Modalidades de pago que tiene la Municipalidad para el cobro de tributos en promedio a nivel nacional de los gobiernos locales, 2018.	56
17. Medio de publicación del Tupa a nivel nacional de los gobiernos locales, 2018.	57
18. Promedio de recaudación municipal según disponibilidad de sistema informático para la administración tributaria y por categoría municipal a nivel nacional, 2018.	58
19. Municipalidades que tienen implementado un sistema informático para la administración tributaria, 2018.	59
20. Número de licencias otorgadas por los gobiernos locales para establecimientos según departamento, 2018.	60

21. Promedio de personal exclusivo del área de administración tributaria según departamento, 2018.	60
22. Requerimiento de capacitación de administración tributaria en las municipalidades por departamento, 2018.	61
23. Requerimiento de asistencia técnica de administración tributaria en las municipalidades por departamento, 2018.	61
24. Representación de las transferencias de los ingresos propios y transferencias del canon sobre los ingresos totales de los gobiernos locales según Costa, Sierra y Selva en promedio 2015-2018.	62
25. Requerimiento de capacitación y asistencia técnica de administración tributaria en las municipalidades según Costa, Sierra y Selva, 2018.	63
26. Modalidades de pago que tiene la Municipalidad para el cobro de tributos en promedio por Sierra, Selva y Costa, 2018.	63
27. Promedio de recaudación municipal según disponibilidad de sistema informático para la administración tributaria y según Costa, Sierra y Selva, 2018.	64
28. Representación de las transferencias de los ingresos propios y transferencias del canon sobre los ingresos totales de los gobiernos locales según Macro Región Sur, Centro y Norte en promedio 2015-2018.	65
29. Requerimiento de capacitación y asistencia técnica de administración tributaria en las municipalidades según Macro Región Sur, Centro y Norte, 2018.	66
30. Promedio de recaudación municipal según disponibilidad de sistema informático para la administración tributaria por Macro Región Sur, Centro y Norte, 2018.	67
31. Esfuerzo fiscal y transferencias	82
32. Esfuerzo fiscal óptimo y transferencia de canon en los gobiernos locales del Perú 2015-2018.	85

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
1. Matriz de consistencia	101
2. Estimación de efectos fijos	104
3. Estimación de efectos aleatorios	105
4. Efectos Fijos vs. Aleatorios (Prueba de Hausman)	106
5. Prueba de heterocedasticidad	107
6. Prueba de autocorrelación	108
7. Errores Estándar Corregidos para Panel (Panel Corrected Standard Errors ó PCSE).	110
8. Errores Estándar Corregidos para Panel (Panel Corrected Standard Errors ó PCSE) por categoría municipal.	111
9. Criterios de distribución del Canon	113

RESUMEN

La investigación analiza el efecto de las transferencias intergubernamentales en la recaudación de ingresos propios en los gobiernos locales del Perú-2015-2018. Para una mejor homogeneidad se agrupó a los gobiernos locales en tres categorías siendo los municipios con recaudación de nivel alta, media y baja en total conforman 1678 municipalidades, los métodos empleados fueron descriptivo, modelo de ingreso local y un método de esfuerzo fiscal óptimo. Las variables analizadas son las transferencias, recaudación tributaria, costo de recaudación, endeudamiento, sistema informático para la administración tributaria, modalidades de pago de tributos entre otros. Los resultados evidencian que existe un efecto sustitución de menos 0.063% entre transferencias adicionales de canon y recaudación tributaria, además cuando la transferencia del canon aumenta en 1% la recaudación de ingresos propios de los gobiernos locales aumenta en 0.065%, mientras que las transferencias del foncomun tuvieron una incidencia mayor de 0.334% en la recaudación municipal, asimismo la implementación del sistema informático para la administración tributaria y mientras más modalidades de pago apertura la municipalidad la recaudación impositiva mejora sustancialmente. El esfuerzo óptimo en la recaudación de la transferencia del canon es 0.044% y 0.224% del foncomun es de donde se observa que cuanto menos transferencias de canon reciben los gobiernos locales el nivel de esfuerzo de recaudación tributaria aumenta. Los burócratas prefieren maximizar su presupuesto a través de transferencias dejando de gravar impuestos, al ser favorecida con incrementos de transferencias de recursos del canon, los políticos maximizan su utilidad al desplazar el consumo privado dejando cobrar impuestos para ganar popularidad, porque mejorar la recaudación implica costos políticos y administrativos.

Palabras clave: Esfuerzo fiscal, ingresos propios, recaudación municipal, transferencias condicionadas y transferencias no condicionadas.

ABSTRACT

The purpose of the research is to analyze the effect of intergovernmental transfers on the collection of own revenue in the local governments of Peru 2015-2018. For better homogeneity it is in addition to local governments in three categories being municipalities with high, medium and low income being in total make up 1678 municipalities, the methods used were descriptive, local income model and an optimal fiscal effort method. The variables analyzed are transfers, tax collection, cost of collection, indebtedness, computer system for tax administration, methods of payment of taxes among others. The results show that there is a substitution effect of minus 0.063% between additional levy transfers and tax collection, in addition when the transfer of the levy increases by 1% the income of local governments own revenues increases by 0.065%, while foncomun transfers had a higher impact of 0.334% in municipal collection, as well as the implementation of the computer system for tax administration and the more payment methods open municipal it is substantially improving tax collection. The optimal effort in collecting the transfer of the levy is 0.044% and 0.224% of the foncomun is where it is noted that the less transfer of canon suffered by local governments the level of tax collection effort increases. Bureaucrats prefer to maximize their budget through transfers by ceasing tax, being favored with increases in transfers of resources from the levy, politicians maximize their profit by shifting private consumption by letting charge to gain popularity, because improving collection involves political and administrative costs.

Keywords: Conditional transfers, municipal income, own revenue, tax effort, and unconditional transfers.

INTRODUCCIÓN

Una buena estructura de las finanzas locales permite un desarrollo económico y social de las entidades territoriales e influir en el bienestar de sus habitantes (Alvarado, Rivera, Porras y Vigil, 2003) dada la importancia que las transferencias del gobierno central hacia los municipios son una medida redistributiva de recursos que tienen el fin de corregir la desigualdad presupuestal (Trujillo, 2008 y Bojórquez, 2011) además les otorga autonomía fiscal a los municipios (Ley orgánica de municipalidades, Ley N° 27972), estas transferencias intergubernamentales están orientadas a proveer bienes públicos mejorando el bienestar de la comunidad (Sanguinetti, 2010), y como impacto tiene el fin de mejorar el nivel de la actividad local (Aguilar y Morales, 2005).

El presupuesto de los municipios está conformado por transferencias, impuestos locales y endeudamiento (ley general del sistema nacional de presupuesto público), la provisión de bienes públicos locales también se puede financiar con la recaudación de ingresos propios de aquí la importancia del esfuerzo de recaudación fiscal, para ello se necesita elementos de juicio para evaluar las finanzas municipales que permitan mejorar la recaudación de ingresos propios en los gobiernos locales del país (Alvarado, Rivera, Porras y Vigil, 2003).

Según las teorías de las finanzas públicas locales existe dos efectos a consecuencia de las transferencias la pereza fiscal y el efecto flypaper (Romo, Chauca y Gomez, 2010), los estudios demuestran que los gobiernos locales carecen de capacidad institucional para recaudar impuestos locales y dependen de las subvenciones del gobierno central para mantenerse a flote (Shah, 2006), existe estudios en materia de finanzas publicas que las transferencias intergubernamentales ahuyentan los ingresos locales Masaki (2018), en la mayoría de los gobiernos locales la capacidad administrativa e institucional para recaudar impuestos y proporcionar bienes públicos es muy limitada principalmente en áreas rurales, en condiciones de pobreza y la baja densidad poblacional hace difícil la recaudación de impuestos (Fjeldstad et al., 2014) el nivel de recaudación es menor porque existen registros incompletos de catastro, deficiente cultura de pago, deficiencias en la cobranza publica y no existen las herramientas tecnológicas para el pago del contribuyente (Cantu, 2016). La generación de ingresos locales requiere sistemas de supervisión y personal calificado, pero es costoso emplear y mantener estos mecanismos (Besley y Persson, 2013)

Sin embargo un aumento de las transferencias intergubernamentales puede causar la dependencia fiscal, la pereza fiscal, la falta de rendición de cuentas a la población local (Bojórquez, 2011) y una disminución en la recaudación de impuestos locales (Romo, Chauca y Gomez, 2010; Mattos, Rocha y Arvate, 2011; Bracco, Lockwood, Porcelli y Redoano, 2015; Bravo, 2012) principalmente las transferencias condicionadas causan mayor pereza fiscal en la recaudación (Canavire y Zuñiga, 2015), porque las transferencias ocasionan reembolsos impositivos a la población (Aragon, 2009) y producir el llamado efecto flypaper (Niskanen, 1968; Besfamille, Grosman y Sanguinetti, 2015; Vegh y Vuletin, 2015), la comunidad al ver transferencias del gobierno central opta por usar parte de la financiación para compensar los impuestos actuales, las subvenciones pueden ocasionar el efecto sustitución entre transferencias y recaudación, los políticos prefieren gastar los recursos externos que sus propios recursos, porque incrementar impuestos locales implica costos políticos, si el gobierno local capta ingresos en mayor proporción a través de impuestos la población exige mayor transparencia y rendición de cuentas, lo que no sucede con las subvenciones (Sacchi y Salotti, 2014, Piffano, 1998; Trujillo, 2008). Sin embargo los intentos por aumentar el esfuerzo de ingresos pueden verse obstaculizados por la antipatía de los contribuyentes, la movilidad y/o competencia fiscal interjurisdiccional (Mahdavi y Westerlund, 2017).

Dada la importancia de analizar la incidencia de las transferencias intergubernamentales en la recaudación de ingresos propios de los municipios en el periodo de la gestión municipal 2015 y 2018, se toma un periodo completo a fin de que los resultados sean consistentes, el objetivo de la investigación es analizar el efecto de las transferencias intergubernamentales en la recaudación de ingresos propios en los gobiernos locales del Perú-2015-2018.

Para un mejor análisis de los resultados se ha trabajado por conglomerados en base a monto de recaudación local, se tomó a 1678 gobiernos locales a nivel nacional, los cuales se dividieron en tres categorías; la categoría 1 conforman 385 municipios, la categoría 2 conforman 754 municipios y la categoría 3 conforman 539 municipios, los métodos por objetivo se utilizó un análisis descriptivo, un modelo de ingreso local y un método de esfuerzo fiscal óptimo.

Los resultados evidencian que existe un efecto sustitución entre transferencias adicionales de canon y recaudación tributaria, además las transferencias del canon tuvieron una

incidencia muy reducida en la recaudación de ingresos propios de la municipalidad, pero las transferencias del foncomun tuvieron una incidencia mayor y positiva en la recaudación, asimismo la implementación del sistema informático para la administración tributaria y mientras más modalidades de pago apertura la municipalidad la recaudación impositiva mejora sustancialmente.

La investigación se divide en 4 capítulos, en el primer capítulo exhibe la revisión de literatura dentro de ello la revisión de marco teórico y antecedentes; El segundo capítulo presenta la identificación del problema, enunciados del problema, justificación, objetivos e hipótesis, el tercer capítulo describe los materiales y métodos de investigación; en el cuarto capítulo muestra los resultados y discusión, partiendo de un análisis descriptivo, análisis de un modelo de ingreso local y un método para determinar el nivel de esfuerzo optimo como incidencia de las transferencias. Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO I

REVISIÓN DE LITERATURA

1.1 Marco Teórico

1.1.1 Teoría de los bienes públicos locales

La teoría de Tiebout (1956) el voto con los pies, esta teoría del gasto público local analiza las preferencias del consumidor por un bien público mediante la teoría el voto con los pies, donde la comunidad debe dirigirse a ellas. Los gobiernos locales deben comportarse como un productor privado buscando maximizar su eficiencia mientras que la comunidad debe portarse como un consumidor, buscando maximizar su utilidad. Esta teoría explica que los gobiernos constituyen el mejor camino para asignar el gasto público local, porque conocen la realidad de las necesidades de la comunidad y tienen una mejor respuesta frente a las necesidades de los ciudadanos.

1.1.2 Efecto de las transferencias intergubernamentales en la recaudación municipal

El “efecto *flypaper*” es utilizado en las finanzas locales, según Bradford y Oates (1971) en su estudio hacia una teoría predictiva de las subvenciones intergubernamentales, formulan un modelo de determinación del consumo óptimo del gasto público, una transferencia no condicionada del ente superior a los gobiernos locales el gasto local debería ser equivalente a la transferencia o a los incrementos de los ingresos propios, donde la restricción presupuestaria de la comunidad se desplaza en la misma magnitud a los ingresos o transferencias. Las

transferencias no condicionadas generan un efecto sustitución sustituyendo los ingresos locales, sin impacto en el gasto local.

El enfoque del efecto flypaper parte de Niskanen (1968) mediante el comportamiento burocrático de maximizadores de presupuesto, donde el gobernante busca maximizar su presupuesto de su competencia y así maximizar su propia utilidad levantando el supuesto de un gobernante benevolente, los burócratas o políticos toman decisiones presupuestarias que no se acercan a las preferencias de la comunidad, porque el incremento de las transferencias gubernamentales inducen un gasto publico a un nivel ineficientemente grande o alejado de las preferencias y necesidades de los ciudadanos. El incremento del presupuesto hace que los gobernantes locales experimenten una mayor utilidad, al dejar el incremento del consumo de los individuos o privado. Sin embargo, en ausencia de transferencias el gobernante provee un mayor nivel de bien público a través de impuestos para ello desplaza el consumo privado de los ciudadanos por lo que el comportamiento burocrático genera el efecto “flypaper” en un contexto de elección racional.

Buchanan (1952) ha señalado que un incremento de las transferencias subnacionales hace que la mano de obra se traslade desde lugares donde su producto marginal es bajo a lugares donde es alto impidiendo maximizar la producción nacional de ahí el gasto público y la fijación de impuestos están aisladas, por ende las transferencias inducen a decisiones ineficientes, si la fijación de impuestos esta dado a nivel nacional, las subvenciones subnacionales inducen en el gobierno receptor de que parte del costo adicional de los bienes públicos locales no serán asumidos por la población de su jurisdicción, de lo contrario si población local cree poder aportar con una unidad monetaria adicional en el gasto con las recaudaciones propias en un monto menor a una unidad monetaria en la recaudación marginal del impuesto marginal, apreciarían un impuesto-precio del gasto marginal disminuido y efectuando un gasto no óptimo.

Un estudio posterior de Winer (1983) menciona que la separación de los gastos y decisiones tributarias puede disminuir los precios de los impuestos e incrementar el gasto local, la disminución en el impuesto-precio visto localmente puede suceder con las transferencias condicionadas y no condicionadas, esta apreciación

del menor costo impositivo marginal del gasto local concibe un tamaño de presupuesto superior al óptimo, conocido como el efecto flypaper.

El efecto "flypaper-effect" según Dougan y Kenyon (1988) puede ocurrir en respuesta a los grupos de presión por incrementar el gasto en programas específicos en el intercambio de favores en campañas políticas, induciendo a que gran parte de las subvenciones condicionadas sean asignadas en programas particulares diferentes a las elecciones del votante mediano. Por otro lado Quigley y Smolensky (1992) menciona que el efecto flypaper puede ocurrir en respuesta a que el gobierno local asuma los costos de transacción de la modificación de la legislación tributaria como disminución de los tributos en deseo del votante mediano ante la aparición de las subvenciones.

Trujillo (2008) señala que el efecto flypaper tiene que ver con la respuesta en el gasto de los gobiernos locales ante aumentos en las transferencias recibidas. Lo que indica es que toda vez que se perciben incrementos en las transferencias se genera una expansión del gasto público subnacional mayor que si se hubiese experimentado un aumento equivalente (en la misma magnitud del incremento en las transferencias) del ingreso "propio" en la jurisdicción local. A este fenómeno en la literatura se le conoce como el efecto flypaper¹

Hamilton (1986) menciona que si los impuestos federales crean menos distorsión que los impuestos locales, entonces las subvenciones son un método eficiente para proporcionar fondos a los gobiernos locales en un entorno de federalismo fiscal. Una mayor distorsión en los impuestos locales provoca la movilidad de la comunidad, los consumidores pueden evadir los impuestos locales moviéndose a otra jurisdicción, pero en caso de no salir de la jurisdicción, los consumidores pueden evitar pagar impuestos al realizar compras de bienes gravados en otras jurisdicciones, entonces la movilidad dificulta en la recaudación impositiva local además dificulta en la redistribución de ingresos: los ricos se mudaran a otras jurisdicciones tal como lo señala (Buchanan,1950). Además Las subvenciones mitigan las pérdidas de bienestar de la competencia entre jurisdicciones a nivel local.

¹ Su traducción significa el efecto del papel cazamoscas. Así lo denominó Arthur Okun para señalar que "el dinero se adhiere donde golpea" (money sticks where it hits).

Su modelo planteado trata de la teoría de impuestos óptimos. Donde el gobierno local maximiza la utilidad de un consumidor representativo en función a bienes privados (X) y bienes públicos (Y) sujetos a una restricción presupuestaria de impuestos locales (TL) y transferencias (T). Siendo la restricción presupuestaria $TL + T \geq Y$. pero la tributación local es distorsionadora, entonces la restricción presupuestaria individual es, $I \geq X + g(T)$, donde la función $g(T)$ representa el costo sombra de los impuestos locales en términos de consumo privado y asume las propiedades de $g(0) = 0, g'(T_L) > 1$ y $g''(T_L) > 0$ si $T_L > 0$ La "pérdida de peso muerto" de los impuestos locales aumenta a un ritmo creciente, pero las subvenciones no son distorsionadoras. Entonces el modelo de maximización es

$$\underset{T_L}{\text{Max}} U(I - g(T_L), T + T_L) \quad (1)$$

En el modelo explica que una subvención desplaza la frontera de posibilidades de producción hacia más bienes públicos, a un nivel de bienes privados (manteniendo constante la recaudación impositiva), esto lo muestra con la siguiente figura.

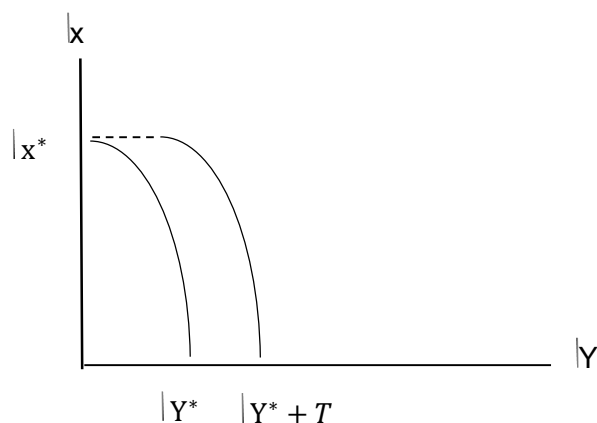


Figura 1. Efecto de la transferencia en la asignación de bienes privados y públicos
Fuente: Hamilton (1986).

La condición de primer orden de la expresión 1 es

$$-U_1 g'(T_L) + U_2 = 0$$

$$g'(T_L) = \frac{U_1}{U_2}$$

Esta ecuación indica que la tasa marginal de sustitución entre bienes públicos y privados y es la pérdida marginal en el consumo privado de la recaudación de un dólar de los ingresos fiscales locales.

Haciendo la diferenciación respecto a T_L es

$$\frac{\partial T_L}{\partial I} = \frac{U_{11}g' - U_{12}}{U_{11}(g')^2 - 2U_{12}g' + U_{22} - U_1g''} > 0$$

Diferenciando respecto a T se obtiene $\frac{\partial T_L}{\partial T} = \frac{U_{12}g' - U_{22}}{\Delta}$, y el efecto flypaper es

$$\frac{\partial Y}{\partial I} - \frac{\partial Y}{\partial T} = \frac{[U_{11}g' - U_{12}](1 - g') + U_1g''}{\Delta}$$

Si el numerador es positivo, se establece el resultado. $(1 - g') < 0$ y $g'' > 0$ se desprende de los supuestos de impuestos. $U_{11}g' - U_{12}$ es negativo si $dY / dI > 0$. El primer término del numerador es la diferencia en los efectos del ingreso para las restricciones presupuestarias públicas y privadas. El segundo término, U_1g'' , es el papel que desempeña al aumentar la pérdida de peso muerto marginal. Similarmente si la

$$\frac{\text{Max}U}{T_L}(I - g(T_L, I), T + T_L)$$

Y la condición de primer orden es $-U_1g_1 + U_2 = 0$

$$g_{11} + g_{12} = \frac{1}{I^2} \left[h'' \left(1 - \frac{T_L}{I} \right) - h' \right]$$

El efecto en la pérdida de peso muerto marginal se da cuando los ingresos y la recaudación aumentan en la misma cantidad, el contraste de Hamilton (1986) rechaza de que una tributación menos distorsionadora conducirá a un mayor gasto en bienes públicos.

Según Porto (2002). Muestra el efecto de las transferencias en el gasto local, considera un bien público local G, cuyo precio es P_g y un bien privado c cuyo precio es igual a la unidad y la comunidad local es competidor perfecto por tanto la función de utilidad de preferencias de consumo es:

$$U = U(c, G) \tag{1}$$

Además se cumple con las condiciones de cuasi-concavidad

Existe una transferencia intergubernamental D para el financiamiento del bien público local. Los ciudadanos gastan su ingreso (Y), exógenamente determinado, en la compra del bien privado y el pago de impuestos locales ($h =$ suma pagada por cada individuo),

$$c = Y - h \quad (2)$$

El presupuesto del gobierno local viene dado por

$$T = (h + d) * L = P_g * G \quad (3)$$

Donde T es la recaudación total de impuestos. Como no hay transferencias intergubernamentales ni posibilidad de endeudamiento, el presupuesto del gobierno local está equilibrado, por lo que la regla tributaria es

$$h = \frac{P_g G}{L} - d \quad (4)$$

Reemplazando 4 en 2 se obtiene

$$Y + d = c + \frac{P_g G}{L} \quad (5)$$

El problema del votante mediano es el siguiente:

$$\text{Max } U = U(c, G) = U\left(Y + d - \frac{P_g G}{L}, G\right)$$

$$\text{Sujeto a } Y + d = c + (P_g * G / L)$$

Siendo la condición de primer orden

$$\frac{\partial U}{\partial G} = U_c * \left(-\frac{P_g}{L}\right) + U_g = 0 \quad (6)$$

Despejando, obtenemos la condición de Samuelson² (1954-1955) esta condición establece que la producción de un bien público se iguale al coste marginal de producción del bien público en términos del bien privado.

$$L * \frac{U_g}{U_c} = P_g \quad (7)$$

Asumiendo que las preferencias de los consumidores son cuasilineales y siguiendo el mismo procedimiento

$$\text{Max } U(c, G) = k * \ln \left(Y + d - \left(\frac{P_g G}{L} \right) \right) + G$$

La condición de primer orden es:

$$\frac{\partial U}{\partial G} = \frac{k}{\left(Y + d - \left(\frac{P_g G}{L} \right) \right) * -\frac{P_g}{L}} + 1 = 0 \quad (8)$$

Reordenando se visualiza la función de demanda del bien público:

$$G = (Y + d) * \frac{L}{P_g} - k \quad (9)$$

A partir de (9) se obtiene la función de demanda por el bien público local que depende del precio de cada unidad del bien (P_g), del tamaño de la población (L), del ingreso individual (Y) y de las transferencias intergubernamentales.

Donde:

$$\frac{\partial G}{\partial Y} = \frac{L}{P_g} > 0 \text{ y } \frac{\partial G}{\partial d} = \frac{L}{P_g} > 0 \quad (10)$$

De este resultado en modelo normativo de gobierno benevolente predice que el gasto se expande ante un incremento de las trasferencias intergubernamentales y el ingreso de la población en la misma magnitud.

² La condición samuelsoniana que establece que los gobiernos locales deberían ofrecer bienes públicos locales a los consumidores de modo tal que la suma de las tasas marginales de sustitución entre bienes públicos y privados sea igual al precio (Porto, 2002).

Acosta y Loza (2001) plantea un marco teórico para analizar el efecto de las transferencias intergubernamentales en la recaudación de impuestos y gasto público, partiendo del gobernante benevolente y burócrata, el benevolente busca maximizar el bienestar de sus habitantes mediante la disminución de impuestos locales cuando este es favorecido por mayores transferencias. En cambio, un gobernante burócrata busca maximizar su utilidad a través de la maximización del tamaño del presupuesto local, sin transferencias el gobernante burócrata desplaza el consumo privado mediante el cobro de impuestos para así obtener un mayor nivel de provisión de bienes públicos. Además, indica que un incremento en las transferencias hacia los gobiernos subnacionales genera un incremento en la provisión de bienes públicos en forma más pronunciada que ante un incremento similar en el nivel de ingresos de la comunidad.

Para el gobernante benevolente que solo se preocupara por maximizar la utilidad del agente representativo (Asumiendo que las preferencias de los consumidores son cuasilineales) se enfrentaría al siguiente problema:

$$\max U(y - t) + G$$

$$\{t, G\}$$

$$\text{s.a. } \frac{pG}{L} = t + \alpha \frac{pG}{L}$$

$y = c + t$ restricción presupuestaria del individuo

$h = \frac{pG}{L} = t + d$ restricción presupuestaria del gobierno, y

$d = \alpha \frac{pG}{L}$ monto de las transferencias, con $\alpha \in (0,1)$

$$h = \frac{pG}{L} = t + \alpha \frac{pG}{L}$$

donde L: es la población, G: es bien público local cuyo precio es p, c: es un bien privado, t: recaudación de impuestos, d: transferencias y α representa la fracción del bien público financiado por el gobierno central.

Similarmente despejando G obtenemos

$$\max U(y - t) + \frac{Lt}{p(1 - \alpha)}$$

sujeto a $\{t\}$

haciendo la condición de primer orden:

$$\frac{1}{U_c} = \frac{p(1 - \alpha)}{L}$$

entonces, la magnitud del bien público provisto mediante la inversión, producto de la ilusión fiscal, es mayor que la socialmente óptima. Diferenciando la ecuación anterior respecto a t y a α , obtenemos:

$$\frac{dt}{d\alpha} = \frac{L}{p(1 - \alpha)^2 U_{cc}} < 0$$

En el primer caso, el gobernante benevolente disminuye los impuestos locales, cuando la comunidad es favorecida por mayores transferencias intergubernamentales desde el gobierno central esto genera que la población incremente el consumo privado al no pagar impuestos.

Para el gobernante burócrata se resuelve el siguiente problema

$$\max B\{U(y - t) + G\} + \frac{pG}{L}$$

$\{t, G\}$

$$\text{s.a. } \frac{pG}{L} = t + \alpha \frac{pG}{L}$$

de otro modo

$$\max B\left\{U(y - t) + \frac{Lt}{p(1 - \alpha)}\right\} + \frac{t}{(1 - \alpha)}$$

$\{t\}$

La condición de primer orden es

$$-B_u U_c + B_u \frac{L}{p(1 - \alpha)} + \frac{1}{1 - \alpha} = 0$$

Diferenciando totalmente respecto a t y a α :

$$\begin{aligned} & \left[B_{uu}U_c^2 - B_{uu}U_c \frac{L}{p(1-\alpha)} + B_{uu}U_{cc} - B_{uu}U_c \frac{L}{p(1-\alpha)} + B_{uu} \frac{L^2}{p^2(1-\alpha)^2} \right] dt \\ & + \left[-B_uU_c \frac{Lt}{p(1-\alpha)^2} + B_{uu} \frac{L^2t}{p^2(1-\alpha)^3} + B_u \frac{L}{p(1-\alpha)^2} \right. \\ & \left. + \frac{1}{(1-\alpha)^2} \right] d\alpha = 0 \end{aligned}$$

Reordenando para $\frac{dt}{d\alpha}$,

$$\frac{dt}{d\alpha} = - \frac{B_{uu} \frac{Lt}{p(1-\alpha)^2} \left[\frac{L}{p(1-\alpha)} - U_c \right] + B_u \frac{L}{p(1-\alpha)^2} + \frac{1}{(1-\alpha)^2}}{B_{uu} \left[U_c - \frac{L}{p(1-\alpha)} \right]^2 + B_u U_{cc}} > 0$$

En este caso el gobernante burócrata a diferencia del gobernante benevolente maximiza el tamaño del presupuesto, incrementando los impuestos locales cuando aumentan las transferencias intergubernamentales y en ausencia de transferencias desplaza el consumo privado.

La teoría propuesta por Aragon (2009) indica que las transferencias pueden ocasionar reembolsos impositivos la población, y reducir la tasa impositiva, para el gobierno local la recaudación de impuestos es más costoso que el uso de subvenciones del gobierno central.

Para especificar su modelo parte de una comunidad con ingresos heterogéneos y_i , y existen dos niveles de gobierno; central y local ambos proporcionan bienes públicos y recaudan impuestos y sus representantes son elegidos en elecciones generales, el gobierno local brinda transferencias hacia los gobiernos locales, pero el modelo se centra en las decisiones de política local.

Los ciudadanos maximizan su utilidad en función al consumo privado c_i y al bien público g proporcionado por el gobierno local. La preferencia está dada por una función de utilidad cuasilineal

$$V_i = c_i + H(g) \quad (1)$$

Donde $H(g)$ es una función creciente y cóncava, el gobierno local financia los bienes públicos a partir de dos fuentes de ingresos: una a través de impuestos locales y una mediante transferencias del ente central, el impuesto a la renta local es una tasa impositiva (τ) común para todos donde $\tau \in (0,1)$. El gobierno local establece la tasa impositiva y recauda los ingresos tributarios.

La recaudación de impuestos implica costos de cumplimiento y costos administrativos, los costos del cumplimiento se refieren al valor del tiempo, Los costos administrativos se refieren a los recursos utilizados por la autoridad tributaria para operar el sistema tributario. Los costos de cumplimiento son asumidos por el contribuyente y los costos administrativos son asumidos por la autoridad tributaria, para el ciudadano i , el costo de cumplimiento es una fracción $C_c(\tau)$ de sus ingresos, mientras que para la autoridad tributaria el costo administrativo representa una proporción $C_a(\tau)$ de la base impositiva. Ambos $C_c(\tau)$ y $C_a(\tau)$ Son funciones crecientes y convexas y adoptan valores estrictamente entre 0 y τ . De acuerdo a las suposiciones dadas la utilidad indirecta del ciudadano i es

$$V_i = y_i[1 - \tau - C_c(\tau)] + H(g) \quad (2)$$

Por tanto, $c=y_i[1 - \tau - C_c(\tau)]$ y la restricción presupuestaria del gobierno local es

$$g = y[\tau - C_a(\tau)] + a \quad (3)$$

donde “ y ” es el ingreso promedio y a es la transferencia de suma fija per cápita recibida del gobierno central. Los costos de cumplimiento reducen el consumo de los ciudadanos, mientras que los costos administrativos reducen los recursos disponibles para el gasto público, además la expresión $y[\tau - C_a(\tau)]$ representa los ingresos fiscales netos después de deducir los costos administrativos y $C'_a < 1$.

Política de equilibrio: reorganizando la restricción presupuestaria (3) se puede expresar τ como una función de g

$$F(\tau) \equiv \tau - C_a(\tau) = \frac{g - a}{y} \quad (4)$$

Donde $F' > 0, F'' > 0$ por suposición 1 y convexidad de $C_a(\tau)$. Como F es una función monótona, podemos escribir la tasa de impuestos como.

$$\tau = f\left(\frac{g-a}{y}\right)$$

Donde $f(.) = F^{-1}(.)$.

La utilidad del ciudadano (2) satisface la propiedad de cruce único y nos permite aplicar el teorema del votante mediano ($\frac{\partial^2 V}{\partial g \partial y_i} = \frac{g-a}{y^2} [(1 + C'_c)f'' + C''_c f' f'] > 0$). Por lo tanto, el equilibrio del gasto del gobierno es

$$g^* = \text{arg max } y[1 - \tau - C_c(\tau)] + H(g) \quad (6)$$

Resolviendo (6) obtenemos la política de equilibrio:

$$g^* = h((1 + C'_c)f') \quad (7)$$

Donde $h(.)$ es la función inversa de $H'(.)$. Para ello el modelo predice la recaudación de impuestos con y sin costo.

Recaudación de impuestos sin costo.- En este escenario, la expresión (7) se simplifica a $g^* = h(1)$, en este caso el efecto de las transferencias e ingresos propios en g son idénticos e iguales a cero, cuando la recaudación de impuestos no tiene costo, el modelo predice que las transferencias no afectan al gasto, pero si ocasionan reembolsos impositivos a la población, porque el municipio puede estar financiando estos costos con subvenciones del ente central, el costo que debía asumir la población a través de impuestos es devuelto a al votante mediano.

Recaudación de impuestos con costos.- Calculando las propensiones marginales a gastar de la expresión (7) se obtiene:

$$\frac{dg^*}{dy} = -\frac{h'}{y} [(1 + C'_c)f'' + C''_c f' f'] \frac{g^* - a}{y} \quad (8)$$

$$\frac{dg^*}{da} = -\frac{h'}{y} [(1 + C'_c)f'' + C''_c f' f'] \quad (9)$$

Entonces las propensiones a gastar son positivas $h' < 0, f'' > 0$ y $C''_c > 0$. Por ende, existe una relación positiva entre gasto local y el ingreso de la comunidad y

las transferencias de suma fija, pero las transferencias reducen la tasa impositiva requerida para financiar un determinado nivel de gasto, del mismo modo reduce los costos de recaudación de impuestos y reduce el costo marginal del gasto público

Usando los resultados y la definición (4) obtenemos la siguiente relación³:

$$\frac{dg^*}{dy} = \frac{dg^*}{da} [\tau^* - C_a(\tau^*)] \quad (10)$$

Donde τ^* es la tasa de impuestos de equilibrio y $C_a(\tau^*)$ es el costo administrativo como una proporción de la base impositiva.

Tomando en cuenta que $\tau^* - C_a(\tau^*) < 1$ ya que $C_a(\tau^*) \in (0, \tau^*)$ y $\tau^* < 1$: Este resultado implica que la propensión marginal a gastar fuera de las subvenciones del gobierno central es mayor que la propensión marginal a gastar fuera de los ingresos de la comunidad. Esta predicción es consistente con el efecto de flypaper observado. Desde el punto de vista del gobierno local, la recaudación de impuestos es más costosa que el uso de subvenciones, por eso prefieren usar las transferencias para financiar los bienes públicos. Sin embargo, esta diferencia de costo surge porque el gobierno local no internaliza el costo de financiar el esquema de transferencia.

Besfamille, Grosman y Sanguinetti (2015) proporciona una nueva explicación teórica del efecto flypaper incorporando características estocásticas dinámicas en la teoría tradicional de las finanzas públicas locales, el efecto flypaper no es una anomalía, si no conducta natural dentro de la teoría tradicional de subvenciones. Cuando las perturbaciones de las trasferencias intergubernamentales son más frecuentes que las que afectan a los ingresos privados, el incremento de las transferencias sudnacionales cambia la provisión de bienes públicos mucho más que un cambio equivalente en los ingresos privados.

El efecto flypaper usando impuestos distorsionadores Vegh y Vuletin, (2016). Desde el punto de vista de la autoridad local es más eficiente gastar las

³ El resultado en la expresión (10) no requiere la inclusión de costos administrativos y de cumplimiento. Cuando consideramos solo los costos administrativos, el resultado es idéntico. Cuando, incluimos solo costos de cumplimiento, la expresión se simplifica a $\frac{dg^*}{dy} = \frac{dg^*}{da} \tau^*$

transferencias intergubernamentales incondicionadas que los ingresos privados, porque las transferencias son dinero de libre distorsión. Entonces de acuerdo al modelo óptimo de política fiscal simple con impuestos distorsionadores implica dos situaciones: en primer lugar debe haber una asociación positiva entre el tamaño del efecto flypaper y el nivel de la tasa impositiva. En segundo lugar, cuando más baja (más alta) la elasticidad sustitución entre el gasto público y el privado, mayor será el efecto flypaper.

Vegh y Vuletin, (2015). El estudio ofrece una nueva explicación teórica del efecto flypaper basado en argumento del seguro macroeconómico en un mundo incierto con mercados incompletos, las unidades subnacionales tienen dos fuentes inciertas de ingresos: los ingresos privados y las transferencias fiscales. Si los shocks de ingresos privados y transferencias tienen la misma varianza el efecto flypaper es cero; el ahorro precautorio aumentará más en el caso de un aumento de los ingresos privados que ante las transferencias, haciendo que el gasto local será mayor en respuesta a las transferencias fiscales que en respuesta a un aumento de los ingresos privados. Por tanto, el efecto flypaper es una función decreciente entre el ingreso privado y las transferencias fiscales.

El ciudadano representativo (CR) maximiza su utilidad en función al consumo privado (c) y del gasto público (g) sujeto a su ingreso total, que es la suma de ingresos privados (y) y transferencias fiscales (f), en este contexto, el efecto flypaper se define como

$$FP \equiv \Delta g^f - \Delta g^y \quad (1)$$

Donde Δg^f y Δg^y indican el cambio en el gasto público ante un incremento de una unidad monetaria en los ingresos privados o trasferencias fiscales. Las preferencias están dados por:

$$w = u(c) + v(\theta g) \quad (2)$$

Donde W significa bienestar y $\theta > 0$ capta las preferencias del gasto público y la restricción de ingresos del ciudadano está dado por

$$y + f = c + g \quad (3)$$

Entonces el modelo propuesto por Vegh y Vuletin, (2015) para evaluar el efecto flypaper es

$$FP = \frac{1}{1 + \theta} A [(1 + B)\sigma_{\varepsilon y}^2 - (1 + \alpha B)\sigma_{\varepsilon f}^2 - B(1 - \alpha)\sigma_{\varepsilon y}\sigma_{\varepsilon f}\rho] \quad (12)$$

Donde $A \equiv \theta / (2(2 + r)(1 + \theta))$ y $B \equiv 2\phi\bar{X}$ son constantes positivas y $\alpha \equiv (1 - \phi) / \phi$ esta entre 0 y 1 dado el supuesto de que $1 > \phi > 0.5$.

1.1.3 Teoría del esfuerzo óptimo en la recaudación impositiva como efecto de las transferencias

Aragón y Gayoso (2005) plantea un modelo teórico para analizar el efecto de las transferencias en el esfuerzo fiscal local (recaudación). El planteamiento teórico predice que los gobiernos locales con menores niveles de gasto elegirán niveles de esfuerzo fiscal más altos que las comunidades más ricas y que las transferencias pueden desincentivar el esfuerzo fiscal local y reducir la recaudación de impuestos, partiendo de que el gobierno subnacional o alcalde puede financiar los gastos públicos con impuestos locales T o con trasferencias del gobierno central Tr entonces.

$$G = T + Tr$$

La recaudación local depende del esfuerzo del alcalde (e) tomando que $T(e) = \gamma e$, donde $\gamma > 0$ mide la relación entre el esfuerzo y la tributación local. Las transferencias tienen dos componentes. un componente fijo (F) que se asigna considerando los criterios de igualdad y un componente condicional directamente relacionado con el esfuerzo fiscal αe , donde $\alpha \geq 0$ mide que tan importante es el esfuerzo local como asignación de transferencias. Por lo tanto, las transferencias recibidas son iguales a:

$$Tr = F + \alpha e$$

El esfuerzo puede aumentar los impuestos y las transferencias si $\alpha > 0$. No obstante, el esfuerzo es costoso para el alcalde. Asumiendo que el coste del esfuerzo $0.5c^2$, $c > 0$. Esta forma funcional específica se utiliza para simplificar; Cualquier función convexa y creciente produciría el mismo resultado.

De acuerdo con el nivel de gasto local, el alcalde recibe un ingreso político $R(G)$ que puede interpretarse como popularidad, incluso se puede beneficiar con futuros nombramientos políticos. La función de ingresos políticos son creciente y cóncava. Para simplificar, se utiliza una función Cobb-Douglas.

$$R(G) = \beta G^\delta, \beta > 0, 0 < \delta \leq 1$$

El problema del alcalde es elegir un nivel de esfuerzo para maximizar los beneficios netos (ingresos políticos menos costo de esfuerzo)

$$\text{Max}_{\{e\}} R(G) - 0.5ce^2 = \beta G^\delta - 0.5ce^2$$

La condición de primer orden produce el siguiente nivel de esfuerzo óptimo:

$$e^* = \frac{(\alpha + \gamma)\beta\delta}{c} \times \frac{1}{G^{1-\delta}}$$

Haciendo la primera derivada y segunda derivada obtenemos

$$\frac{\partial e^*}{\partial Tr} = \frac{(\alpha + \gamma)\beta\delta(\delta - 1)G^{\delta-2}}{c} < 0$$

Las transferencias pueden desincentivar el esfuerzo fiscal local y reducir la recaudación impositiva local, mientras que las transferencias más altas aumentan el gasto público local.

$$\frac{\partial^2 e^*}{\partial Tr^2} = \frac{(\alpha + \gamma)\beta\delta(\delta - 1)G^{\delta-3}}{c} > 0$$

1.1.4 La teoría normativa de las transferencias intergubernamentales

De acuerdo a la teoría Piffano (1998) y Trujillo (2008) menciona que la recaudación tributaria del gobierno subnacional puede ser insuficiente para financiar el total de sus gastos públicos, por tanto, la diferencia debe ser aportada con transferencias de otros niveles de gobierno, además las transferencias cumplen con dos objetivos la búsqueda de la eficiencia y la equidad interjurisdiccional. Para ello la teoría normativa ha elaborado reglas sobre la estructuración de los aportes intergubernamentales, distinguiéndose dos grandes tipos de transferencias.

a) **Aportes no condicionados (block grants).**- Son transferencias de nivelación o igualación dirigidas a jurisdicciones más pobres con bases tributarias más débiles su finalidad es la redistribución de ingresos de regiones ricas a las pobres de un país y de libre asignación por parte del receptor. Piffano explica esto en la figura 1.

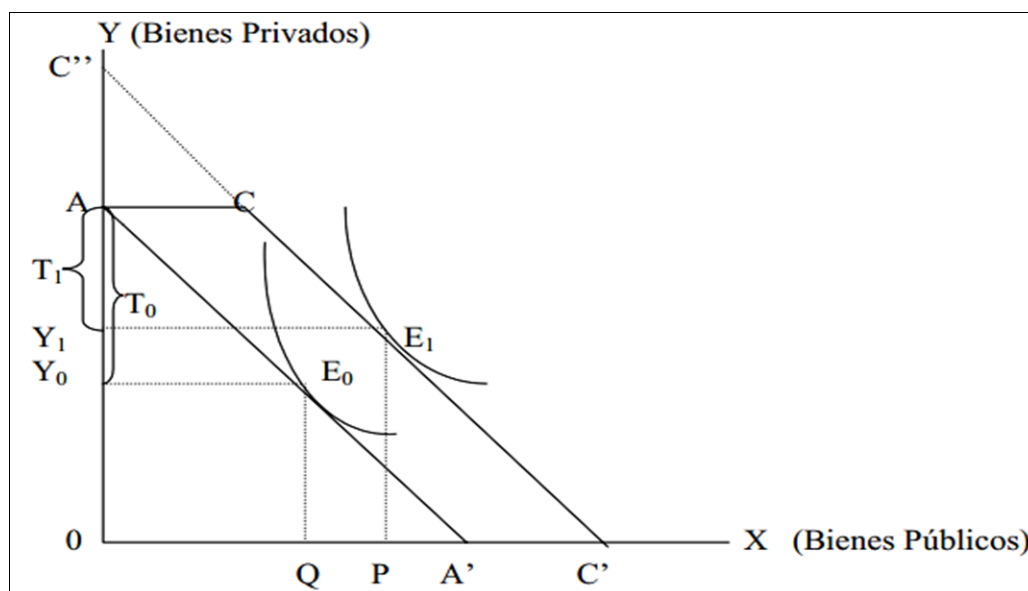


Figura 2. Caso de transferencias no condicionadas (*block grants*)

Fuente: Piffano, Sanguinetti y Zentner (1998).

Las curvas de indiferencia corresponden al “votante mediano” de un gobierno local o subnacional. La línea AA' representa el ingreso antes de la transferencia o aporte federal, con pendiente igual a -1 , que significa la posibilidad de transformar \$1 de bienes privados en \$1 de bienes públicos⁴. El punto de equilibrio en E_0 indica que la combinación preferida por el votante mediano es un tamaño de presupuesto OQ que es financiado con T_0 de impuestos locales, de manera que el gasto en bienes privados es Y_0 con el aporte federal “no condicionado” la nueva recta de presupuesto es ACC' . El nuevo equilibrio en E_1 indica que el efecto de la transferencia ha sido aumentar el presupuesto subnacional en QP , es decir, el nuevo presupuesto es OP financiado con T_1 de impuestos locales más AC de aporte federal. Es decir, el votante mediano decide votar un presupuesto público mayor pero, asimismo, una presión tributaria local menor ($T_0/OA > T_1/OA$), que le permite aumentar el gasto en bienes privados. Así pues, el resultado del

⁴ Se asumen costos constantes de transformación entre bienes privados y públicos.

incremento en el gasto público y en el gasto privado dependerá de las respectivas elasticidades-ingreso.

b) **Aportes condicionados.-** dentro de este tipo de transferencias está el “matching grant” y “categorical-grant” los aportes condicionados son transferencias que el gobierno central debe asignar para el financiamiento de programas específicos que involucren a otras jurisdicciones, siguiendo el principio estándar Pigouniano, este aporte se justifica con el argumento de subsidiar a los individuos por acciones que generan externalidades positivas a terceros⁵, el aporte condicionado inducirá al gobierno local internalizar los beneficios producidos a residentes de otras jurisdicciones dentro del cálculo de la decisión local.

Transferencias con contrapartida (matching grants).- son aportes compensatorios, estas actúan como un incentivo para el gobierno subnacional basado en el principio de escasez de los recursos, así como mejorar el esfuerzo fiscal propio sin que induzca la pereza fiscal en los gobiernos subnacionales asimismo busca mejorar la transparencia y rendición de cuentas, este aporte se muestra en la figura 2.

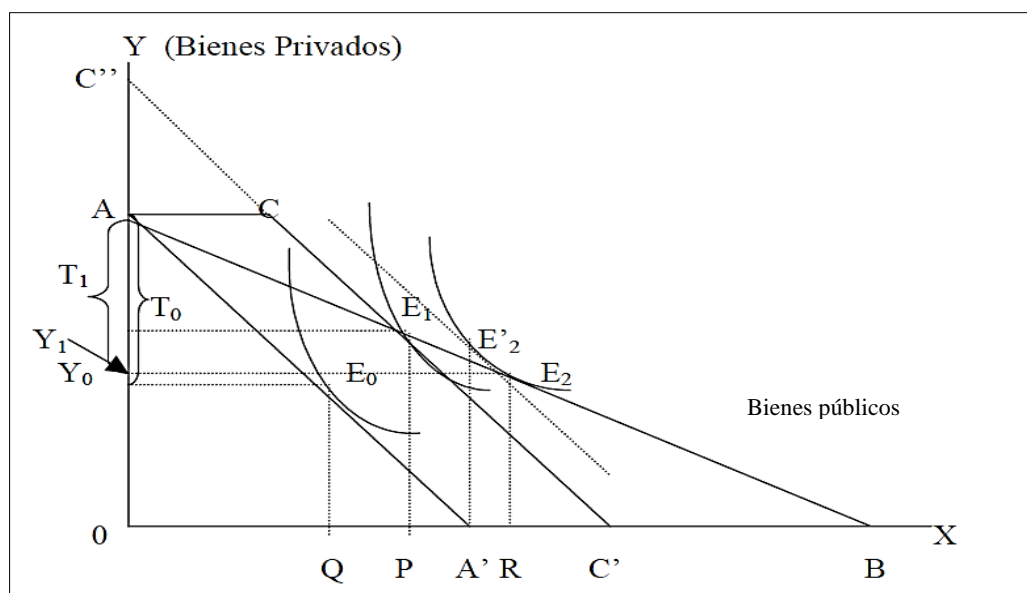


Figura 3. Caso de transferencias condicionadas (matching-grant)

Fuente: Piffano, Sanguinetti y Zentner (1998).

⁵ La teoría Pigouvina señala que una actividad que genera beneficios externos debería recibir un subsidio igual al valor marginal de los beneficios que crea (Oates,1977).

La recta de presupuesto inicial es AA'. La nueva recta de presupuesto luego del aporte es AB. El nuevo equilibrio en E₂ significa un incremento del gasto público subnacional mayor que en el caso anterior, dado que en su determinación influyen dos efectos: el efecto ingreso que se identifica por el pase desde E₀ a E'₂, y el "efecto precio" (o efecto sustitución) que implica el desplazamiento desde E'₂ a E₂. El aumento total del gasto (QR) se explica por QA' debido al primer efecto y A'R al segundo. Entonces después de que recibe el gobierno local la transferencia compensatoria la presión tributaria subnacional se reduce menos que en el caso del aporte no condicionado, lo que implica un menor incremento del gasto privado.

Comparando los dos casos de transferencia, según el enfoque normativo, Piffano concluye que el efecto de una transferencia no condicionada es equivalente al efecto ingreso y que el incremento del gasto público subnacional resulta mayor en el caso del aporte condicionado. Por tanto:

$$\frac{X}{\partial AC} > \frac{\partial X}{\partial ANC} = \frac{\partial X}{\partial Y}$$

Dónde: ∂X es la variación del gasto público, ∂AC es la variación del aporte condicionado, ∂ANC es la variación del aporte no condicionado y ∂Y es la variación en el ingreso.

Aportes *condicionados* (*categorical-grant*).- son aportes específicos para un determinado gasto público dado o un área específica, por ejemplo para financiar un proyecto de caminos rurales, campañas de alfabetización o de vacunación (ver figura 4)

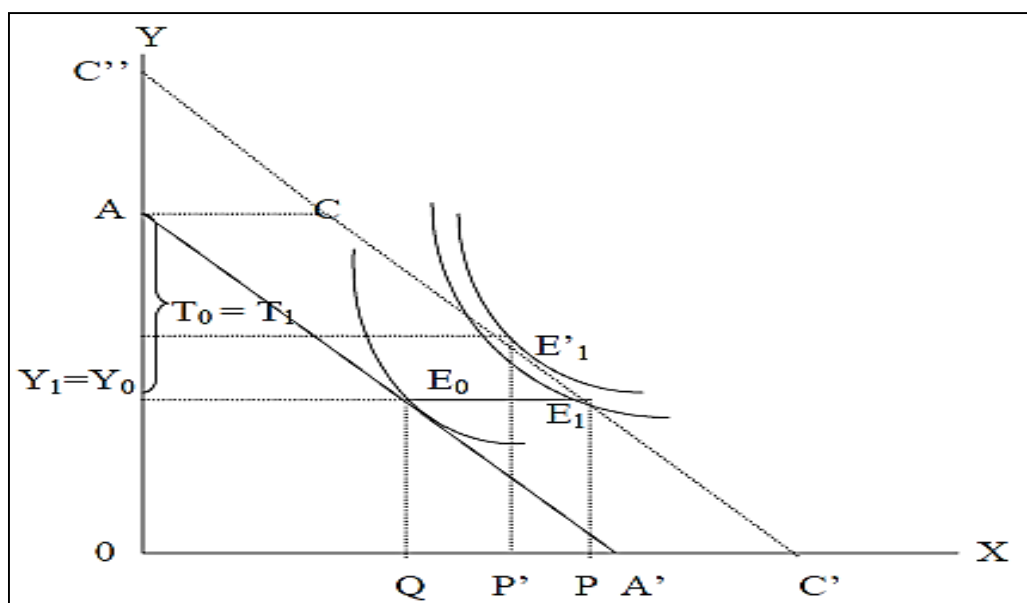


Figura 4. Caso de transferencias condicionadas específicas (categorical-grant)
Fuente: Piffano, Sanguinetti y Zentner (1998).

En este caso el aumento del gasto público local es igual al monto de transferencia o subvención del ente central. El equilibrio en este caso es en E_1 que implica que un aumento del gasto de $QP = AC$, en este caso el consumo privado no sufre variaciones por ende también la presión tributaria permanece igual cuando el municipio recibe transferencias condicionadas específicas. Sin embargo el votante mediano intentará ubicarse en E'_1 , por ende este tipo de transferencia enfrenta el problema del posible desvío de fondos hacia otros destinos del gasto local e incluso reducir la presión tributaria local, en el equilibrio E'_1 la recaudación tributaria puede disminuir a consecuencia del aporte central.

Entonces el efecto de la transferencia será igual al incremento de los recursos del votante mediano causado por el aporte y una vez más superior al efecto de una transferencia no condicionada y/o al efecto ingreso. Tal como sigue,

$$\frac{\partial X}{\partial AC} = 1 > \frac{\partial X}{\partial ANC} = \frac{\partial X}{\partial Y}$$

1.2 Antecedentes

Masaki (2018) estudia el impacto de las transferencias intergubernamentales en la generación de ingresos locales en el África Sub-Saharian: evidencia para Tanzania, según sus resultados indica que las transferencias intergubernamentales facilitan la generación de ingresos locales en lugar de socavarla, a pesar de que estas subvenciones representan

una proporción significativa en el presupuesto local, asimismo las transferencias otorgan soporte a la funcionalidad de la administración tributaria local, sin el apoyo fiscal del ente central no podrían mantener y/o mejorar la base tributaria.

Mahdavi y Westerlund (2017) estudia la capacidad de ingresos tributarios del gobierno subnacional y convergencia de esfuerzos en los 48 gobiernos locales estatales de U.S. de 1981-2013. El estudio revela que no encontró convergencia significativa en la capacidad de recaudación de impuestos y el esfuerzo fiscal, sin embargo menciona que la mitad de las brechas de esfuerzo de ingresos fueron convergentes cuando los ingresos se definieron de manera más amplia, pero hay una variación significativa entre los gobiernos subnacionales. Asimismo la distribución de subvenciones otorgadas a los estados que tienen poca capacidad tributaria muestra un alto esfuerzo de ingresos e incidencia de convergencia.

Alvarado, Rivera, Porras y Vigil (2003) analiza los efectos de las principales transferencias fiscales del gobierno central en el gasto y la recaudación de las municipalidades, en sus resultados muestra que los municipios financian las inversiones con más del 73% con fondos de transferencia, mientras más subvenciones recibe el municipio disminuye el compromiso de los aportes propios en la asignación del gasto local, reemplazando el gasto por transferencias que ingresos tributarios, asimismo las transferencias ocasionan la disminución del esfuerzo fiscal en la recaudación, otro efecto que encontró es que los municipios con elevadas transferencias registran mayor adeudamiento y que conforme disminuye el tamaño de la urbanidad, disminuye también la proporción de los ingresos propios. Asimismo menciona que cuando el municipio tiene conformada su presupuesto por más del 50% es difícil tener una buena política fiscal y que afecta a la toma de decisiones.

Canavire y Zuñiga (2015) su artículo explora los efectos de las transferencias fiscales condicionadas e incondicionadas en la recaudación de impuesto predial en México, para ello emplean el método de momentos generalizados con datos panel, ellos mencionan que las transferencias condicionadas a diferencia de las incondicionadas causan mayor pereza fiscal en la recaudación de impuestos a la propiedad siendo el efecto empírico de -1.668 y -1.071 respectivamente.

Arroyo y Escobar (2012) analizan el comportamiento histórico del esfuerzo fiscal y su incidencia en la inversión social del municipio de Magangué- Colombia, donde indican

que el municipio mostro una cierta pereza fiscal, a su vez existe poca cultura de pago por parte de los contribuyentes y la confianza de recibir transferencias. Por ende el municipio es dependiente de las transferencias de la nación, sin las subvenciones no podría financiar la inversión social.

Cantu (2016) estudia los determinantes en la recaudación del impuesto predial: Nuevo León, México, en donde menciona que el nivel de recaudación predial es menor debido a que existe registros incompletos de catastro, deficiente cultura de pago, ineficiencias en la cobranza publica y no existen las herramientas tecnológicas adecuadas para el pago de impuestos del contribuyente

Ibarra y Sotres (2009) en su artículo relaciona el marco institucional fiscal y la ubicación geográfica municipal con la recaudación del impuesto predial en los municipios del estado de Tamaulipas, Mexico, para ello utiliza una evidencia empírica con datos panel para 43 municipios del 2002-2006, en sus resultados muestra que la recaudación predial en los municipios fronterizos en conjunto es mayor a los municipios que no están ubicados en la frontera, así mismo menciona que la recaudación depende de la dinámica económica y demográfica.

Sacchi y Salotti (2014) estudia, que afecta la volatilidad del gasto público sub central en 20 países de la OCDE, donde muestra que la volatilidad de los ingresos fiscales locales, principalmente la de los impuestos a la propiedad tiene efecto negativo con la volatilidad del gasto local mientras que las subvenciones tienen efecto positivo. Además indica que los gobiernos locales dependan más de las subvenciones que los ingresos tributarios propios y esto puede afectar negativamente la estabilidad de sus gastos, asimismo la recaudación de impuestos a la propiedad fomentan mayor exigencia o rendición de cuentas a la población.

Sobel y Crowley (2014) estudia los efectos de las subvenciones federales en los ingresos estatales futuros utilizando un panel equilibrado de los 50 estados de EE. UU. Su investigación muestra que las transferencias federales generan la creación de nuevos programas, y cuando se suspende la financiación federal, estos nuevos programas estatales deben suspenderse o financiarse a través de aumentos en los impuestos, por tanto una vez que inicien los nuevos programas son difíciles de eliminar en el futuro por tanto las localidades aumentan sus propios impuestos para financiar estos programas, por consiguiente concluye que los fondos otorgados a los gobiernos estatales resultan en

mayores ingresos e impuestos futuros, asimismo indica que por cada dólar que subvención recibido en años anteriores genera un incremento de 40 centavos de dólar de impuestos futuros.

Gadenne (2011) estudia la economía política de los impuestos y el impacto del programa de subvenciones federales en la administración tributaria (recaudación de impuestos) en los 5224 municipios brasileños, para su estudio utiliza datos panel con el método de evaluación de impacto diferencia en diferencia, en su resultado muestra que el programa de incentivos de recaudación hizo que aumente la recaudación de impuestos en 12% en seis años en los municipios brasileños, además indica que este incremento de los impuestos locales conducen a una mayor provisión de bienes públicos en educación y la vez efectúan menos corrupción que las subvenciones, asimismo la tributación conduce a mejores resultados de gasto público y que la población tiene mejor información sobre los impuestos que paga que sobre los ingresos federales.

Cadena (2002) analiza el efecto de las transferencias sobre los ingresos tributarios municipales en Colombia, utiliza una metodología diferencias en diferencias. Concluye que los ingresos tributarios municipales mejoro simultáneamente con el incremento de las transferencias, especialmente el impuesto predial, desestimando la existencia de pereza fiscal, el esfuerzo refleja en los municipios pequeños con mayor porcentaje de población y algunas políticas tributarias de eficiencia administrativa y actualización de bases de tributación y el diseño de incentivos para las autoridades locales.

Sour (2016) su investigación analiza la existencia del efecto flypaper en los municipios mexicanos (1990 a 2012), para ello utiliza una base de datos panel utilizando el modelo *pooled*, de efectos fijos y de efectos aleatorios, sus resultados confirman la presencia del efecto flypaper y este efecto es asimétrico porque las autoridades locales no responden de igual manera ante incrementos en las transferencias que ante una reducción en las mismas, además las transferencias recibidas crean programas o financian burocracias que en el futuro son difíciles de erradicar, cuando las transferencias se reducen los municipios pueden hacer el uso de sus capacidades recaudatorias, es decir un aumento en la base gravable o recurrir a créditos, pero los gobiernos locales prefieren recurrir a deuda pública que incrementar la recaudación para continuar financiando programas y burocracia.

Köthenbürger y Loumeau (2016) estiman el impacto causal de las transferencias sobre las opciones de políticas locales (gasto municipal y tasas impositivas) usando un enfoque

de regresión de diseño kink que se basa en la regresión discontinua en los municipios de Cantón de Vaud en Suiza (2011-2014). Menciona que las transferencias no tuvieron efecto en los ingresos municipales, asimismo concluye que existe un doble efecto flypaper, porque los municipios tienden a gastar las transferencias de ingresos adicionales donde ya solían gastar relativamente más en el pasado, entendido como inercia en el sentido que el gasto de hoy atraerá el gasto adicional del ingreso de la transferencia en el mismo gasto en el futuro.

Korzhenevych y Langer (2016) investiga el efecto de las transferencias en diferentes categorías de gastos y tasas de impuestos en los municipios de Sajonia (Alemania oriental) y Renania del Norte-Westfalia (Alemania occidental) periodo 2009-2013. En sus resultados indican la presencia del efecto flypaper, las transferencias inciden positivamente en el gasto pero no reducen los impuestos, asimismo las transferencias no tienen un impacto significativo en los gastos administrativos generales, pero si en las preferencias públicas como instalaciones públicas, cultura / deportes y servicios sociales.

Romo, Chauca y Gomez (2010) analiza la existencia de “pereza fiscal” en el caso del Municipio de Morelia, Michoacán-México durante el período 1980-2003 mediante la metodología en estadísticas descriptivas y econométricos, sus resultados muestran que las transferencias condicionadas impactan de manera negativa en la recaudación de ingresos directos del gobierno municipal, concluyendo que las transferencias estimulan la pereza fiscal, además el efecto sustitución se debe a la ineficiencia en el manejo de las finanzas públicas, la baja preparación de funcionarios públicos ineptitud y corrupción, el cual desvía los recursos hacia otros gastos desproporcionados en vez de financiar en proyectos de infraestructura.

Matos, Rocha y Arvate (2011) en su artículo analiza el efecto de las transferencias más altas del gobierno federal en la eficiencia de la recaudación de impuestos municipales Brasileños-2004, para ello utiliza los mínimos cuadrados y regresiones tipo Tobit, en sus resultados se evidencia que los aportes incondicionados de transferencia tienen efecto negativo en la eficiencia de recaudación de impuestos municipales, mientras que los ingresos propios inducen positivamente en la eficiencia de recaudación, lo que conduce a una reinterpretación del efecto de papel mata mosca, de esto concluye que los gobiernos locales en Brasil deben buscar ingresos adicionales con sus propios recursos.

Rios y Da Silva (2005) analiza el efecto flypaper en los municipios Portugueses-2001, su análisis muestra que un aumento de las subvenciones intergubernamentales de tipo lump-sum tiene un efecto más fuerte sobre el gasto público local que un aumento equivalente de la renta disponible comunitaria, este efecto tiene una magnitud más elevada en los gastos de capital que en los gastos corrientes, además genera una ilusión fiscal con relación al impuesto y visibilidad fiscal. Por otro lado, el efecto flypaper es influenciado por los partidos políticos.

Bracco, Lockwood, Porcelli y Redoano (2015) su investigación explora sobre el efecto de la alineación política sobre las finanzas públicas locales Italianas y las elecciones 1998-2010, para el análisis utiliza una regresión discontinua, su modelo predice que si un municipio está políticamente alineado con el partido en el poder en el nivel central se les asigna más transferencias por parte del gobierno central, generando así una asignación ineficiente de los recursos. Además, los gobiernos locales parte de las transferencias adicionales utilizan para reducir los impuestos locales, y otra parte para aumentar el gasto local, lo que implica un efecto de papel de mosca, asimismo los municipios alineados tienen mayor probabilidad de reelección que los no alineados.

Deller y Maher (2006) examina la asimetría y el efecto flypaper en los gobiernos subnacionales de Wisconsin-EEUU en 1990-2000, partiendo de la pregunta de que si el gasto local responde de la misma forma a los recortes de la transferencia incondicional como lo hacen ante los incrementos. En sus resultados se evidencia el efecto flypaper y la relación fiscal tiende a ser asimétrica, esto indica que los gobiernos de Wisconsin que recibieron más ingresos compartidos tienden a gastar más que los otros gobiernos que recibieron menos ingresos compartidos, pero controlando sus ingresos propios (efecto del papel mata mosca), es decir las ayudas son menos estimulantes en la asignación de recursos propios en el gasto de servicios locales. Además indica que los gobiernos receptores no actúan de la misma manera cuando se recorta la ayuda incondicional, es decir los responsables políticos cuando existe recortes presupuestarios no disminuyen el gasto como en los servicios policiales, bomberos, parques y recreación, explicando que una vez que inician los programas son difíciles de cortar.

Quian (2008) en su investigación analiza el impacto de las transferencias intergubernamentales en la elección de progresividad impositiva y gasto redistributivo de los gobiernos locales en el estado Indiana-EEUU en 1977 a 2006, donde menciona que

las transferencias tienen un efecto positivo sobre la redistribución del gasto y en la progresividad impositiva, pero la progresividad de impuestos locales tiene un efecto negativo en la redistribución del gasto, además el gasto local está relacionado a los programas de salud y bienestar.

Bravo (2012) analiza las subvenciones intergubernamentales y su efecto sobre las decisiones fiscales sub nacionales en los municipios chilenos 1990-2007, según el estudio muestra evidencia empírica de que las subvenciones incondicionadas tienen un efecto negativo en los ingresos locales, las subvenciones de equiparación o igualación que están inversamente relacionado con la recaudación de ingresos disuaden la recaudación de ingresos, esta subvención incrementa el costo marginal de recaudación porque impone la recaudación misma.

Dahlby y Ferede (2014) este trabajo parte de la hipótesis de que el efecto flypaper puede surgir si el gobierno provincial financia parte de sus gastos con un impuesto distorsionador en las provincias Canadienses 1981-2008, para ello parte de un modelo teórico simple que muestra cómo una transferencia de tipo lump-sum del gobierno federal estimula los gastos marginales de un gobierno subnacional receptor a través de efectos de ingresos y precios, sus resultados empíricos indican que un aumento de un dólar en las subvenciones per cápita de lump-sum eleva el gasto provincial en alrededor de \$ 0.44, persistiendo el efecto flypaper y este efecto incrementa con el costo marginal de fondos públicos (CMFP⁶) según el modelo simple, es decir un incremento de una desviación estándar en el MCFP implica un aumento en la propensión marginal a gastar las subvenciones de lump-sum en aproximadamente \$ 0.34, concluyendo que el efecto flypaper puede surgir cuando los gobiernos subnacionales usan impuestos distorsionadores para financiar al menos parte de sus gastos.

Aragon (2009) presenta una explicación alternativa para el efecto flypaper en los gobiernos sub nacionales de US, para ello desarrolla un modelo simple de votante mediano del gasto de gobierno en función a la tasa de impuestos y a los costos de recaudación de impuestos que predice el efecto flypaper, las estimaciones previas del efecto de las subvenciones federales de los US tiene una proporción marginal de gasto en promedio 0.64, mientras que los ingresos propios tiene una proporción marginal entre

⁶ El Costo Marginal de Fondos Públicos (CMFP) sirve para analizar el impacto sobre el bienestar social generado por un incremento en la recaudación tributaria producto de cambios en una o más tasas impositivas.

0.05-0.10, entonces cuando la tasa de impuestos esta entre 8% y el 16 explicaría el efecto flypaper en los gobiernos sub nacionales, dado que las estimaciones de la tasa estatal-local de impuestos en Estados Unidos están entre 10-11%.

Nilsson (2009) estima los efectos causales sobre los gastos locales y las tasas de impuesto sobre los ingresos de las transferencias generales no especificas en los municipios finlandeses 1997-2005, utilizando un modelo de doble diferencia inducidos por aumentos de subvenciones por políticas en tres grupos de municipios, los resultados muestran un efecto positivo de la heterogeneidad en el gasto para los municipios tratados pero el efecto de las transferencias en los impuestos locales es homogénea e insignificante. Los grandes efectos estimados para dos de los grupos pueden interpretarse como efectos de "crowding-in", mientras que las subvenciones para el tercer grupo parecen tener un efecto expulsión.

Yas y Atilgan (2016) analizan el efecto de las transferencias intergubernamentales en las operaciones de crédito en los municipios de Turquía en 2007 a 2014, menciona que los municipios tienen opción de financiamiento de sus gastos mediante préstamos, por lo tanto en el último decenio, el monto de los préstamos de los municipios de Turquía ha incrementado de manera distintiva. A razón de las elevadas transferencias el gasto local se expande y los municipios solicitan préstamos para financiar los gastos crecientes. Por lo que concluye que las trasferencias tienen una causalidad positiva en el endeudamiento a largo plazo en los municipios de Turquía, además a los votantes no les importa cuánto el municipio se endeuda, pero si se preocupan de los impuestos que pagan, por lo tanto los votantes prefieren que el municipio se endeude.

Sanguinetti (2010) estudia el impacto del canon minero en las prácticas fiscales subnacionales (recaudación y gasto) en Perú (2001-2007) utiliza un análisis empírico, sus resultados muestran que las transferencias por canon no tienen efecto negativo sobre la recaudación local, pero si una incidencia positiva en el gasto público de capital relativo al gasto corriente, incrementando la inversión pública y que esta impulsa las capacidades productivas de la localidad.

Aguilar y Morales (2005) evalúa la importancia de las transferencias intergubernamentales sobre el esfuerzo fiscal en los gobiernos locales del Perú en 1998-2002, para ello estima mediante el modelo de factos fijos (análisis empírico) encuentra que las transferencias promueven un mayor esfuerzo fiscal en promedio, pero existen efectos diferenciados entre departamentos, es decir, para unos es positivo para otros es

negativo. Por otro lado, según el estimado del modelo con datos de panel dinámico, las transferencias impactan de manera positiva en el nivel de actividad local.

Melgarejo y Rabanal (2006) evalúan los incentivos de las transferencias otorgadas en el esfuerzo fiscal en los gobiernos locales del Perú, para ello utilizan un modelo de efectos aleatorios, en sus resultados muestran que las transferencias tienen un efecto positivo de 0.122 en la capacidad de recaudación. Pero esto varía según el tipo de transferencia que recibe el municipio, si el municipio percibe transferencias por concepto de canon petrolero y canon por recursos naturales mineros muestran cierta pereza fiscal en la recaudación de ingresos propios de -0.119 y -0.079.

CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 Identificación del Problema

Las transferencias del gobierno central hacia los municipios son una medida redistributiva de recursos que tienen el fin de corregir la desigualdad presupuestal (Trujillo, 2008 y Bojórquez, 2011) además les otorga autonomía fiscal a los municipios (Ley orgánica de municipalidades, Ley N° 27972), estas transferencias intergubernamentales están orientadas a proveer bienes públicos mejorando el bienestar de la comunidad (Sanguinetti, 2010), y como impacto tiene el fin de mejorar el nivel de la actividad local (Aguilar y Morales, 2005), pero el presupuesto de los municipios está conformado por transferencias, impuestos locales y a veces incorporan recursos oficiales de crédito (ley general del sistema nacional de presupuesto público).

Según las teorías de las finanzas públicas locales se menciona que existe dos efectos de las transferencias intergubernamentales sobre el esfuerzo fiscal; primero la pereza fiscal, argumenta que un incremento de las subvenciones causa una disminución en el esfuerzo fiscal, y el segundo es el efecto flypaper, sostiene que las transferencias provocan un aumento desproporcionado del gasto local (Romo, Chauca y Gomez, 2010).

Pero se ha visto que gran parte de los gobiernos locales carecen de capacidad institucional para recaudar impuestos locales y dependen de las subvenciones del gobierno central para mantenerse a flote (Shah, 2006), existe estudios en materia de finanzas publicas que las transferencias intergubernamentales ahuyentan los ingresos locales Masaki (2018), en la mayoría de los gobiernos locales la capacidad administrativa e institucional para recaudar impuestos y proporcionar bienes públicos es muy limitada principalmente en áreas rurales, en condiciones de pobreza y la baja densidad poblacional hace difícil la

recaudación de impuestos (Fjeldstad et al., 2014) el nivel de recaudación es menor porque existen registros incompletos de catastro, deficiente cultura de pago, deficiencias en la cobranza pública y no existen las herramientas tecnológicas para el pago del contribuyente (Cantu, 2016). La generación de ingresos locales requiere sistemas de supervisión y personal calificado, pero es costoso emplear y mantener estos mecanismos (Besley y Persson, 2013)

Sin embargo un aumento de las transferencias intergubernamentales puede causar la dependencia fiscal, la pereza fiscal, la falta de rendición de cuentas a la población local (Bojórquez, 2011) y una disminución en la recaudación de impuestos locales (Romo, Chauca y Gomez, 2010; Matos, Rocha y Arvate, 2011; Bracco, Lockwood, Porcelli y Redoano, 2015; Bravo, 2012) principalmente las transferencias condicionadas causan mayor pereza fiscal en la recaudación (Canavire y Zuñiga, 2015), porque las transferencias ocasionan reembolsos impositivos a la población (Aragon, 2009) y producir el llamado efecto flypaper (Niskanen, 1968; Besfamille, Grosman y Sanguinetti, 2015; Vegh y Vuletin, 2015), la comunidad al ver transferencias del gobierno central opta por usar parte de la financiación para compensar los impuestos actuales, las subvenciones pueden ocasionar el efecto sustitución entre transferencias y recaudación, los políticos prefieren gastar los recursos externos que sus propios recursos, porque incrementar impuestos locales implica costos políticos, si el gobierno local capta ingresos en mayor proporción a través de impuestos la población exige mayor transparencia y rendición de cuentas, lo que no sucede con las subvenciones (Sacchi y Salotti, 2014, Piffano, 1998; Trujillo, 2008).

Como también los intentos por aumentar el esfuerzo de ingresos pueden verse obstaculizados por la antipatía de los contribuyentes, la movilidad y/o competencia fiscal interjurisdiccional (Mahdavi y Westerlund, 2017) porque una mayor distorsión en los impuestos locales provoca la movilidad de la comunidad, saliendo de la jurisdicción y evitando pagar impuestos al realizar compras gravados en otras jurisdicciones (Hamilton, 1986).

En el año 2017 los municipios del Perú tienen conformado sus presupuestos aproximadamente por el 63% por transferencias, y un 22% por ingresos propios y un 14.4% por crédito municipal, esto se debe a que las transferencias hacia los municipios han incrementado considerablemente en los últimos periodos, las transferencias por toda

fuentes de financiamiento ha aumentado de 9.7 a 20.4 mil millones de soles en los periodos de 2008-2017, cifra muy significativa, asimismo las transferencias del canon y foncomun aumentaron de 5.4 a 6.4 y de 3.2 a 4.8 mil millones de soles respectivamente, mientras que la recaudación de impuestos municipales aumento ligeramente de 1.6 a 3.7 mil millones de soles en el periodo de 2009-2017, entonces respecto a ingresos los municipios han crecido considerablemente en transferencias pero no en impuestos locales (Transparencia económica MEF, 2018).

Algunos estudios en el país indican que las transferencias tuvieron un efecto positivo en la recaudación de impuestos (Aguilar y Morales, 2005; Sanguinetti, 2010), pero las transferencias del canon muestran una cierta pereza fiscal en la recaudación impositiva (Melgarejo y Rabanal, 2006) asimismo las transferencias adicionales muestran un efecto sustitución en la recaudación (Aragon y Gayoso, 2005).

Es por esto que los municipios del Perú financian las inversiones con más del 73% con fondos de transferencia (Alvarado, Rivera, Porras y Vigil, 2003) en el año 2012 representó el financiamiento de bienes públicos con subvenciones represento el 77.7%, y esto en el año 2017 llega al 62%, mientras que el financiamiento con ingresos propios locales en los periodos del 2012 y 2017 ascienden a 21.4% y 24.6% respectivamente, mientras que el financiamiento con deuda publica asciende al 0.79% y 13.4% en dichos periodos (MEF, 2018). Aquí se puede ver una mejora del uso de ingresos propios en la provisión de bienes públicos, pero según estos resultados los municipios aún siguen dependiendo presupuestalmente del gobierno central descuidando la recaudación impositiva.

La recaudación de ingresos propios por parte de los gobiernos locales es muy importante para la provisión de bienes públicos, por lo tanto a partir de la problemática planteada se formula las siguientes preguntas de investigación:

2.2 Enunciados del Problema

¿Cuál es el efecto de las transferencias intergubernamentales en la recaudación de ingresos propios en los gobiernos locales del Perú-2015-2018?

- ¿Cuáles son las variables que inciden en el comportamiento de la recaudación de ingresos propios en los gobiernos locales del Perú?

- ¿Existe un efecto sustitución entre transferencias intergubernamentales e ingresos propios de recaudación fiscal en los gobiernos locales del Perú?
- ¿Cuál es el nivel de esfuerzo fiscal en la recaudación de ingresos propios municipales como efecto de las transferencias intergubernamentales en los gobiernos locales del Perú?

2.3 Justificación

Una buena estructura de las finanzas locales permite un desarrollo económico y social de las entidades territoriales e influir en el bienestar de sus habitantes (Alvarado, Rivera, Porras y Vigil, 2003) dada la importancia que las transferencias del gobierno central hacia los subnacionales son una medida redistributiva de recursos que tienen el fin de corregir el imbalance vertical y las inequidades horizontales (Trujillo, 2008 y Bojórquez, 2011) además les otorga autonomía fiscal a los municipios (Ley orgánica de municipalidades, Ley N° 27972), estas transferencias intergubernamentales están orientadas a proveer bienes públicos mejorando el bienestar de la comunidad (Sanguinetti, 2010), y como impacto tiene el fin de mejorar el nivel de la actividad local (Aguilar y Morales, 2005), pero el presupuesto de los municipios también incorpora la recaudación de ingresos propios (impuestos municipales), por ende este rubro también es importante para la provisión de bienes públicos, al igual que las transferencias cumple un rol importante en la finanzas locales (ley general del sistema nacional de presupuesto público).

Porque, en los últimos estudios a nivel internacional en revistas indexadas, investigaron elementos de juicio para evaluar en las finanzas municipales que permitan mejorar la recaudación de ingresos propios en los gobiernos locales (Alvarado, Rivera, Porras y Vigil, 2003) y ver cuán efectivo han sido las transferencias en la recaudación impositiva, en caso Perú no existen estudios previos sobre el efecto de las transferencias en la recaudación, utilizando una metodología apropiada. Si los gobiernos locales mejoran su recaudación, podrán proveer mayores bienes y servicios públicos y eso contribuye con mejorar el bienestar de la población, eso permitirá que tengan acceso a salud, educación, seguridad ciudadana. Muchas veces los funcionarios que trabajan en los municipios no atienden esas necesidades porque dicen que no alcanza el presupuesto que les asigna el gobierno central.

Para que, la investigación sirva de marco de referencia para la formulación de políticas públicas en recaudación municipal, y que disminuya el porcentaje de dependencia fiscal de los gobiernos locales del gobierno central, y que permitan mejorar la estructura de las finanzas locales, además sirva para aumentar la provisión de bienes públicos a través de impuestos locales.

Beneficiarios, los beneficiarios son la población, los gobiernos locales y hacedores de políticas públicas.

2.4 Objetivos

2.4.1 Objetivo general

Analizar el efecto de las transferencias intergubernamentales en la recaudación de ingresos propios en los gobiernos locales del Perú-2015-2018.

2.4.2 Objetivos específicos

- Caracterizar las variables que inciden en la recaudación de ingresos propios en los gobiernos locales del Perú.
- Determinar si existe un efecto sustitución entre las transferencias intergubernamentales de canon, transferencias adicionales del canon y transferencias del foncomun en la recaudación de ingresos propios en los gobiernos locales del Perú.
- Calcular el nivel de esfuerzo fiscal en la recaudación de ingresos propios municipales como efecto de las transferencias intergubernamentales en los gobiernos locales del Perú.

2.5 Hipótesis

2.5.1 Hipótesis general

Si el gobierno local percibe incrementos en las transferencias intergubernamentales genera una disminución de recaudación fiscal municipal.

2.5.2 Hipótesis específicas

- Las variables que inciden significativamente en la recaudación de ingresos propios de los gobiernos locales del Perú son las transferencias de canon, foncomun, costo de recaudación y sistema informático para la administración tributaria.
- A mayor transferencia del canon y transferencia adicional de canon generan un efecto sustitución mayor que ante un aumento de las transferencias del foncomun en la recaudación de ingresos propios de los gobiernos locales del Perú.
- Un incremento de las transferencias del canon reduce el nivel de esfuerzo fiscal de recaudación en mayor cuantía ante un incremento equivalente en las transferencias intergubernamentales del foncomun en la recaudación de ingresos propios de los gobiernos locales del Perú.

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Lugar de Estudio

El ámbito de estudio para el presente proyecto de investigación son los gobiernos locales del Perú, oficialmente la República del Perú, es un país soberano del oeste de América del Sur. El océano Pacífico bordea su costa y limita con Ecuador y Colombia al norte, Brasil al este, y Bolivia y Chile al sureste, el territorio peruano está conformado por 24 departamentos y divididos por región geográfica de costa, sierra y selva.

3.2 Población

La población de estudio en la investigación son los gobiernos locales del Perú, que comprenden los municipios provinciales y municipios distritales.

3.3 Muestra y clúster

La población objeto de estudio comprende 1678 gobiernos locales según el registro nacional de municipalidades (RENAMU, 2019), la población de estudio es tipo censo, porque el estudio considerara a todos los gobiernos locales sin excepción.

Los datos a utilizar son tipo panel que corresponde a cuatro periodos en forma anual por lo que la cantidad de datos del tamaño de muestra se cuadruplican según el panel balanceado.

Dada la heterogeneidad de los gobiernos locales en el país en términos de recaudación, población, urbanidad etc, se procede a trabajar por conglomerados, para un mejor análisis de la población objeto de estudio a los municipios se agrupa en tres categorías en base a recaudación de ingresos propios. El procedimiento se realiza con la finalidad de minimizar la varianza entre grupos, para ello se utiliza el análisis de conglomerados jerárquicos, mediante el análisis de Ward y la distancia euclidiana al cuadrado (Herrera y Francke, 2009).

El Método de Ward agrupa las unidades de la muestra bajo análisis, minimizando la varianza interna de los grupos y maximizando la varianza entre los grupos, la distancia entre el grupo k y el nuevo grupo formado por la fusión de los grupos i y j , de la siguiente manera:

$$d_{k(ij)} = \left(\frac{n_i + n_k}{n_i + n_j + n_k} \right) d_{ki} + \left(\frac{n_j + n_k}{n_i + n_j + n_k} \right) d_{kj} + \left(\frac{-n_k}{n_i + n_j + n_k} \right) d_{ij}$$

Donde:

d_{ij} : Distancia entre el grupo i y el grupo j

n_i : Número de elementos del grupo i

Según el panel balanceado se disponen 1678 gobiernos locales a nivel nacional, dentro de ello presentan diferentes niveles de transferencia intergubernamental y recaudación municipal, el análisis de conglomerado se realiza con la finalidad de disminuir la varianza de recaudación entre grupos. El método propuesto de clúster establece diversos métodos de agrupamiento en forma jerárquico, entonces el agrupamiento de la categoría 1 representa a los municipios con recaudación alta, la categoría 2 representa a los municipios con recaudación media y los de la categoría 3 representan a los municipios con recaudación fiscal de concentración baja, basada en la organización de conjunto de grupos con las más cercanas entre sí.

Respecto a la medida a la distancia entre unidades u observaciones, la utilizada será la distancia euclidiana al cuadrado representando por.

$$d(x, y) = \sqrt{(x_i - y_i)^2 + \dots + (x_n - y_n)^2}$$

Donde, n : número de variables de agrupamiento.

El análisis de conglomerado para las tres categorías de municipalidades tomando en cuenta la concentración de la recaudación fiscal. Obteniendo así los siguientes grupos de análisis.

Tabla 1

Categoría municipal como resultado de clúster en base a recaudación

Categoría municipal	Número de Grupos	Numero de observaciones	Promedio de recaudación
categoría 1: Municipios con recaudación de concentración alta	385	1540	14,900,000.00
categoría 2: Municipios con recaudación de concentración media	754	3016	367,297.70
categoría 3: Municipios con recaudación de concentración baja	539	2156	56,134.44
Total/Promedio	1678	6712	3,593,796.00

Con la ayuda del software Stata se procede a representar el dendograma para las tres categorías municipales siendo lo siguiente:

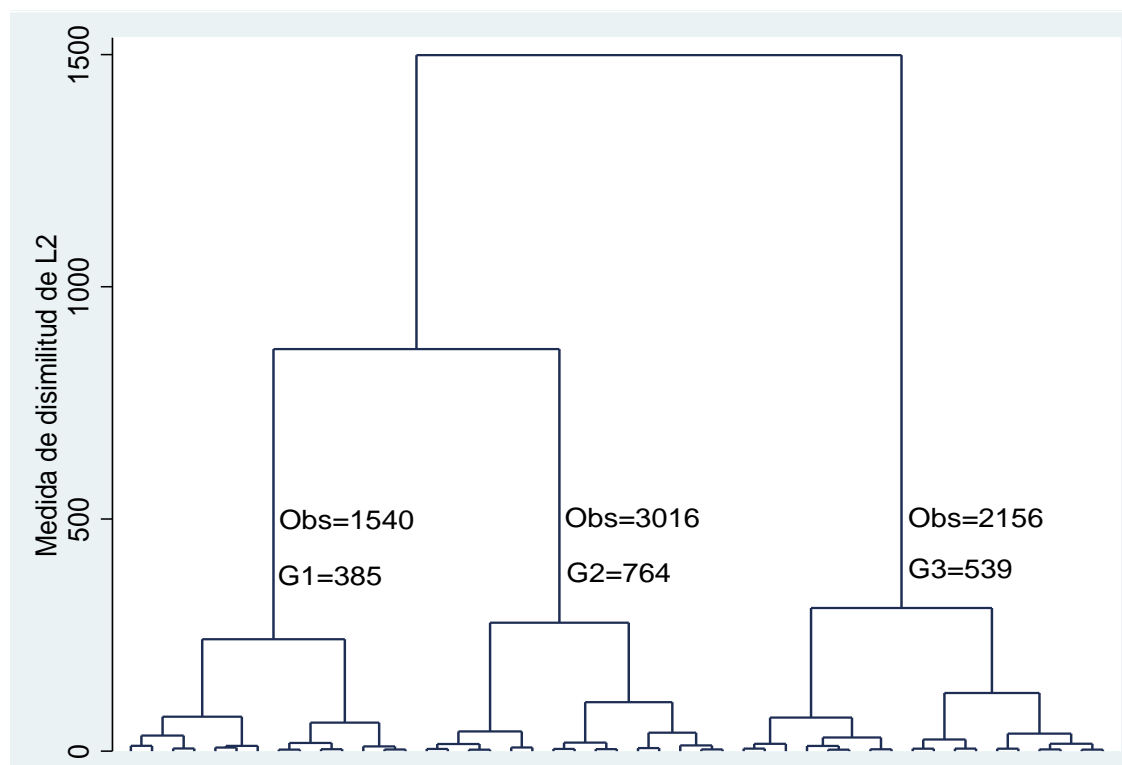


Figura 5. Dendograma para el análisis de cluster de grupo de municipalidades

3.4 Método de Investigación

El método de investigación utilizada es hipotético deductivo, que consiste en desarrollar una metodología para calcular el nivel de esfuerzo fiscal y comprobar los resultados mediante un modelo con datos, luego se plantean las hipótesis para ser comprobados.

3.5 Descripción Detallada de Métodos por Objetivos Específicos

3.5.1 Método para el primer objetivo

El primer objetivo se desarrolla mediante un análisis descriptivo identificando las variables que inciden en la recaudación de impuestos municipales, para ello se utilizara la estadística descriptiva con el uso del SPSS, Excel y Stata, el cual permitirá determinar gráficos, cuadros de contingencia.

3.5.2 Método para el segundo objetivo

Para el segundo objetivo se plantea un método causal para ello se plantea un modelo de ingreso local, para la estimación del modelo econométrico se utilizara efectos fijos y efectos aleatorios con data panel correspondiente a cuatro periodos en forma anual, la estimación permitirá analizar si existe un efecto sustitución entre las transferencias intergubernamentales de canon, transferencias adicionales del canon y foncomun con la recaudación de ingresos municipales en los gobiernos locales del Perú, el planteamiento del modelo se realiza tomando como referencia los estudios de (Masaki , 2018; Mahdavi y Westerlund, 2017; Alvarado, Rivera, Porrás y Vigil, 2003; Melgarejo y Rabanal, 2006; Sobel y Crowley, 2014; Gadenne , 2011; Cadena, 2002; Köthenbürger y Loumeau, 2016; Korzhenevych y Langer, 2016; Bracco, Lockwood, Porcelli y Redoano, 2015; Aguilar y Morales, 2005; Romo, Chauca y Gomez, 2010; Sanguinetti, 2010; Bracco, Lockwood, Porcelli y Redoano, 2015; Aragón y Gayoso, 2005 y Aragon, 2009).

El modelo planteado del ingreso local es:

$$\begin{aligned}
 T_{it} = & \alpha_i + \eta_t + \omega_1 Can_{it} + \omega_2 Fonc_{it} \\
 & + \omega_3 Tfr_{it} + \omega_4 CM_{it} + \omega_5 CR_{it} + \omega_6 Ntupa_{it} + \omega_7 Inf_{it} \\
 & + \omega_8 Licest_{it} + \omega_9 Licedif_{it} + \omega_{10} Mypes_{it} + \omega_{11} Estab_{it} \\
 & + \omega_{12} Denspob_{it} + \omega_{13} Capacit_{it} + \omega_{14} AsisT_{it} + \omega_{15} Perso_{it} \\
 & + \omega_{16} Pago_{it} + u_{it}
 \end{aligned}$$

Donde

- ✓ Los índices i y t se refieren a la municipalidad y al año
- ✓ T_{it} : Es la recaudación municipal
- ✓ Can: Transferencias del canon
- ✓ Fonc: Transferencias del Foncomun
- ✓ Tfr: Es la transferencia adicional
- ✓ CM: Crédito municipal
- ✓ CR: Costo de recaudación impositiva
- ✓ NTupa: Número de procedimientos administrativos en el Tupa
- ✓ Inf: Si la municipalidad posee sistema informático para la recaudación tributaria
- ✓ Licest: Número de licencias otorgadas
- ✓ Licedif: Número de licencias otorgadas para edificación
- ✓ Mypes: Mypes registrados en la municipalidad
- ✓ Estab: Establecimiento de servicios registrados en la municipalidad
- ✓ Denspob: Densidad poblacional
- ✓ Capacit: requerimiento de capacitación para la administración tributaria
- ✓ AsisT: Requerimiento de asistencia técnica para la administración tributaria

- ✓ Pers: Número de personal administrativo para cobro y registro de tributos
- ✓ Pago: Numero de modalidades de pago (ventanilla, agente bancario y otros)

Para la estimación del modelo se utilizó el modelo de efectos fijos y modelo de efectos aleatorios, para ver si existe diferencia significativa entre efectos fijos y efectos aleatorios se utiliza la prueba de Hausman.

Efectos fijos

$$T_{it} - \bar{T}_i = (X_{it} - \bar{X}_i)\omega + (u_{it} - u_{it})$$

Efectos aleatorios

$$T_{it} = \eta_t + \omega X_{it} + \alpha_i + u_{it}$$

Hausman

$$H = (\hat{\beta}_{RE} - \hat{\beta}_{EF})'(V(\hat{\beta}_{RE}) - V(\hat{\beta}_{FE}))(\hat{\beta}_{RE} - \hat{\beta}_{FE})$$

- Si la prueba de Hausman es insignificante, se utilizará los efectos aleatorios.
- Si la prueba de Hausman es significativa, se utilizará los efectos fijos.

3.5.3 Método para el tercer objetivo

Para el tercer objetivo se utilizara un modelo teórico para estimar el esfuerzo óptimo de la recaudación impositiva en los municipios como efecto de las transferencias o subvenciones de acuerdo a Aragon y Gayoso (2005) es:

$$e^* = \frac{(\alpha + \gamma)\beta\delta}{c} \times \frac{1}{G^{1-\delta}}$$

$$e^* = \frac{(\alpha + \gamma)\beta\delta}{c} \times \frac{1}{(T_x + Tr)^{1-\delta}}$$

Desarrollando la metodología se obtiene:

$$e^* = \frac{(\alpha + \gamma)\beta\delta}{c_{it}} \times \frac{1}{G_{it}^{1-\delta}}$$

$$e_{optimo}^* = \frac{(\alpha + \gamma)\beta\delta}{c_{it}} \times \frac{1}{(Tx_{it} + Trdr_{it} + Tr_{it} + \Theta_{it})^{1-\delta}}$$

Donde

e^* : Esfuerzo fiscal local (esfuerzo de recaudación local) como efecto de las transferencias

c : Es el costo de recaudación de ingresos municipales

T_x : Son los impuestos municipales recaudados

$Trdr$: Ingresos municipales que corresponde a los recursos directamente recaudados

Tr : Son las transferencias recibidas por la municipalidad que corresponden a canon y foncomun.

δ : Es el indicador de eficacia del gasto de las transferencias y está entre 0 y 1

α : Es la recaudación promedio municipal (mide la importancia del esfuerzo local como efecto de las transferencias).

γ : Es la relación entre las transferencias adicionales y la recaudación tributaria.

β : Mide el esfuerzo respecto a la transferencia recibida (transferencias del canon o fcm).

Θ_d : Deuda pública local

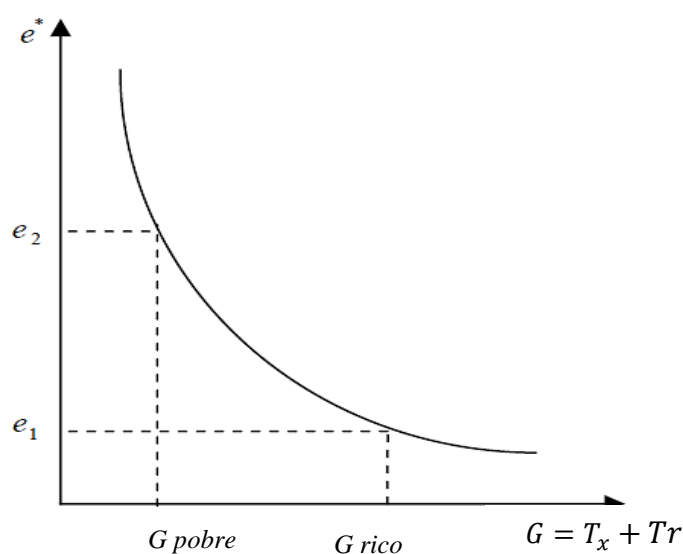


Figura 6. Transferencia y esfuerzo fiscal
Fuente: Aragon y Gayoso (2005)

A mayor transferencia de parte del gobierno nacional a los gobiernos subnacionales será menor la recaudación fiscal y un gasto local más pronunciado. Entonces los municipios con niveles de gasto más bajos elegirán niveles de esfuerzo más altos que los municipios más ricos

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Caracterización de las variables que inciden en la recaudación de ingresos propios en los gobiernos locales del Perú.

4.1.1 Ingresos de los gobiernos locales

Los municipios tienen autonomía económica, política y administrativa dentro de su territorio u competencia, son gobiernos que promueven el desarrollo local, con personería jurídica de derecho público y plena capacidad para el cumplimiento de sus fines (Ley N° 27972-Ley Orgánica de Municipalidades).

El presupuesto de los gobiernos locales está conformado en base a los ingresos propios que recauda, transferencias del gobierno central, endeudamiento local (interno o externo) y en algunos casos incorpora los recursos de donaciones y transferencias, pero principalmente está conformada por los tres primeros casos.

Las transferencias están conformadas por los recursos del canon y transferencias del fondo de compensación municipal (Foncomun), mientras que los recursos propios están conformados por los impuestos municipales (alcabala, impuesto predial, etc.) y recursos directamente recaudados (tasas, contribuciones, multas y sanciones, etc.) que tiene la finalidad compensatoria.

Las transferencias del foncomun tienen el objetivo de promover la inversión en las diferentes municipalidades del país, con un criterio redistributivo en favor de las zonas más alejadas y deprimidas, que busca la homogeneidad, priorizando la asignación a las localidades rurales y urbano-marginales del país (MEF, 2019).

Este recurso proviene del Impuesto de Promoción Municipal que se agrega el 2% al Impuesto General a las Ventas (IGV) que es del 16%.

En cambio, las transferencias del canon que están conformados por: Canon Minero, Canon Hidroenergético, Canon Gasífero, Canon Pesquero, Canon Forestal y Canon y Sobrecanon Petrolero. De acuerdo a ley del presupuesto los municipios podrán utilizar este recurso para el financiamiento o cofinanciamiento de bienes públicos (a través de proyectos de inversión pública), la normatividad también faculta a los gobiernos locales utilizar los recursos provenientes del canon y la regalía minera hasta un 20% para el mantenimiento de bienes públicos (infraestructura), asimismo se podrá destinar hasta un 5% para financiar para la elaboración de estudios de pre inversión.

Según la ley de tributación municipal (1993), Decreto Legislativo N° 776 y sus modificatorias, menciona que los gobiernos locales pueden recaudar ingresos propios mediante impuestos municipales y recursos directamente recaudados.

Es así que el presupuesto municipal debe sustentarse en el equilibrio real de sus ingresos y egresos, en ese sentido los municipios poseen competencia recaudadora de ingresos propios, a través de tasas, contribuciones e impuestos. La recaudación municipal se realiza con la finalidad de proveer bienes públicos en el ámbito de su competencia.

4.1.2 Transferencias e ingresos propios de los municipios

Los ingresos totales municipales ascienden a más de 23 mil millones de soles en los cuatro periodos de estudio (ver tabla 2). El presupuesto de los gobiernos locales está conformado en base a transferencias y recaudación propia. Entonces, el análisis de esta proporción muestra la tabla 2, los resultados muestran que los gobiernos locales en el periodo de estudio (2015-2018) en promedio tienen conformado sus ingresos totales por el 73.6% provenientes de transferencias, mientras que el 26.4% está conformado por la recaudación tributaria, esto indica que los municipios a nivel nacional tiene conformado su presupuesto por más del 50% mediante transferencias recibidas del gobierno nacional, y por lo que aún existe una fuerte dependencia presupuestalmente del gobierno nacional.

Tabla 2

Evolución de la proporción del presupuesto municipal en base a transferencias y recursos propios a nivel nacional, 2015-2018

Años	Ingresos municipales totales (millones de soles)	Transferencias totales (%)	Recursos propios (%)
2015	23,379.7	72.7	27.3
2016	25,955.9	71.5	28.5
2017	28,884.9	73.9	25.8
2018	32,385.7	76.1	23.9
Promedio 2015-2018	27,651.6	73.6	26.4

Los ingresos propios de los municipios tienen una baja participación en los ingresos totales a nivel nacional en el periodo de estudio (figura7), la recaudación propia en los municipios representa menos del 30% en los últimos cuatro periodos, también se puede observar que el esfuerzo fiscal local tuvo un descenso del 3.4%, esto es preocupante, porque en vez de subir esta tasa el nivel de esfuerzo fiscal está disminuyendo, lo cual demuestra que existe una pereza fiscal de recaudación en el país.

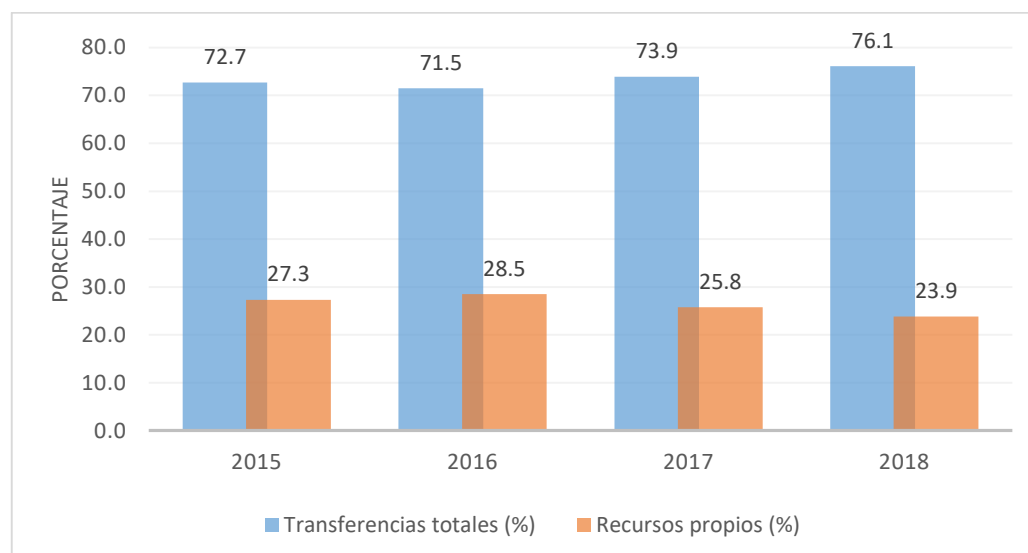


Figura 7. Porcentaje de participación de las transferencias e ingresos propios de las municipalidades a nivel nacional 2015-2018

Desagregando todos los recursos que participan en los ingresos totales de los municipios en el periodo de estudio se evidencia que las transferencias del canon tienen mayor representatividad en el ingreso total, seguido de las transferencias del foncomun (tabla 3), adicionalmente la base presupuestaria de los municipios

conforman los recursos provenientes de operaciones oficiales de crédito, y este último recurso a aumentado su participación en los dos últimos periodos.

Según la tabla 3, en promedio en el periodo de estudio las transferencias del canon representan el 33.3% de los ingresos totales de los gobiernos locales del país, seguido con participación de un 21.3% de foncomun, el endeudamiento municipal representa el 13.5%, asimismo las donaciones y transferencias representan el 5.4% del total de los ingresos en los municipios. Cabe mencionar también que los impuestos municipales y los recursos directamente recaudados representan el 12.8% y 13.6% del ingreso total respectivamente.

Haciendo el análisis de la recaudación de ingresos propios en promedio en el periodo de estudio de las municipalidades según departamento se ha encontrado que los municipios de los departamentos de Lima, Callao, Tacna y Arequipa tienen una recaudación alta de ingresos propios (figura 8), son municipios que más recaudan impuestos municipales y recursos directamente recaudados, mientras que las municipalidades con recaudación de concentración media vendrían a ser Madre de Dios, Ica, Lambayeque, la Libertad y Piura, que en gran mayoría de gobiernos locales corresponden a las zonas de la costa.

En cambio, las municipalidades con recaudación baja los que realizan menos esfuerzo fiscal en recaudación de tributos son los departamentos de Huancavelica, Apurímac, Amazonas, Huánuco, Ayacucho, Cajamarca, Loreto, Tumbes, Pasco, Puno y Ancash.

Tabla 3

Recursos que conforman el ingreso total de los gobiernos locales a nivel nacional 2015-2018

Años	Ingresos municipales totales (millones de soles)	Transferencias del canon (%)	Transferencias del FCM (%)	Crédito (%)	Donaciones y transferencias (%)	Impuestos municipales (%)	Recursos directamente recaudados (%)
2015	23,379.7	38.0	24.0	6.0	4.7	13.4	14.0
2016	25,955.9	31.1	21.9	13.1	5.4	13.8	14.7
2017	28,884.9	29.5	19.2	19.0	6.3	12.4	13.3
2018	32,385.7	34.5	20.3	16.0	5.3	11.6	12.3
Promedio	27,651.6	33.3	21.3	13.5	5.4	12.8	13.6

Del total de los departamentos, los gobiernos locales de Lima tienen conformado su presupuesto en promedio desde 2015-2018 con el 57.6% provenientes de la recaudación tributaria, podemos decir que estos municipios tienen un buen avance en el esfuerzo fiscal de recaudación. Mientras que los municipios que muestran mayor pereza fiscal son los de Huancavelica (4.8%), Cusco (10.7%) entre otros, los municipios de recaudación de concentración baja son en mayoría de la región de sierra y selva.

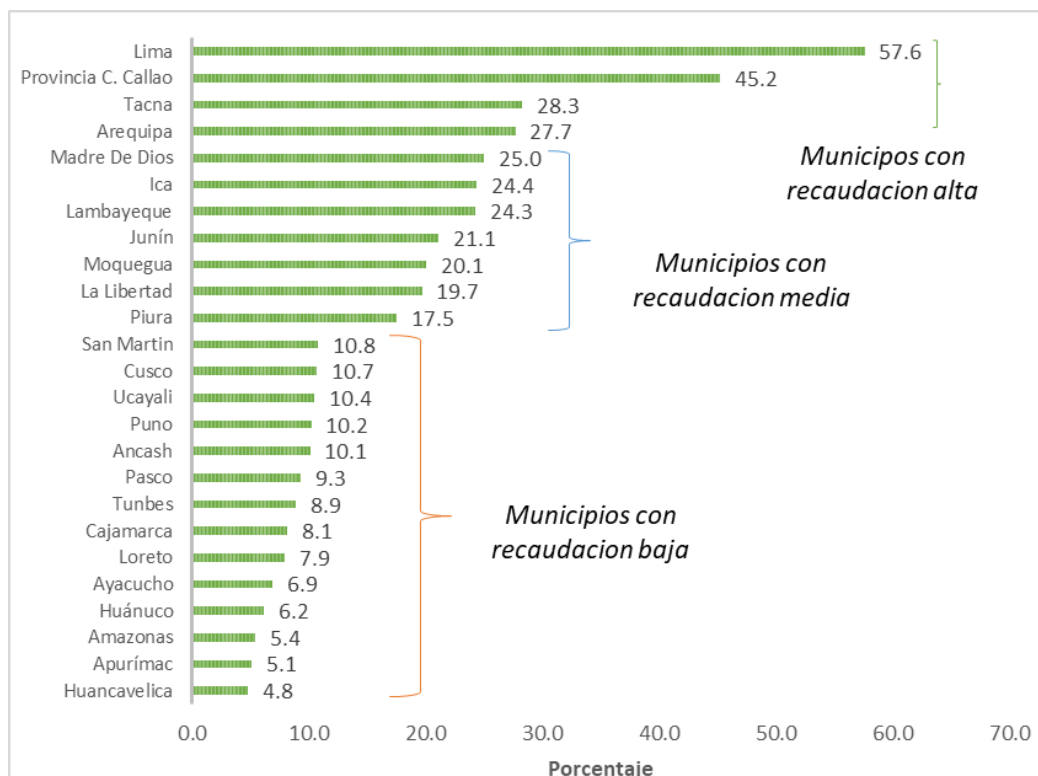


Figura 8. Representación de los recursos propios sobre los ingresos totales por departamento en promedio 2015-2018.

Según la distribución de los recursos del canon en el periodo de estudio, en promedio los municipios (provinciales y distritales) de los departamentos de Cusco, Ancash, Moquegua, Tumbes y Arequipa reciben más del 50% de los recursos del canon, en otras palabras su ingreso total está conformado por más del 50% provenientes de las transferencias del canon, y tienen una alta dependencia presupuestaria de las transferencias de este recurso (ver gráfico 9).

Haciendo una comparación de los gráficos 8 y 9 se puede evidenciar que por ejemplo los municipios de la región de Cusco tienen altas transferencias del recurso de canon, sin embargo, en la recaudación tributaria se encuentra dentro de

los municipios con recaudación baja en el puesto 13 de los 25 departamentos, su recaudación tributaria solo representa el 10.7% del total de su presupuesto, este resultado es similar para los departamentos de Ancash y Moquegua. Este primer resultado indica que los municipios que reciben mayor transferencia del canon son propensos a no realizar un esfuerzo fiscal de recaudación, pero estos resultados se comprobarán con mayor énfasis en los resultados del segundo y tercer objetivo.

Del mismo modo se puede ver que los municipios del departamento de Lima apenas el 6.8% representa el ingreso total del presupuesto, esto nos da entender que mientras menos transferencia reciba el municipio mayor es la recaudación fiscal local.

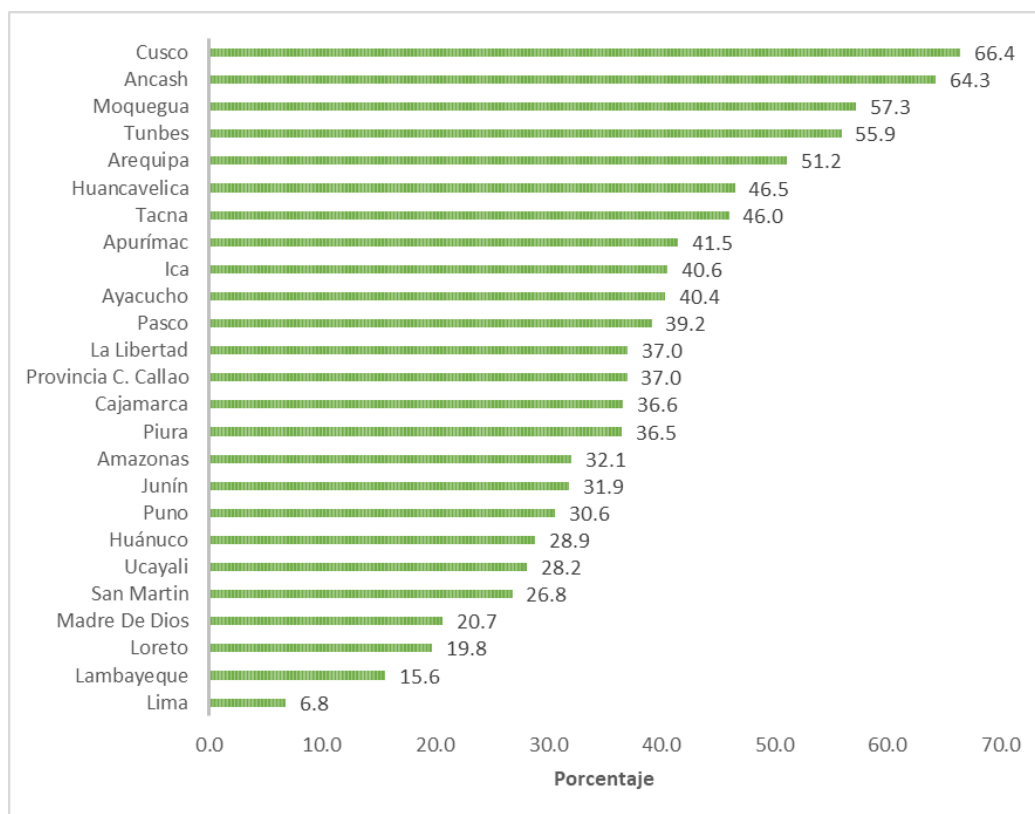


Figura 9. Representación de las transferencias del canon sobre los ingresos totales de los gobiernos locales según departamento en promedio 2015-2018.

Como se ha mencionado las transferencias del foncomún tienen el objetivo de impulsar la inversión en las municipalidades del país, priorizando las zonas más pobres, alejadas y reprimidas, esta distribución se hace siguiendo los principios de eficiencia y equidad, son recursos de libre designación, que se atañe a los indicadores de pobreza, población urbana y rural, así como hogares sin agua y

alumbrado público etc. Este tipo de recursos puede ser destinado en gastos corrientes y gastos de capital.

Según el figura 10, justamente este recurso tiene mayor representatividad en los departamentos más reprimidos y alejados, dentro de ellos esta Loreto, Amazonas, Puno, Ucayali y entre otras regiones. Siendo también los municipios de los departamentos de Moquegua, Tacna y Arequipa tienen conformada su ingreso total con el 5 a 8.9% con transferencias provenientes del foncomun. Siendo la participación más baja de estos tipos de transferencias en el presupuesto de estos últimos municipios.

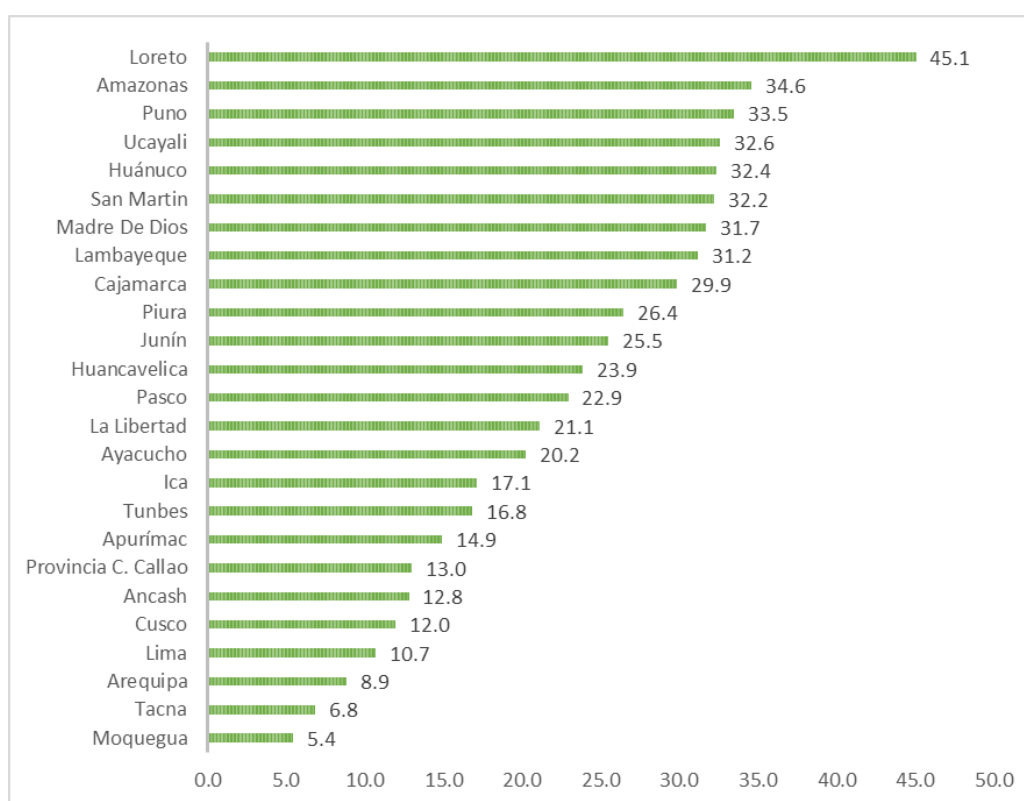


Figura 10. Representación de las transferencias del foncomun sobre los ingresos totales de los gobiernos locales según departamento en promedio 2015-2018

Asimismo analizando la evolución de las transferencias del fonfomun tuvieron una tendencia creciente desde el año 2009 al año 2018, este recurso en el año 2009 ascendía a 3.0 mil millones llegando a representar en el año 2018 la suma de 5.8 mil millones sucesivamente. Del mismo modo el canon tuvo una tendencia creciente hasta el año 2014 y una caída en los años 2015 y 2016, pero posteriormente estas transferencias se recuperan en los dos últimos periodos.

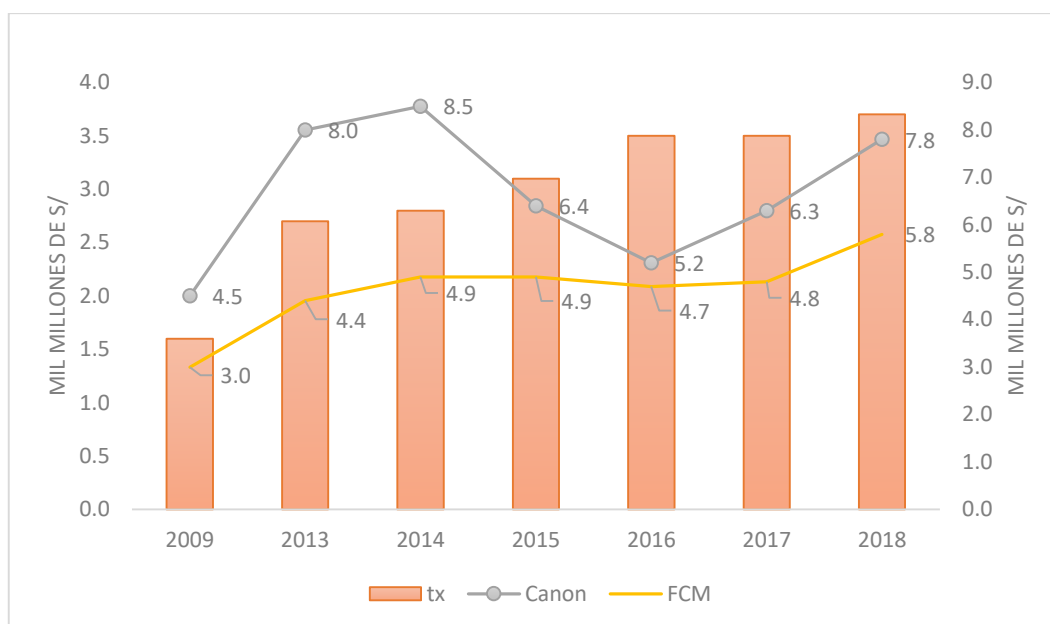


Figura 11. Evolución de transferencias de canon, foncomun y recaudación tributaria en los gobiernos locales a nivel nacional 2009-2018

La recaudación tributaria también tuvo una tendencia creciente en el periodo del 2009 al 2018 (figura 11), pero en los últimos tres años la recaudación tributaria local solo ha crecido en 4.11%, mientras que las transferencias en forma conjunta del canon y foncomun han crecido en 37.4%. Estos resultados muestran que las transferencias han crecido en mayor proporción que la recaudación fiscal local.

4.1.3 Relación entre ingresos propios municipales y transferencias intergubernamentales

Graficando la relación entre recaudación tributaria y transferencias del canon en el figura 12, la relación es casi nula, existe una tendencia ligeramente creciente, este resultado es un indicador de los primeros resultados de que el canon no favorece la recaudación de tributos municipales.

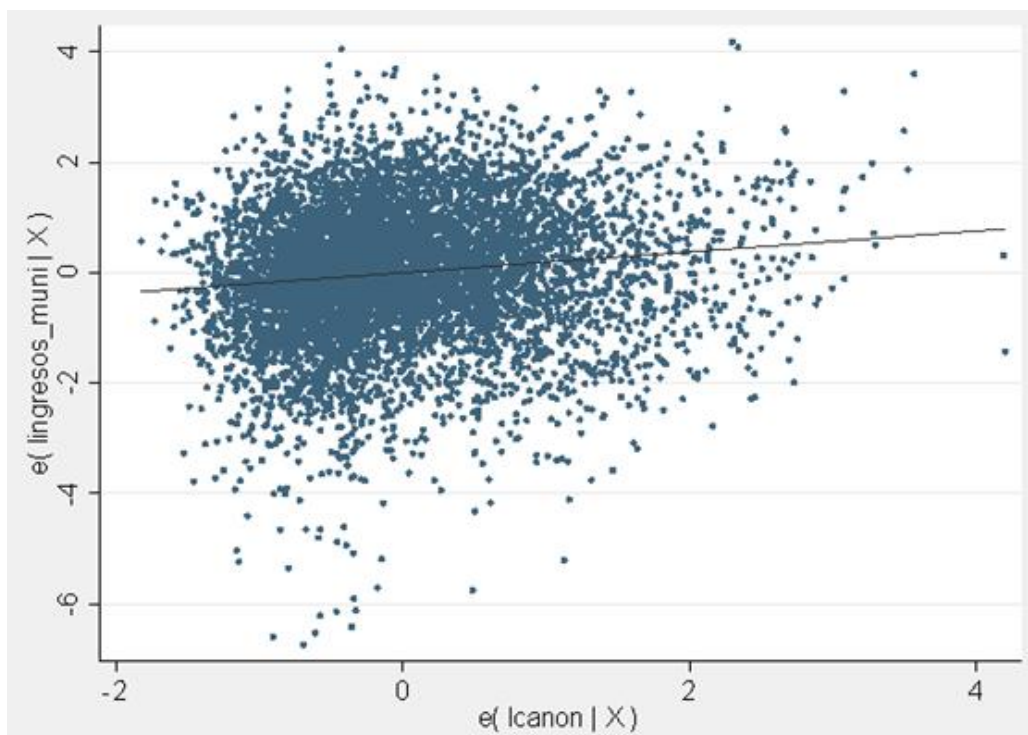


Figura 12. Relación entre recaudación municipal y transferencias de canon

En cambio, la relación entre recaudación tributaria y transferencias del foncomun es más pronunciada que a diferencia de las transferencias del canon, esto da entender que las transferencias del foncomun incentivan mejor que el canon la recaudación de tributos (figura 13).

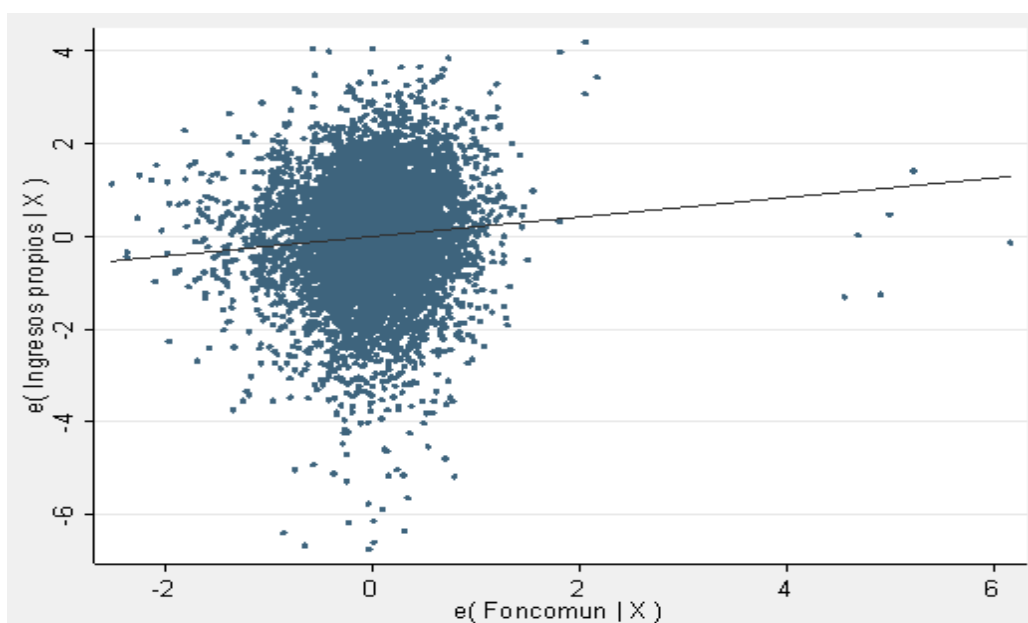


Figura 13. Relación entre recaudación municipal y transferencias de foncomun

Asimismo se encontró un resultado interesante entre la recaudación de ingresos propios municipales y transferencias adicionales del canon (figura 14), existe una relación negativa, entonces los recursos adicionales del canon que reciben los municipios no son favorables para la recaudación tributaria, porque los gobiernos locales prefieren proveer bienes públicos con recursos provenientes del gobierno nacional, en vez de gravar impuestos los políticos prefieren aumentar el consumo privado y así ganar popularidad, al recibir excesivos recursos de canon los municipios tienden a guardar los ingresos propios en sus cuentas bancarías (ahorro precaución) con la finalidad de gastar en un periodo posterior. Según estos primeros resultados de la investigación el burócrata vota por presupuesto mayor a través de transferencias, y una menor recaudación de la presión tributaria.

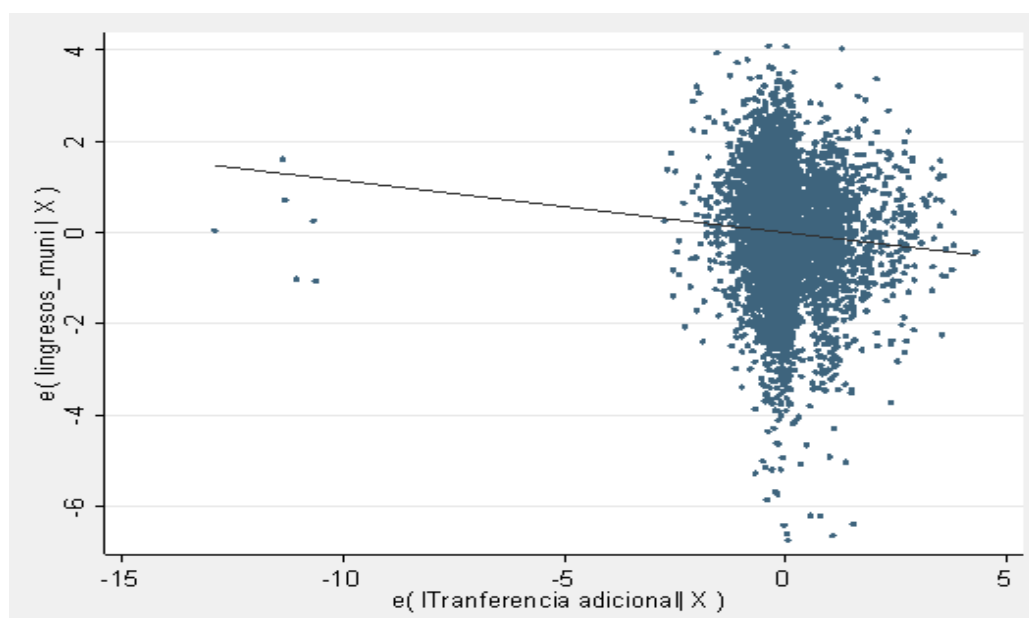


Figura 14. Relación entre recaudación municipal y transferencias adicionales

4.1.4 TUPA municipal

El Texto Único de Procedimiento Administración (TUPA) municipal es un instrumento de gestión pública que reúne los procedimientos administrativos, tiempo y costo de trámite que brinda una entidad municipal, el TUPA brinda la información a la población sobre los pagos que debe realizar el ciudadano para recibir un servicio público, pero si el TUPA municipal no se encuentra actualizado y no incorpora el número suficiente de procedimientos el municipio no puede pedir o recaudar, según la tabla 4 en promedio a nivel nacional el último periodo de estudio los gobiernos locales cuentan con 107 procedimientos administrativos

en el TUPA, con un mínimo de 5 y un máximo de 380 procedimientos. Asimismo según categorías 1 y 2 (municipios de recaudación alta) son los que incorporan mayor número de procedimientos administrativos.

Tabla 4
Número de procedimientos administrativos en el TUPA municipal

Categoría municipal	Promedio
Municipios de la categoría 1	141
Municipios de la categoría 2	93
Municipios de la categoría 3	65
	107

Haciendo una relación entre recaudación de ingresos propios y número de procedimientos administrativos existe una relación creciente (figura 15), esto indica que mientras más procedimientos administrativos incorpora el municipio en su TUPA aumenta la recaudación propia. Porque la actualización y ordenamiento de procedimientos implica simplificar los procedimientos en aquellos tramites largos y engorrosos. La inclusión de mayor número de procedimientos y actualización de los procedimientos implica reducir costos de recaudación, además permite al municipio generar mayores ingresos e incita a que los establecimientos e inmuebles en el territorio adscrito al territorio municipal aporten más tributos (impuestos, tasas y arbitrios).

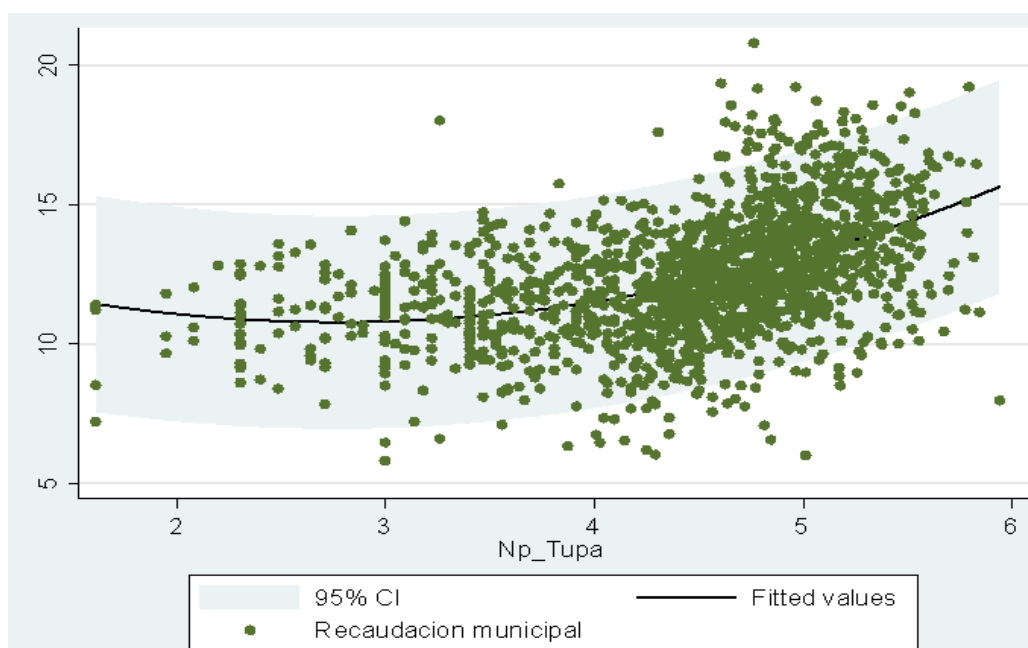


Figura 15. Relación entre ingresos propios municipales y número de procedimientos administrativos en el TUPA municipal.

4.1.5 Modalidades de pago para tributos municipales

El Ministerio de Economía y Finanzas a la fecha ha implementado el plan de incentivos a la mejora de la gestión y modernización municipal que es un instrumento del presupuesto por resultados, este instrumento tiene la finalidad de mejorar la recaudación de tributos municipales, en base a estos los gobiernos locales deben realizar una serie de acciones para cumplir las metas propuestas, uno de ellos es la facilidad de pago de tributos por parte del contribuyente que el municipio debe implementar.

Justamente analizando las modalidades de pago de tributos a nivel nacional se ha encontrado que el 80.8% de municipios siguen con el cobro de tributo tradicional que corresponde al pago en efectivo en ventanilla de la municipalidad (figura 16). Sin embargo solo el 12.5% de los municipios ha flexibilizado el pago de tributos en agencia bancaria, esta última opción de pago es la más recomendable para el contribuyente, porque evita hacer largas colas en las ventanillas de los municipios, porque pagar en agencias bancarias produce una comodidad para la población. Asimismo los resultados muestran que el 4.3% de los gobiernos locales a nivel nacional ofrecen la modalidad de pago con tarjeta de crédito o débito, de la misma forma se ha visto que el pago de tributos vía web o internet solo el 1.6% de gobiernos locales ofrece esta modalidad, estos resultados demuestran que falta flexibilizar las modalidades de pago de tributos por parte de las municipalidades del país, porque no podemos seguir con los pagos tradicionales. Porque los municipios deben buscar mayores recursos para la municipalidad a través del incremento de la recaudación para la provisión de bienes públicos.

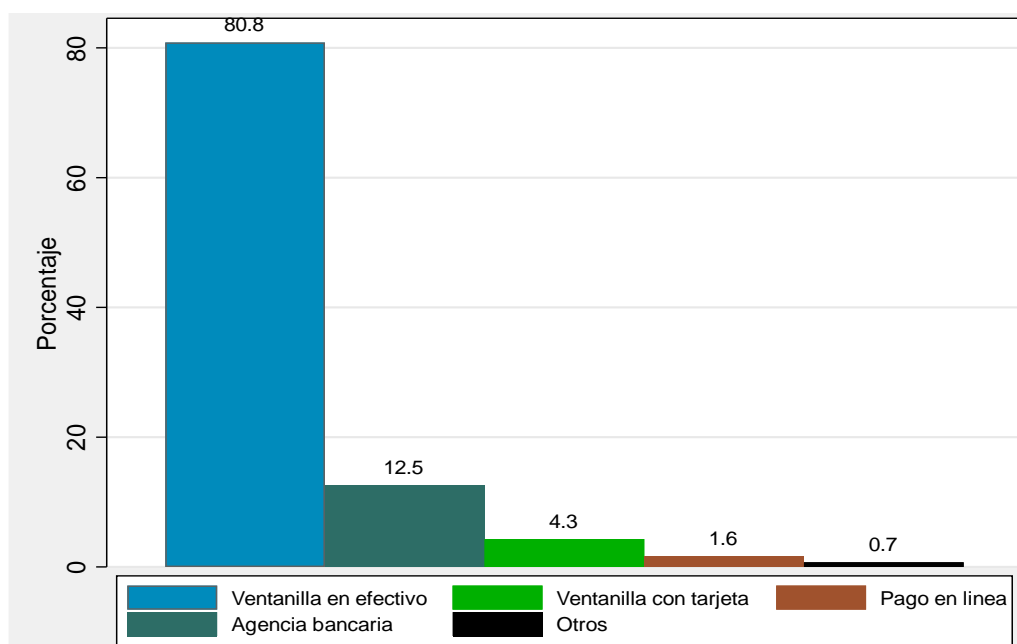


Figura 16. Modalidades de pago que tiene la Municipalidad para el cobro de tributos en promedio a nivel nacional de los gobiernos locales, 2018.

4.1.6 Publicación del TUPA municipal

Publicar el TUPA municipal constituye una obligación de la gestión municipal, para que los contribuyente pueda tener acceso a dicho instrumento, para ello el gobierno local puede publicar en distintos medios como el diario el Peruano, pagina web, diario local, pizarra y/o vitrina de la municipalidad y otros medios, analizando esta situación en la investigación se ha visto que gran parte de los gobiernos locales tienen publicado su TUPA en la pizarra y/o vitrina de la municipalidad, seguidamente en página web de la municipalidad, así como diario local y diario el Peruano (figura 17). Pero según estos resultados hay una gran parte de municipalidades que no lo publica en la página web, a pesar de que las municipalidades deben contar con portales electrónicos de transparencia.

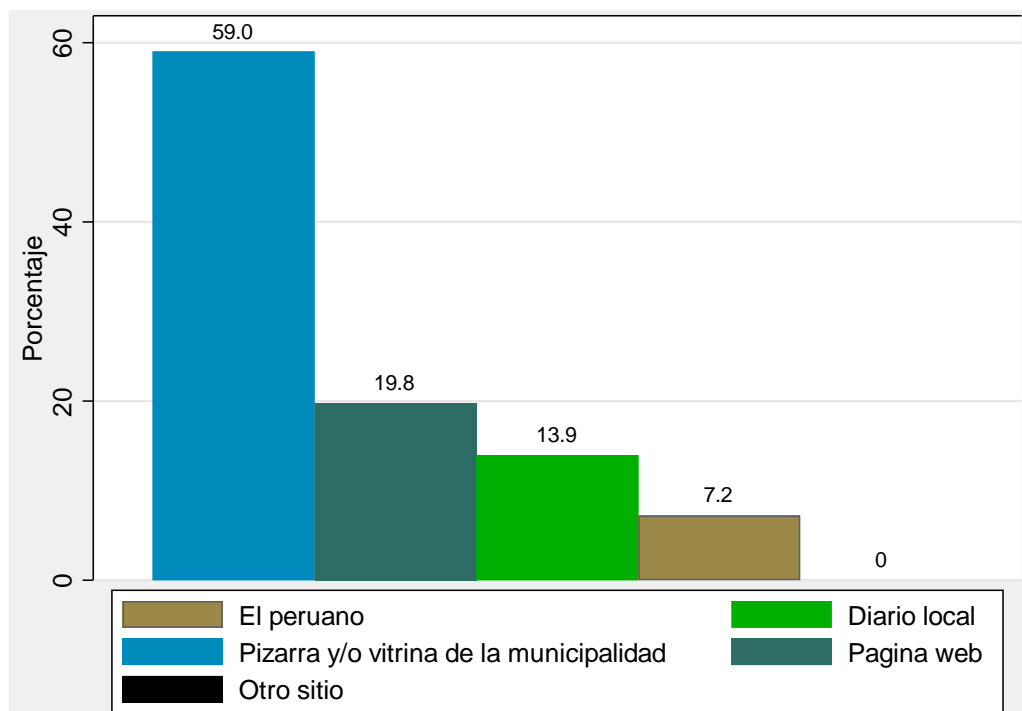


Figura 17. Medio de publicación del Tupa a nivel nacional de los gobiernos locales, 2018.

4.1.7 Sistema informático para la administración tributaria municipal

Si la municipalidad tiene implementado un Sistema Informático de Administración Tributaria para la generación de rentas propias según la figura 18, los gobiernos locales de la categoría uno (con altas concentraciones de recaudación) tienen implementado el sistema informático de administración tributaria en un 89% del total de municipalidades de esta categoría, en la segunda categoría de municipios han implementado en un 44% respecto al total de municipios el sistema informático y mientras los de la categoría 3 (con baja recaudación) han implementado el 17% del total de las municipalidades. Entonces la categoría uno es la que en mayor proporción tiene implementado un sistema informático.

Asimismo, dentro de la categoría uno si el gobierno municipal adopta un sistema informático es la que más recauda (promedio de recaudación de 17 millones de soles) a diferencia de los que no tienen implementado un sistema informático para la administración tributaria, estos resultados son similares en las categorías de los municipios 2 y 3 pero con promedio de recaudación 423 mil soles y 52 mil soles sucesivamente.

Según, la figura 18 se puede evidenciar que las municipalidades con altas concentraciones de recaudación son los que en mayor porcentaje tienen implementado un sistema informático y además dentro de este grupo los municipios que han adoptado un sistema informático son los que han generado mayores recursos propios, entonces podemos afirmar que la adopción de sistemas informáticos de administración tributaria favorece la recaudación tributaria en las tres categorías de municipalidades.

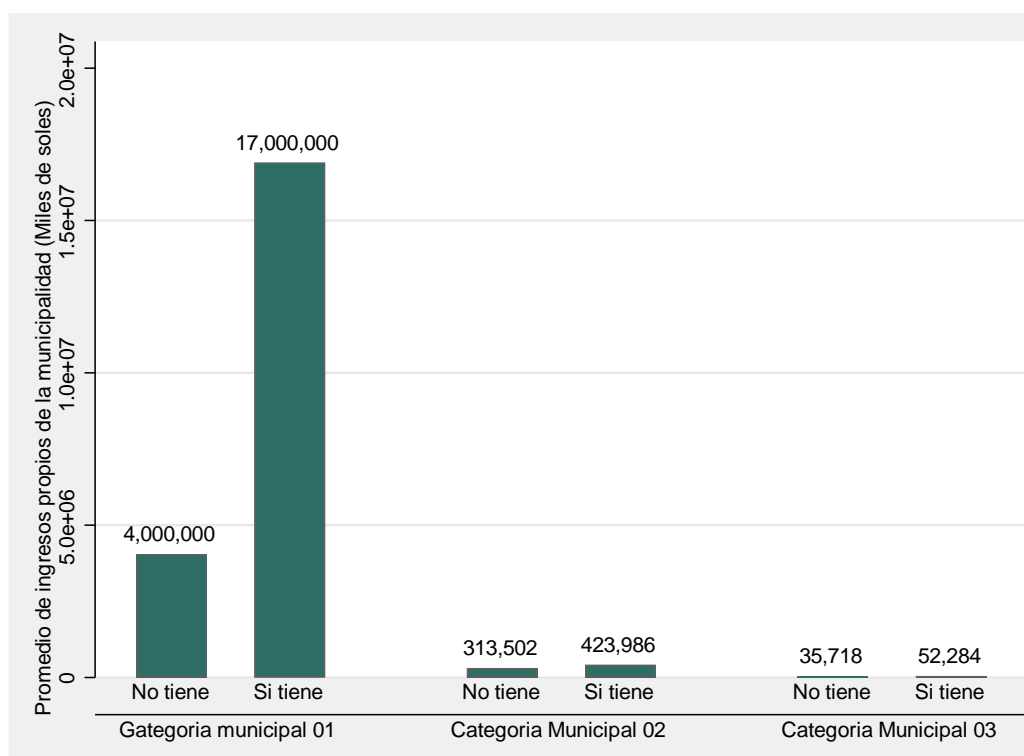


Figura 18. Promedio de recaudación municipal según disponibilidad de sistema informático para la administración tributaria y por categoría municipal a nivel nacional, 2018.

Los gobiernos locales de los departamentos Lima, Junin Arequipa y Cusco tienen implementado el sistema informático para la administración tributaria, en el caso de los municipios del departamento de Puno solo 22 municipios cuentan con este sistema, mientras que los municipios de los departamentos Amazonas. Madre de Dios y Tumbes son las que carecen de la implementación del sistema informático.

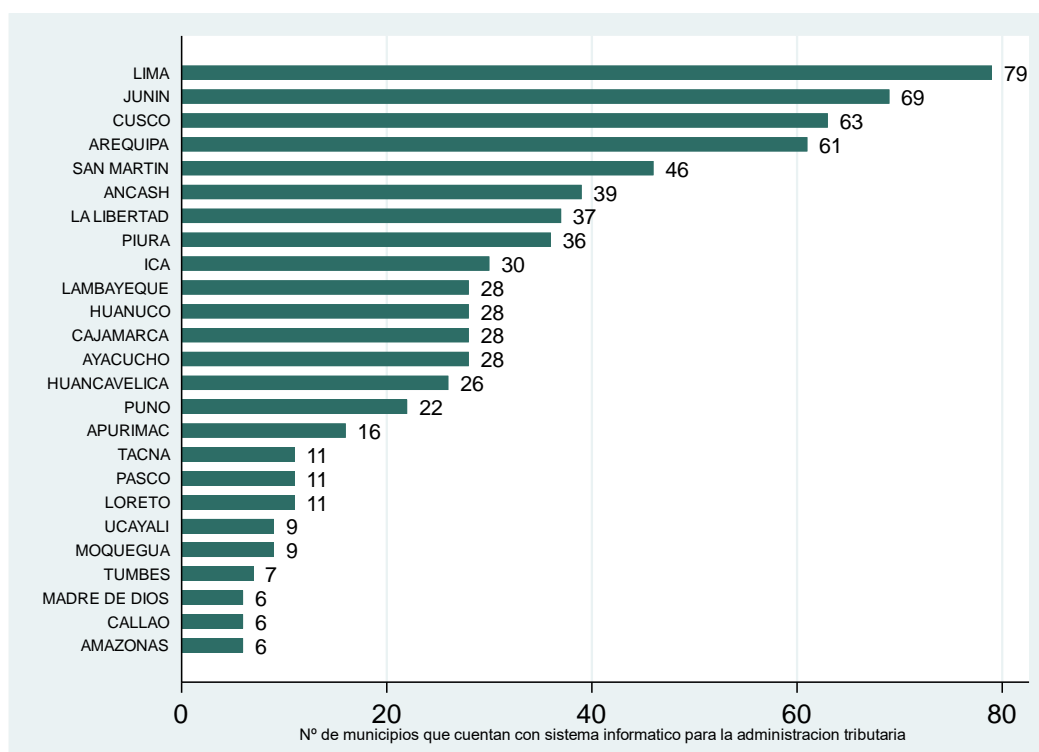


Figura 19. Municipalidades que tienen implementado un sistema informático para la administración tributaria, 2018.

4.1.8 Licencias otorgadas y personal exclusivo para la cobranza de tributos municipales

Las licencias otorgadas para el funcionamiento de establecimientos son autorizaciones otorgadas por los gobiernos locales para el desarrollo de actividades económicas (ley N° 28976-ley de marco de licencia de funcionamiento), los municipios de los departamentos de Lima y Arequipa otorgaron 155 mil y 21 mil licencias de apertura de establecimientos para negocios, el mayor número de autorizaciones se registró en el departamento de Lima y Arequipa según la siguiente figura:

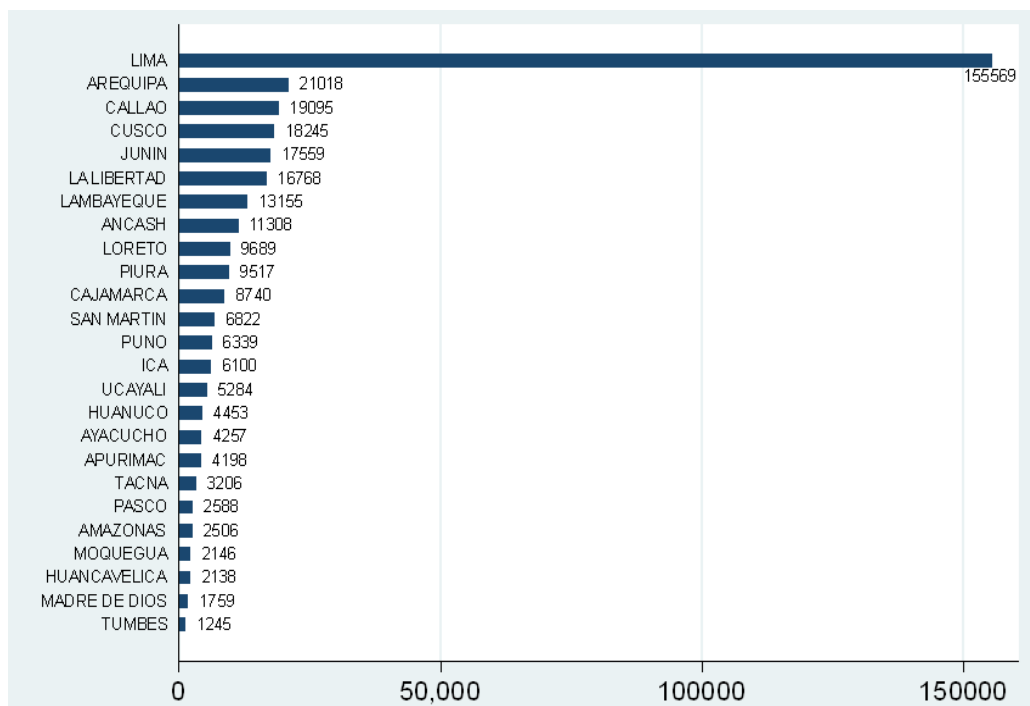


Figura 20. Número de licencias otorgadas por los gobiernos locales para establecimientos según departamento, 2018.

El personal exclusivo del área de administración tributaria, se encarga de la cobranza y registro de los tributos, lo cual facilita que los gobiernos locales mejoren los niveles de recaudación tributaria, los departamentos con alta recaudación tienen mayor personal exclusivo para el área de cobranza de tributos.

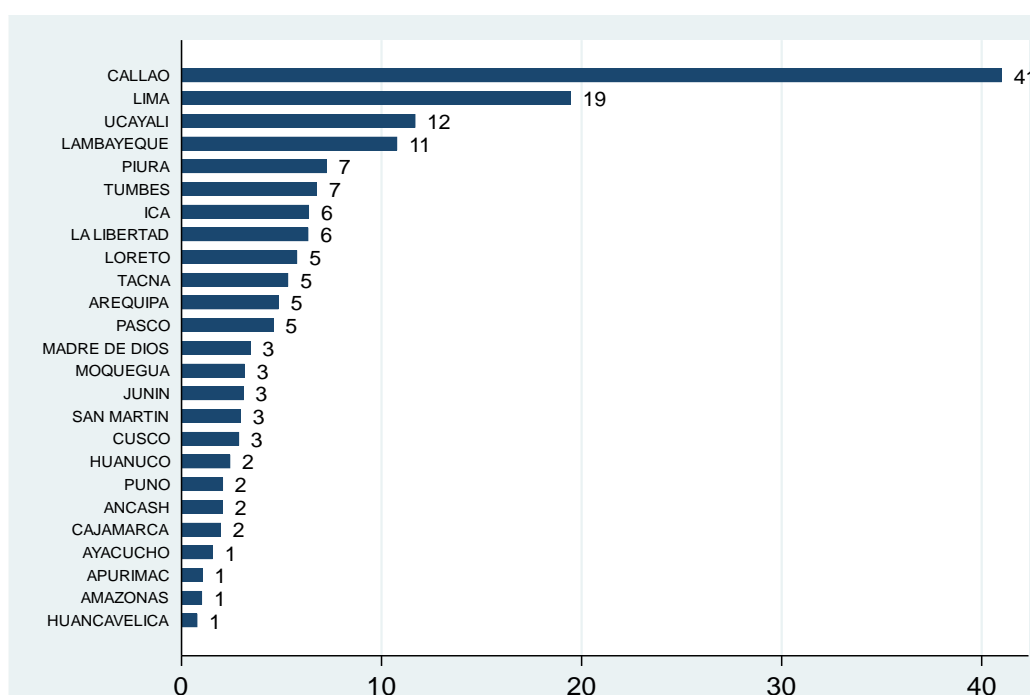


Figura 21. Promedio de personal exclusivo del área de administración tributaria según departamento, 2018.

4.1.9 Requerimiento de capacitación y asistencia técnica por departamento.

En el año 2018, las municipalidades de Tumbes, Ucayali y Puno en mayor proporción requieren capacitación en administración tributaria. En cambio, las municipalidades Lambayeque, San Martín, Moquegua y Puno solicitan más asistencia técnica en administración tributaria a diferencia de los municipios de otros departamentos.

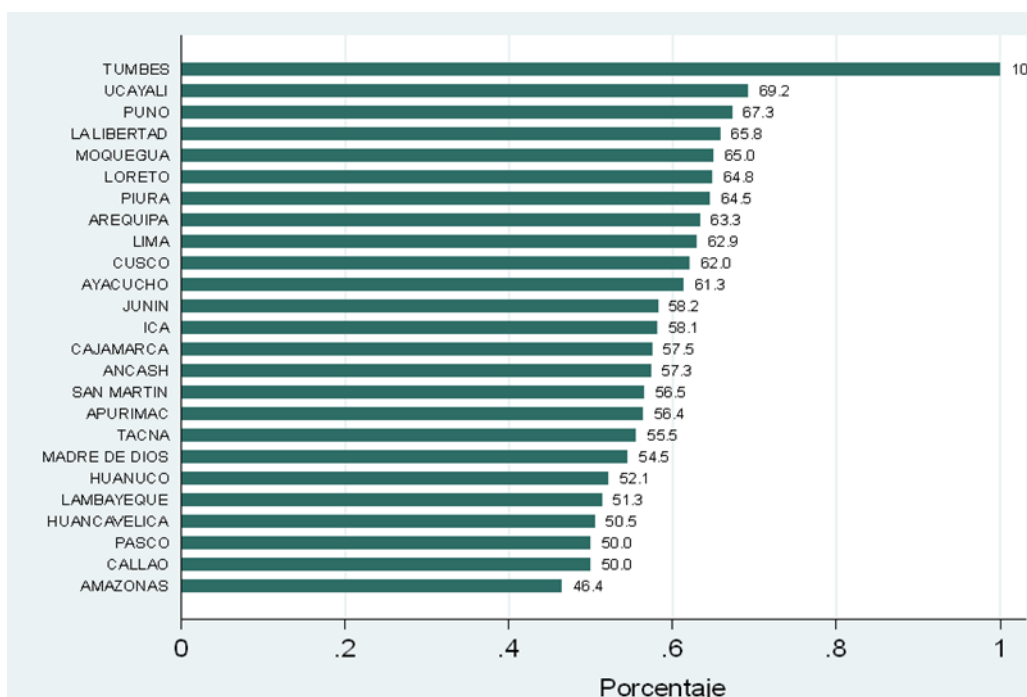


Figura 22. Requerimiento de capacitación de administración tributaria en las municipalidades por departamento, 2018.

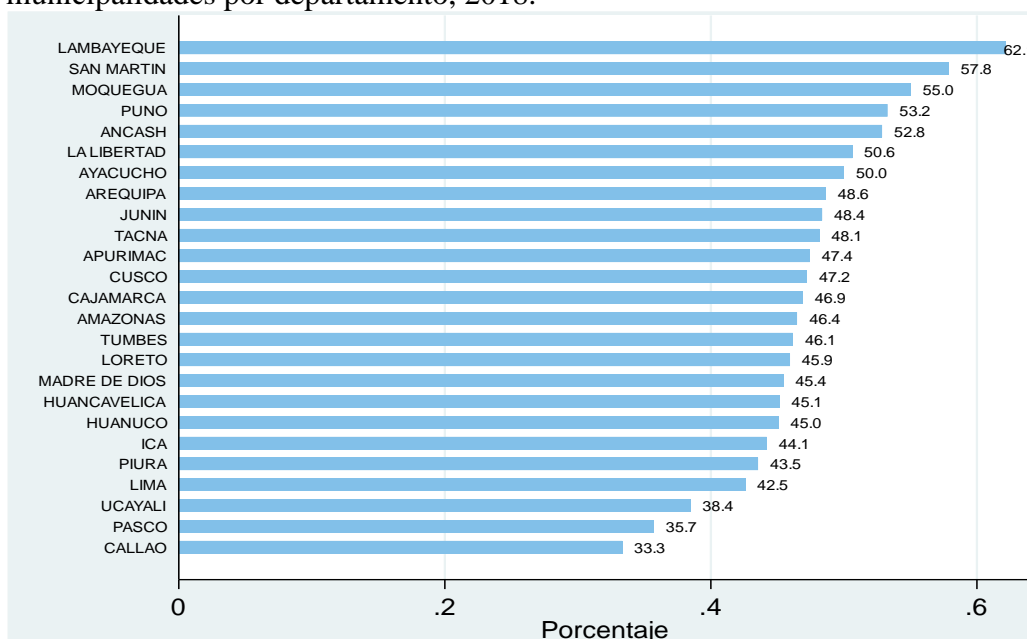


Figura 23. Requerimiento de asistencia técnica de administración tributaria en las municipalidades por departamento, 2018.

4.1.10 Análisis de variables de recaudación y transferencias por región Costa, Sierra y Selva.

Haciendo el análisis por región costa, sierra y selva en promedio en el periodo de estudio, de acuerdo a los resultados la región costa lidera la recaudación de impuestos municipales y recursos directamente recaudados con participación del 19.4% y 18.6% del ingreso total de los gobiernos locales de la costa, la ponderación para la sierra selva es casi la misma proporción. Mientras que las transferencias recibidas del canon es mayor en la sierra que representa el 43.1% del ingreso total de los gobiernos locales (ver tabla 5).

Tabla 5
Recursos que conforman el ingreso total en los gobiernos locales según Costa, Sierra y Selva en promedio 2015-2018.

Región	Ingresos municipales totales (millones de soles)	Transferencias del canon (%)	Transferencias del FCM (%)	Crédito (%)	Donaciones y transferencias (%)	Impuestos municipales (%)	Recursos directamente recaudados (%)
Costa	1,463.00	27.8	16.6	11.1	6.5	19.4	18.6
Sierra	1,080.60	43.1	25.7	17.3	4.0	3.3	6.6
Selva	361.7	27.9	37.6	21.4	3.8	3.6	5.6
Promedio	968.43	32.92	26.65	16.63	4.78	8.77	10.24

En la figura 24 se evidencia la representación de los ingresos propios y transferencias por región costa, sierra y selva, si se observa la región costa es la que más recauda ingresos propios y a su vez la que menos recibe transferencias de canon.

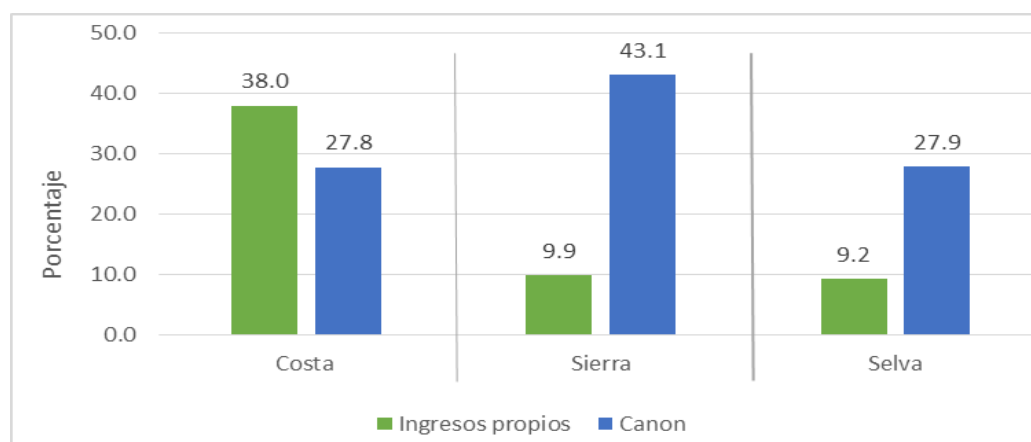


Figura 24. Representación de las transferencias de los ingresos propios y transferencias del canon sobre los ingresos totales de los gobiernos locales según Costa, Sierra y Selva en promedio 2015-2018.

En el año 2018, el número de gobiernos locales que requieren capacitación en administración tributaria municipal en mayor proporción es la región costa y sierra representando el 61.6% y 58.5% de las municipalidades respectivamente.

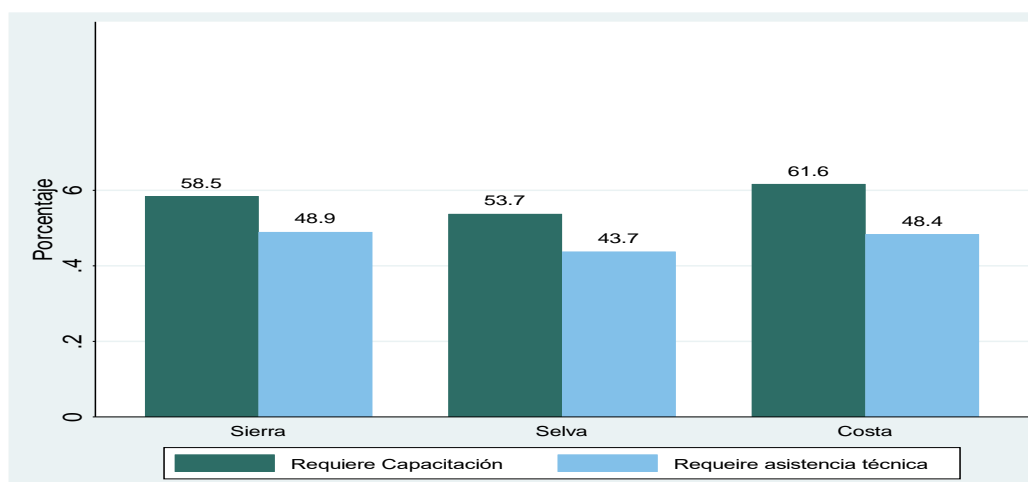


Figura 25. Requerimiento de capacitación y asistencia técnica de administración tributaria en las municipalidades según Costa, Sierra y Selva, 2018.

El requerimiento de asistencia técnica es similar en las regiones de costa y sierra según los resultados de la siguiente figura.

Las modalidades de pago de tributos en efectivo en ventanilla es la que más perdura en la región sierra, esto indica que las municipalidades de la sierra no aperturan otras modalidades de pago de tributos. En cambio las municipalidades de la costa tienen implementado el pago de tributos vía internet y en agencia bancaria.

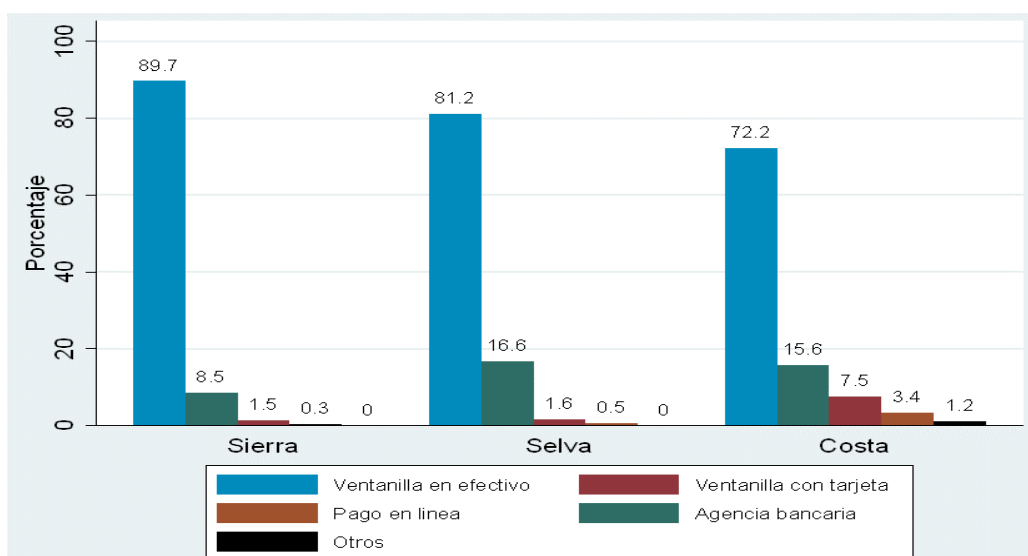


Figura 26. Modalidades de pago que tiene la Municipalidad para el cobro de tributos en promedio por Sierra, Selva y Costa, 2018.

Haciendo el análisis de la recaudación tributaria según la disponibilidad de sistema informático se puede observar que los gobiernos locales de la costa que han implementado un sistema informático para la administración tributaria en promedio recaudan 14 millones de soles en el año 2018, estos resultados también son similares en la región de sierra y selva que cuando el municipio incluye un sistema informático para la administración tributaria.

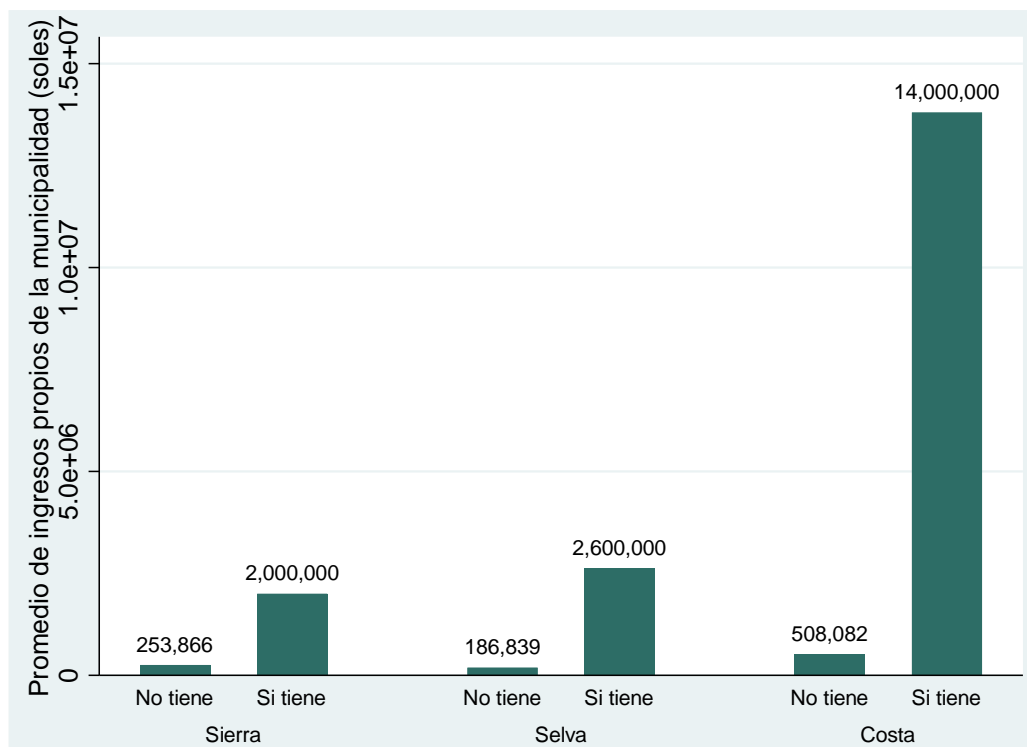


Figura 27. Promedio de recaudación municipal según disponibilidad de sistema informático para la administración tributaria y según Costa, Sierra y Selva, 2018.

4.1.11 Análisis de variables de recaudación y transferencias por Macro Región Sur, Centro y Norte.

Haciendo un análisis comparativo por macro región sur, centro y norte la macro región norte es la que capta mayor impuesto municipal, pero las municipalidades de la macro región sur es la que más canon recibe en promedio en el periodo de estudio las trasferencias del canon representan el 51.7% el ingreso total de los gobiernos locales de acuerdo a los resultados de la siguiente tabla.

Tabla 6
Recursos que conforman el ingreso total en los gobiernos locales según Macro Región Sur, Centro y Norte en promedio 2015-2018.

Según	Ingresos municipales totales (millones de soles)	Transferencias del canon (%)	Transferencias del FCM (%)	Crédito (%)	Donaciones y transferencias (%)	Impuestos municipales (%)	Recursos directamente recaudados (%)
Macro Región Sur	1,010.6	51.7	16.0	13.4	3.0	5.0	10.9
Macro Región Centro	695.7	35.2	30.1	16.8	5.9	4.5	7.5
Macro Región Norte	883.0	34.8	30.0	17.3	2.8	6.7	8.5
Promedio	863.10	40.58	25.34	15.84	3.90	5.38	8.95

Gráficamente se contrasta que las municipalidades de la macro región sur perciben mayor proporción de recursos del canon

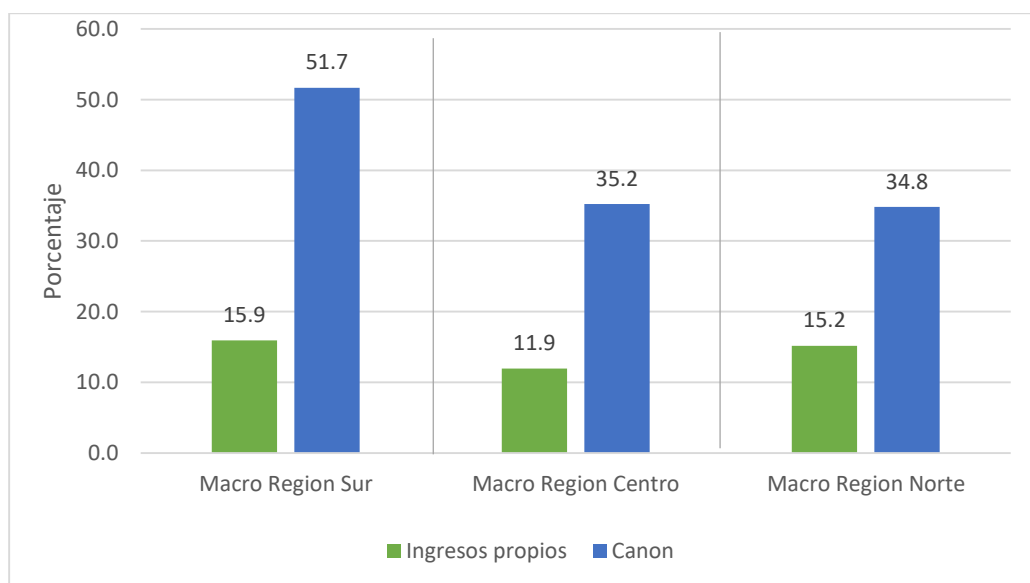


Figura 28. Representación de las transferencias de los ingresos propios y transferencias del canon sobre los ingresos totales de los gobiernos locales según Macro Región Sur, Centro y Norte en promedio 2015-2018.

Haciendo el análisis del requerimiento de capacitación y asistencia técnica en administración tributaria municipal la macro región sur es la que más solicita capacitación y asistencia técnica en administración tributaria municipal, pero en promedio cerca del 50% de gobiernos locales solicitan capacitación y asistencia técnica.

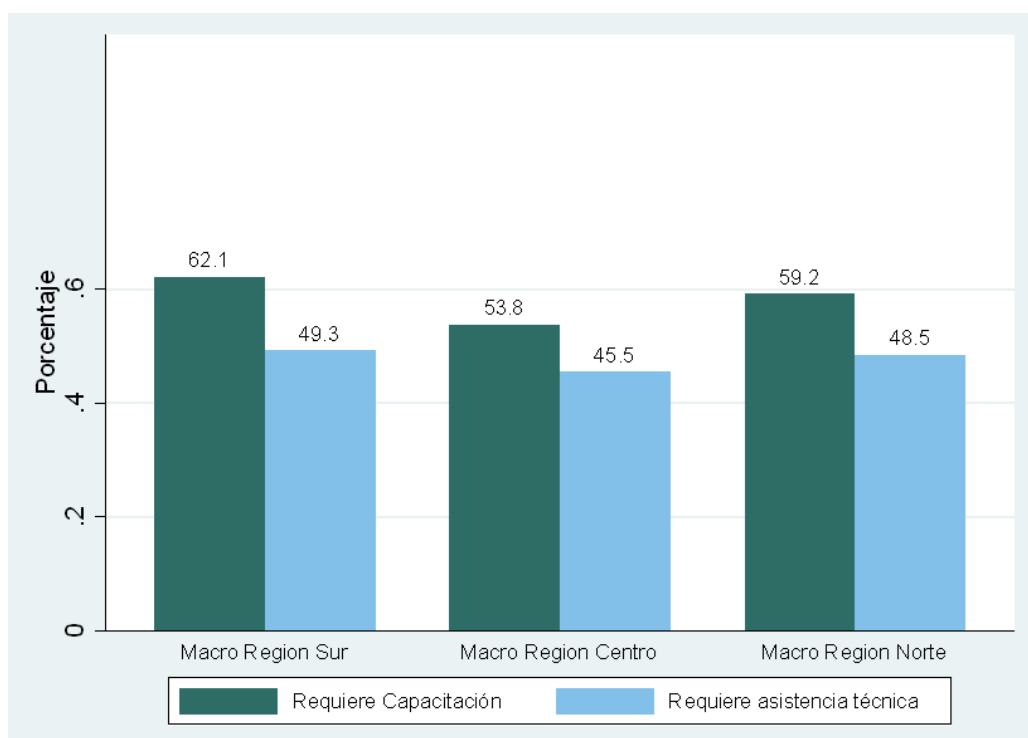


Figura 29. Requerimiento de capacitación y asistencia técnica de administración tributaria en las municipalidades según Macro Región Sur, Centro y Norte, 2018.

La recaudación tributaria por macro región sur, centro y norte ratifica los anteriores resultados de que los municipios que han incorporado un sistema informático para la administración tributaria recaudan mayor a diferencia de los que no tienen un sistema informático, los municipios de la macro región norte cuando tienen sistema informático en promedio recudan ingresos propios 4.6 millones de soles .

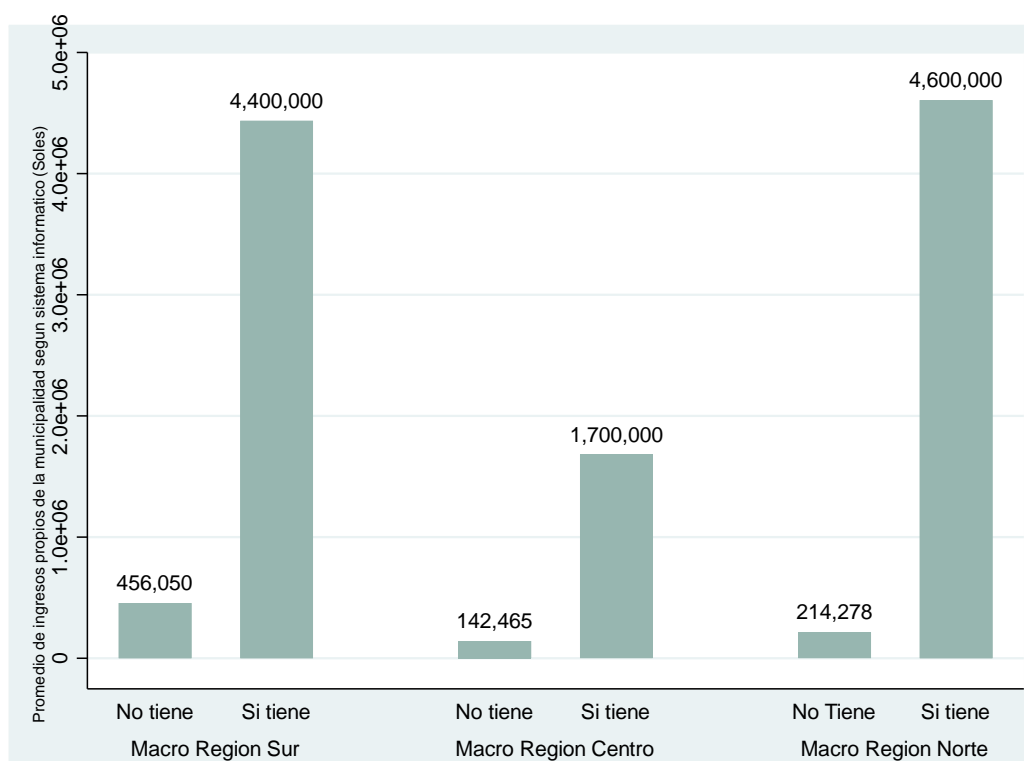


Figura 30. Promedio de recaudación municipal según disponibilidad de sistema informático para la administración tributaria por Macro Región Sur, Centro y Norte, 2018.

4.2 Evaluación de la existencia del efecto sustitución entre las transferencias intergubernamentales de canon, transferencias adicionales del canon y transferencias del Foncomun en la recaudación de ingresos propios en los gobiernos locales del Perú.

4.2.1 Análisis del modelo del ingreso local

Los resultados de la tabla 7 están estimados en logaritmos, por ende los parámetros representan las elasticidades, la columna (i) corresponde a la estimación del modelo de ingreso local a nivel nacional, luego las columnas (iii), (iv) y (v) representan los resultados de la estimación del modelo de ingreso local por categoría municipal, asimismo según la estimación del modelo de efectos fijos y efectos aleatorios según la prueba de Hausman demostraron que conviene efectos fijos en los cuatro casos. Pero la estimación de efectos fijos presento algunos inconvenientes como heterocedasticidad y autocorrelacion, para corregir este problema se utilizó los Errores Estándar Corregidos para Panel (Panel Corrected Standard Errors ó PCSE). La estimación a nivel nacional es significativa para cada una de las variables explicativas individualmente, pero no podemos decir lo

mismo a nivel de categorías municipales, porque algunas variables explicativas resultaron no significativas.

Según los resultados de la estimación (tabla 7 columna i) se observa que efectivamente las transferencias adicionales del canon causan un efecto sustitución en la recaudación de ingresos propios de la municipalidad en menos -0.063%, del mismo modo las transferencias del canon tuvieron un efecto positivo casi nulo en la presión tributaria, estos resultados indican que las transferencias del canon no favorecen en el esfuerzo fiscal local, pero un resultado interesante es que las transferencias del foncomun tienen un efecto más pronunciado en la recaudación tributaria. Analizando este resultado da a entender que los gobiernos locales maximizan su presupuesto mediante transferencias provenientes del nivel central dejando de gravar los impuestos a la población, al ser favorecida con aumentos de recursos de canon, los políticos prefieren desplazar el consumo privado dejando cobrar impuestos locales para ganar popularidad ante la población, y esto hace que los gobiernos locales se vuelvan dependientes de las transferencias, sin lugar a dudas esto no conviene al país, porque los municipios deberían preocuparse en proveer bienes públicos con ingresos privados (impuestos municipales) y no esperar transferencias intergubernamentales.

Transferencias del canon y foncomun.- Según los resultados de la tabla 5 un incremento de las transferencias del foncomun favorece la recaudación municipal, es decir un por ciento de transferencia de foncomun proveniente del gobierno nacional alienta la recaudación de ingresos propios en 0.334%, y por cada uno por ciento de aumento en las transferencias de los recursos del canon la recaudación de ingresos propios aumenta en apenas de 0.065%, estos resultados es tomando en cuenta a los gobiernos locales a nivel nacional. Los resultados muestran que un incremento de las transferencias del foncomun es mucho mejor que ante un aumento equivalente del canon.

Transferencias adicionales.- El valor de las transferencias adicionales en la presente investigación considera a las transferencias del Plan de Incentivos a la Mejora de la Gestión y Modernización Municipal que fue implementado a partir del año 2010 (Ley N° 29332 y modificatorias), que es un instrumento de presupuesto por resultados, tiene la finalidad de las municipalidades puedan crecer

y desarrollarse de manera sostenible, siempre y cuando la municipalidad cumpla metas en 6 objetivos principales como: incrementar la recaudación de tributos municipales, mejorar la ejecución de proyectos de inversión pública y calidad de gasto, reducir la desnutrición crónica infantil, simplificar trámites para mejorar el clima de negocios, mejorar la provisión de servicios públicos y prevenir riesgos de desastres.

Según los resultados, las transferencias del Plan de Incentivos a la Mejora de la Gestión y Modernización Municipal⁷ muestran una incidencia de menos -0.063% en la recaudación tributaria, a pesar de que uno de sus objetivos de este instrumento de gestión por resultados tienen el objetivo de incrementar la recaudación de tributos municipales, esto da entender que esta transferencia adicional de recursos no estaría cumpliendo objetivos propuestos. Además, este resultado comprobaría la hipótesis de la investigación, que ante un aumento de las transferencias adicionales del canon existe un efecto sustitución con la recaudación tributaria.

Endeudamiento municipal.- Como se sabe los gobiernos locales pueden acceder a endeudamiento externo e interno, pero el endeudamiento lo pueden realizar solo para financiar proyectos de inversión y no para gastos corrientes según ley de endeudamiento del sector público que es emitido cada año fiscal. Entonces si la municipalidad percibe incrementos en el endeudamiento municipal la recaudación fiscal es favorecida con 0.000%, esto indica si la municipalidad provee bienes públicos con un porcentaje proveniente de operaciones oficiales de crédito, el municipio se preocupa por la recaudación local porque tiene responsabilidad de reembolso de deuda, pero es efecto es muy reducido y no significativo.

Costo de recaudación tributaria.- Mejorar la recaudación tributaria implica costos de recaudación como asignar personal exclusivo para la cobranza, equipamiento, publicidad etc, pero según los resultados de la tabla 5 muestra que aquellas municipalidades que invierten 1% más de recursos mejoran la recaudación fiscal en 0.039%.

⁷ Plan de Incentivos a la Mejora de la Gestión y Modernización Municipal Ley N° 29332 y modificatorias

Tabla 7
Estimación del modelo de ingreso municipal a nivel nacional y por categoría municipal, 2015-2018

Ingresos	Total municipios (i)	Total municipios (ii)	Municipios de la categoría 01 (iii)	Municipios de la categoría 02 (iv)	Municipios de la categoría 03 (v)
<i>lcanon</i>	0.065*** (11.32)		0.021** (3.17)	0.017** (2.57)	0.039*** (5.21)
<i>lfc</i>	0.334*** (11.92)		0.159*** (3.93)	0.123*** (4.28)	0.141** (2.77)
<i>lfr_adic</i>	-0.063*** (-4.32)		-0.047** (-2.17)	-0.051*** (-3.58)	-0.004 (-0.15)
<i>lcredito</i>	0.000 (0.20)		-0.000 (-0.21)	0.005** (2.99)	-0.004+ (-1.05)
<i>lcosto_recaudacion</i>	0.039*** (11.61)	0.044*** (12.74)	0.012** (2.93)	0.013*** (3.79)	0.030*** (3.80)
<i>lnpa_tupa</i>	0.001*** (7.94)	0.001*** (8.83)	0.001** (3.05)	0.000** (2.53)	0.001** (3.25)
<i>Sistema Inf</i>	0.373*** (12.07)	0.409*** (13.10)	-0.048+ (-0.98)	0.120*** (4.22)	0.222*** (3.46)
<i>llicencias_otorg</i>	0.033*** (3.64)	0.035*** (3.86)	0.011+ (1.21)	0.019* (1.78)	0.007 (0.33)
<i>llicencias_ot_edif</i>	0.055*** (6.50)	0.040*** (4.74)	0.009+ (1.10)	0.016+ (1.34)	0.062** (2.24)
<i>lmypesr</i>	0.046*** (5.36)	0.063*** (7.47)	0.014+ (1.60)	-0.004 (-0.39)	0.021+ (0.90)
<i>lesta_regist</i>	0.129*** (11.26)	0.142*** (12.45)	0.195*** (9.40)	0.056*** (5.30)	0.037* (1.95)
<i>denspob</i>	0.000*** (14.38)	0.000*** (13.04)	0.000*** (10.57)	0.000*** (3.80)	0.001* (1.82)
<i>capacit</i>	0.020 (0.74)	0.022 (0.80)	-0.101** (-3.05)	0.007 (0.26)	0.110** (2.15)
<i>asis_tec</i>	0.027+ (1.28)	0.012 (0.59)	0.045+ (1.58)	-0.01 (-0.48)	0.058+ (1.44)
<i>lpersonal</i>	0.468*** (21.37)	0.519*** (24.05)	0.292*** (12.08)	0.139*** (5.32)	0.038 (0.56)
<i>pago</i>	0.173*** (7.78)	0.140*** (6.30)	0.165*** (6.78)	0.018 (0.69)	0.142** (2.52)
<i>ltotal_tfr</i>		0.177*** (11.17)			
<i>_cons</i>	6.201*** (19.36)	8.188*** (34.91)	11.031*** (24.47)	10.782*** (31.94)	7.546*** (13.23)
Prueba de Hausman	Efectos fijos	Efectos fijos	Efectos fijos	Efectos fijos	Efectos fijos
PCSE	Si	Si	Si	Si	Si
Observaciones	6712	6712	1428	3016	2156
r2	0.87	0.87	0.959	0.93	0.754
rho	0.56	0.56	0.55	0.57	0.44

z estadístico entre paréntesis

* p<0.10 nivel de significancia al 10%, ** p<0.05 nivel de significancia al 5%, *** p<0.001 nivel de significancia al 0.1%

Tupa municipal.- La actualización del Tupa municipal juega un rol importante en la recaudación de tasas y arbitrios, según los resultados obtenidos se puede verificar que si la municipalidad implementa un procedimiento adicional en el tupa municipal la recaudación aumenta en 0.001%.

Sistema informático para la administración tributaria.- Los sistemas informáticos en la administración tributaria son organizaciones procesadoras de información que permiten lograr el éxito en la gestión tributaria, entonces según los resultados obtenidos se puede ver que los municipios que han implementado un sistema informático para la administración tributaria los ingresos aumentan en 0.37% a diferencia de los municipios que carecen de un software para la gestión tributaria, porque el sistema informático permite incrementar las metas de recaudación, reducir la evasión y fraude fiscal, además permite manejar estrategias y diseñar políticas en temas de tributación.

Licencias otorgadas para establecimientos y edificación.- Las licencias de funcionamiento es la autorización que otorgan los gobiernos locales para el desarrollo de actividades económicas en un establecimiento dado, o también son permisos para el funcionamiento de establecimiento de servicios, que a su vez pueden ser regidos por una ordenanza municipal. Las licencias otorgadas para edificación son permisos para construir, demoler, ampliar, remodelar, refaccionar una obra, que puede ser una vivienda familiar, centros comerciales entre otros, que comprende instalaciones fijas y complementarias. El número de licencias otorgadas para establecimientos y edificación tuvieron una relación positiva de 0.033 y 0.055 con la recaudación fiscal local, viendo estos resultados es conveniente que los municipios implementen la simplificación administrativa y no caer en la burocracia y entrapamiento de trámites.

MYPES y establecimientos registrados en la municipalidad.- El número de MYPES y establecimientos registrados en la municipalidad también tuvieron una relación positiva con la recaudación fiscal de 0.046 y 0.129 respectivamente.

Densidad poblacional.- La densidad poblacional en los gobiernos locales entendida como un indicador que mide la concentración de la población, y es variada a nivel de los municipios en el país, porque un crecimiento de la población aumenta la densidad, tomando en cuenta esto la investigación incorpora esta

variable en el modelo de ingreso local, pero la estimación del modelo indica que el efecto es nulo de 0.000% en la recaudación fiscal, una población más densa no implica mayor recaudación.

Capacidades técnicas.- En la investigación se trató de acercarse a las capacidades técnicas municipales mediante el requerimiento de asistencia técnica y capacitación, estas variables explicativas no resultaron tan significativas en el modelo de ingreso local, pero los parámetros estimados resultaron positivos y cercanos a cero.

Personal exclusivo del área de administración tributaria.- El personal exclusivo del área de administración tributaria, se encarga de las tareas de cobranza y registro de los tributos, que tiene por finalidad mejorar los niveles de recaudación tributaria, esta variable explicativa en el modelo de ingreso resultó ser muy significativa, esto explica que si la municipalidad aumenta un personal adicional para la cobranza de tributos la recaudación municipal incrementa en 0.468%.

Modalidades de pago de impuestos municipales.- Las modalidades de pago que implementa la municipalidad son muy importantes para el pago de tributos del contribuyente, entonces mientras más opciones de pago de tributos apertura la municipalidad la recaudación de ingresos propios de la municipalidad aumenta en 0.173%, este valor resultó ser muy significativo y un efecto mayor en el modelo de ingreso local a nivel nacional. El resultado demuestra que aperturar facilidades de pago al contribuyente mejora la recaudación local, porque esto hace que los contribuyentes no asistan precisamente a las oficinas municipales pagando en efectivo, si no lo pueden hacer considerando otras modalidades de pago como en agentes bancarios.

4.2.2 Análisis del modelo de ingreso local para los municipios de la categoría 01

Según el clúster esta categoría agrupa a los municipios con altas concentraciones de recaudación de impuestos municipales. En esta categoría la transferencia del foncomun y las transferencias del canon resultaron significativos (tabla 7, columna iii), los parámetros estimados están representados en elasticidades y resultaron 0.021 para canon y 0.159 para foncomun, el efecto de las transferencias del

foncomun es mayor a la de canon, este efecto es similar a los resultados a nivel nacional, pero se puede ver también que esta categoría el efecto de las transferencias del canon en la recaudación son reducidos, el efecto es mayor a la categoría 2 e inferior a la categoría 3, pero el efecto del foncomun es mayor a las otras categorías.

El efecto de las transferencias adicionales del canon en esta categoría al igual que al modelo de ingreso local a nivel nacional resulto negativo, esto indica si la municipalidad recibe un incremento de 1% en las transferencias por concepto de Plan de Incentivos a la Mejora de la Gestión y Modernización Municipal la recaudación fiscal disminuye en -0.047 %. Respecto al endeudamiento en esta categoría el efecto es de 0.000, y resultado no ser significativo.

En el caso de costo de recaudación el efecto es de 0.012% en la recaudación tributaria, en esta categoría también resulto importante el endeudamiento municipal, porque mejora la recaudación fiscal. En el caso de número de procedimientos administrativos en el TUPA municipal el efecto es 0.001%, mantener actualiza el TUPA municipal en las tres categorías municipales mejora la recaudación fiscal, asimismo permite recaudar por conceptos que no estaban incluidos en el TUPA.

El sistema informático en esta categoría no resultó ser significativa.

Respecto a las variables explicativas licencias otorgadas para establecimientos y edificación también tuvieron una incidencia positiva en la presión tributaria de 0.011% y 0.009% respectivamente.

Para el caso de mypes registrados en la municipalidad no resulto significativo en esta categoría pero si salió significativo los establecimientos registrados en la municipalidad con un efecto de 0.195%, esto indica que los establecimientos de servicios generan aportes importantes para los ingresos de la municipalidad.

La densidad poblacional al igual que nivel nacional y como en las demás categorías 2 y 3 el efecto es de 0.000% en los ingresos municipales.

En cuanto a las capacidades técnicas en esta categoría tuvo una incidencia negativa en el modelo de ingreso local, se puede ver en los resultados que si la

municipalidad carece de capacidades técnicas (requiere capacitación en administración tributaria) la recaudación fiscal disminuye en 0.101%

El personal exclusivo para la cobranza y registro de tributos también resulto ser significativo en esta categoría, pero el efecto es mayor respecto a las categorías municipales 2 y 3, el efecto es de 0.292.

La inclusión de modalidades de pago de tributos también salió significativo con una incidencia positiva de 0.165% en el modelo de ingreso local de la categoría municipal 1.

4.2.3 Análisis del modelo de ingreso local para los municipios de la categoría 02

La categoría municipal 02 son aquellas municipalidades que tienen recaudación fiscal intermedia, según la tabla 7 columna iv, las transferencias del canon y foncomun tienen un efecto positivo en la recaudación tributaria de 0.017% y 0.123%, el efecto del canon en esta categoría no incentiva la recaudación porque el efecto es casi nulo, esto da entender que los gobiernos locales prefieren proveer bienes públicos con recursos provenientes del gobierno nacional, y el problema va persistir en que los municipios van a seguir dependiendo presupuestalmente de las transferencias, los municipios deben tener la meta de aumentar la recaudación de sus ingresos propios, a pesar de que el gobierno nacional emite el plan de incentivos donde uno de los objetivos del plan es aumentar la recaudación de tributos, mediante transferencias adicionales de canon, pero según la estimación del modelo de ingreso local muestra resultados contradictorios el efecto es de -0.051.

El endeudamiento no resulto significativo, pero la variable costo de recaudación y número de procedimientos administrativos resultaron significativos y con incidencia positiva en la recaudación de ingresos propios con efectos de 0.013 y 0.000 respectivamente.

Implementar un sistema informático para la administración tributaria en esta categoría también favorece la recaudación municipal (0.120).

La variable licencias otorgadas para establecimiento tiene un efecto de 0.019 en la recaudación en cambio las variables licencias otorgadas para edificación, mYPES registradas no resultaron significativos, pero si los establecimientos registrados en la municipalidad, al igual que en la categoría uno, mientras más establecimientos tenga registrado la municipalidad la recaudación aumenta en 0.056%, las licencias de apertura de establecimientos son autorizaciones otorgadas por el gobierno local o municipio para el desarrollo de actividades económicas (Ley N° 28976 ley marco de licencia de funcionamiento), los establecimientos registrados de comercio y servicios son los que contribuyen principalmente a los ingresos de la municipalidad, es por esto que el resultado sale favorable para la recaudación.

La densidad poblacional en esta categoría también muestra un efecto de 0.000%, esto indica que mientras más densa se la población en la municipalidad no es favorecido en el aumento de la recaudación fiscal, porque la recaudación depende de las políticas y estrategias que maneja el alcalde y los funcionarios locales.

Las capacidades técnicas en esta categoría no son significativos, pero si el personal exclusivo para la cobranza de tributos el efecto es de 0.139, asimismo la modalidad de pago en esta categoría también no es significativa.

4.2.4 Análisis del modelo de ingreso local para los municipios de la categoría 03

Esta categoría representa a las municipalidades de concentración de recaudación baja, el efecto del canon tuvo efecto mayor en la recaudación fiscal en esta categoría siendo la incidencia de 0.039%, asimismo el efecto del foncomun es 0.141 este resultado es mayor a la categoría dos pero inferior a la categoría uno, viendo el resultado estimado del parámetro de la variable canon en las tres categorías municipales el efecto que resulto es mayor respecto a las categorías 1 y 2 en la recaudación tributaria, pero podemos concluir que las transferencias del canon en las municipalidades del Perú no son tan alentadores para mejorar el esfuerzo fiscal, pero las transferencias del foncomun si estimulan a que los municipios aumenten la recaudación de sus ingresos propios, estos resultados demuestran que las transferencias condicionadas no son favorables en el esfuerzo fiscal.

Según el análisis del primer y segundo objetivo la gran mayoría de los municipios del Perú dependen de las transferencias del foncomun, canon y regalías, esto debido a que el país posee un mayor stock de recursos naturales, gracias a estas ventajas muchos municipios tienen dependencia de recursos transferidos del gobierno central, es por estas razones que en algunos gobiernos locales, la recaudación de ingresos propios tiene una participación reducida dentro de los ingresos totales.

Las transferencias adicionales del canon en esta categoría también tuvieron una incidencia negativa, cuando la municipalidad es favorecida por incremento de 1% en las transferencias adicionales del canon la recaudación fiscal disminuye en 0.004%, pero resultó ser no significativa.

Pero en esta categoría el endeudamiento municipal no resultó significativo, pero si el costo de recaudación con efecto de 0.03, el número de procedimientos administrativos en el TUPA también tuvo una incidencia positiva de 0.001 en la recaudación fiscal.

La implementación del sistema informático en esta categoría tuvo un efecto mayor a diferencia de las categorías 1 y 2, la incidencia es de 0.222.

En cuanto a las licencias otorgadas para establecimientos y mypes registradas no resultaron ser significativo, pero salieron significativos las variables licencias otorgadas para edificación y establecimientos registrados con efectos de 0.062 y 0.037 en la recaudación local.

La densidad poblacional al igual que en las categorías 1 y 2 el efecto es casi nulo en la recaudación fiscal, asimismo las capacidades técnicas no resultaron significativas.

La otra variable explicativa en el modelo de ingreso local que es la modalidad de pago tuvo una incidencia positiva de 0.142 en la recaudación de ingresos tributarios.

4.2.5 Análisis del modelo del ingreso local relativo

Para analizar el modelo de ingreso local en forma relativa a nivel nacional y por categoría municipal en el periodo de estudio se considera a la variable dependiente como recaudación tributaria municipal percapita, según los resultados de la

estimación del modelo de ingreso local relativo las transferencias adicionales del canon siguen causando un efecto sustitución en la recaudación tributaria percapita, la incidencia es de menos 0.60%, en las tres categorías municipales la incidencia de las transferencias adicionales en la recaudación percapita también resultaron negativos, esto indica que ante un incremento del 1% de las transferencias adicionales del recurso canon la recaudación de ingresos propios de la municipalidad disminuye en menos 0.60% a nivel nacional, el resultado del modelo de ingreso local relativo ratifica los resultados del modelo de ingreso local en forma absoluta (ver tabla 8).

Al igual el efecto (parámetro estimado) de las transferencias del canon es similar a la estimación de la tabla 7 a nivel nacional y por categoría municipal, pero el efecto de las transferencias del foncomun resultaron negativos, esto indica que ante un incremento del 1% de las transferencias del foncomun la recaudación de ingresos propios municipales percapita disminuye en menos 0.51%, la incidencia es negativa en la categoría municipal 1, categoría municipal 2 y categoría municipal 3, además la incidencia es negativa en las municipalidades de recaudación de concentración baja (categoría municipal 3). Como se sabe que las transferencias del foncomun son transferencias no condicionadas que pueden ser utilizados para gastos de capital y gastos corrientes y que el efecto en la recaudación es menor a de la transferencia condicionada (canon) este resultado comprobaría la teoría de Piffano (1998) y Trujillo (2008), donde menciona que las transferencias condicionadas causan mayor disminución de la recaudación de impuestos locales a diferencia de una transferencia condicionada.

La estimación del modelo de ingreso local en forma relativa complementa el análisis la estimación del modelo de ingreso local en forma absoluto y los efectos de cada variable en la recaudación percapita se observa en la tabla 8.

Tabla 8
Estimación del modelo de ingreso municipal percapita a nivel nacional y por categoría municipal, 2015-2018.

Ingreso Percapita	Total municipios (i)	Total municipios (ii)	Municipios de la categoría 01 (iii)	Municipios de la categoría 02 (iv)	Municipios de la categoría 03 (v)
<i>lcanon</i>	0.048*** (8.54)		0.007+ (1.10)	0.016** (2.19)	0.033*** (4.33)
<i>lfc</i>	-0.506*** (-18.40)		-0.451*** (-10.69)	-0.758*** (-24.42)	-0.894*** (-16.99)
<i>lfr_adic</i>	-0.060*** (-4.34)		-0.043** (-2.07)	-0.048** (-3.24)	-0.017 (-0.66)
<i>lcredito</i>	0.001 (0.57)		0.000 (0.08)	0.006** (3.27)	-0.005+ (-1.41)
<i>lcosto_recaudacion</i>	0.031*** (9.17)	0.020*** (5.86)	0.004 (0.73)	0.010** (2.70)	0.024** (2.95)
<i>lnpa_tupa</i>	0.001*** (6.04)	0.001*** (3.61)	0.001** (2.42)	0.000+ (1.02)	0.001** (2.50)
<i>Sistema Inf</i>	0.212*** (7.46)	0.185*** (6.25)	0.137** (2.74)	0.006 (0.20)	0.171** (2.67)
<i>llicencias_otorg</i>	0.012+ (1.48)	-0.005 (-0.55)	0.001 (0.15)	0.001 (0.11)	-0.012 (-0.54)
<i>llicencias_ot_edif</i>	-0.009+ (-1.12)	-0.010+ (-1.31)	-0.034*** (-4.14)	-0.053*** (-4.37)	-0.002 (-0.06)
<i>lmypesr</i>	0.027*** (3.51)	0.002 (0.23)	-0.003 (-0.30)	-0.017* (-1.70)	0.015 (0.64)
<i>lesta_regist</i>	0.081*** (7.43)	0.051*** (4.64)	0.095*** (4.52)	0.029** (2.65)	0.018+ (0.95)
<i>denspob</i>	0.000** (2.41)	0.000*** (5.12)	0.000 (0.28)	-0.000*** (-4.24)	-0.002*** (-3.36)
<i>capacit</i>	0.004 (0.14)	0.010 (0.39)	-0.120*** (-3.46)	0.002 (0.08)	0.096* (1.85)
<i>asis_tec</i>	0.030+ (1.56)	0.043** (2.16)	0.057* (1.95)	-0.015 (-0.71)	0.067* (1.66)
<i>lpersonal</i>	0.324*** (16.22)	0.209*** (11.26)	0.128*** (5.49)	0.084** (3.21)	0.028 (0.41)
<i>pago</i>	0.114*** (5.45)	0.104*** (4.92)	0.132*** (5.18)	-0.022 (-0.82)	0.070+ (1.21)
<i>ltotal_tfr</i>		-0.132*** (-8.50)			
<i>_cons</i>	10.386*** (32.4)	5.453*** (23.74)	11.658*** (23.43)	15.196*** (40.34)	14.548*** (24.5)
Prueba de Hausman	Efectos fijos	Efectos fijos	Efectos fijos	Efectos fijos	Efectos fijos
Errores Estándar Corregidos para Panel-PCSE	Si	Si	Si	Si	Si
Observaciones	6712	6712	1428	3016	2156
r2	0.452	0.415	0.716	0.624	0.323
rho	0.62	0.634	0.603	0.629	0.596

z estadístico entre paréntesis

* p<0.10 nivel de significancia al 10%, ** p<0.05 nivel de significancia al 5%, *** p<0.001 nivel de significancia al 0.1%

4.3 Nivel de esfuerzo fiscal en la recaudación de ingresos propios municipales como efecto de las transferencias en los gobiernos locales del Perú.

La investigación también pretende determinar el nivel de esfuerzo fiscal en la recaudación propia de los municipios mediante una metodología de esfuerzo óptimo, la metodología permitirá calcular el nivel de esfuerzo fiscal óptimo como efecto de las transferencias del canon y foncomun.

Para el desarrollo del método del esfuerzo óptimo se toma en cuenta el método de Aragon y Gayoso (2005) que desarrolla una metodología para calcular el esfuerzo fiscal óptimo, para ello parte de que el gobierno local puede financiar su provisión de bienes públicos o gasto público con impuestos locales T y con transferencias del gobierno central Tr con la siguiente especificación:

$$G = T + Tr \quad (1)$$

Pero hoy en día los gobiernos locales no solo financian sus gastos públicos solo con impuestos municipales y transferencias, a esto se le suma las tasas que son pagos por el servicio público y este recurso es captado por los municipios con el rubro recursos directamente recaudados (RDR), entonces los tributos va estar constituido por los impuestos (T_x) y tasas (T_{rdr}), y que en la presente investigación lo llamaremos como ingresos propios de recaudación municipal. Asimismo el financiamiento del gasto público local se da con el rubro de recursos por operaciones oficiales de crédito. Entonces incorporando que $T = T_x + T_{rdr}$ y deuda municipal (Θ_d) en (1) obtenemos lo siguiente:

$$G = T_x + T_{rdr} + Tr + \Theta_d \quad (2)$$

Donde G es el gasto público local, mientras La recaudación local depende del esfuerzo del alcalde (e) tomando que $T(e) = \gamma e$, donde $\gamma > 0$ mide la relación entre el esfuerzo y la tributación local, las transferencias tienen un componente fijo (F) como es el caso del canon provisión de bienes públicos y el foncomun tiene la finalidad de igualación y el componente adicional directamente relacionado con el esfuerzo fiscal (αe), donde $\alpha \geq 0$ que mide la importancia del esfuerzo local como efecto de la transferencias. Por ende las transferencias recibidas quedarían de la siguiente forma.

$$Tr = F + \alpha e \quad (3)$$

El nivel de esfuerzo puede incrementar la recaudación si $\alpha > 0$. Pero realizar el esfuerzo fiscal implica costos de recaudación para el alcalde y esto es igual a $0.5c^2$, $c > 0$. Esta forma funcional específica se utiliza para simplificar; Cualquier función convexa y creciente produciría el mismo resultado.

De acuerdo con el nivel de gasto local, el alcalde maximiza su utilidad, para quedar bien ante la comunidad y se denota por $R(G)$ que puede interpretarse como popularidad, incluso se puede beneficiar con futuros nombramientos políticos. La función de ingresos políticos son creciente y cóncava. Para simplificar, se utiliza una función Cobb-Douglas.

$$R(G) = \beta G^\delta, \beta > 0, 0 < \delta \leq 1 \quad (4)$$

El problema del alcalde es elegir un nivel de esfuerzo para maximizar los beneficios netos (ingresos políticos menos costo de esfuerzo) sujeto al esfuerzo fiscal (e)

$$\text{Max}_{\{e\}} R(G) - 0.5ce^2 \quad (5)$$

Reemplazando (4) en (5) resulta.

$$\text{Max}_{\{e\}} R(G) - 0.5ce^2 = \beta G^\delta - 0.5ce^2 \quad (6)$$

La nueva función de ingreso político es:

$$\text{Max}_{\{e\}} R(\beta G^\delta, -0.5ce^2) \quad (7)$$

De (1) y además sabiendo que la recaudación local depende del esfuerzo del alcalde (e) $T(e) = \gamma e$ el gasto publico es:

$$G = T + Tr + \Theta = \gamma e + F + \alpha e + \Theta_d$$

$$G = e(\alpha + \gamma) + F + \Theta_d \quad (8)$$

Reemplazando (8) en (7) el ingreso político modificado resulta lo siguiente:

$$\text{Max}_{\{e\}} R[\beta(e(\alpha + \gamma) + F + \Theta_d)^\delta, -0.5ce^2] \quad (9)$$

Haciendo la condición de primer orden produce el siguiente nivel de esfuerzo óptimo de recaudación:

$$\delta\beta G^{\delta-1}(\alpha + \gamma) - \frac{1}{2} \cdot 2 ce = 0$$

$$\frac{\beta\delta G^{\delta-1}(\alpha + \gamma)}{c} = e$$

$$e^* = \frac{(\alpha + \gamma)\beta\delta}{c} \times \frac{1}{G^{1-\delta}} \quad (10)$$

Adaptando la ecuación (10) para más de un periodo

$$e^* = \frac{(\alpha + \gamma)\beta\delta}{c_{it}} \times \frac{1}{G_{it}^{1-\delta}} \quad (11)$$

$$e_{optimo}^* = \frac{(\alpha + \gamma)\beta\delta}{c_{it}} \times \frac{1}{(Tx_{it} + Trdr_{it} + Tr_{it} + \Theta d_{it})^{1-\delta}} \quad (12)$$

Donde e_{optimo}^* calcula el nivel de esfuerzo fiscal como efecto de las transferencias del gobierno local i en el periodo t .

Haciendo la primera derivada y segunda derivada obtenemos

$$\frac{\partial e^*}{\partial Tr} = \frac{(\alpha + \gamma)\beta\delta(\delta - 1)G^{\delta-2}}{c} < 0$$

A mayores transferencias desincentiva el esfuerzo fiscal local (disminuye la recaudación local) e incrementa el gasto público local.

$$\frac{\partial^2 e^*}{\partial Tr^2} = \frac{(\alpha + \gamma)\beta\delta(\delta - 1)G^{\delta-3}}{c} > 0$$

A mayor transferencia que reciba el gobierno local será mayor el gasto local y menor la recaudación local, por tanto será menor el equilibrio entre transferencias y esfuerzo fiscal. En cambio, los gobiernos locales con niveles de gasto más bajos elegirán niveles de esfuerzo más altos que las comunidades más ricas (ver figura 31).

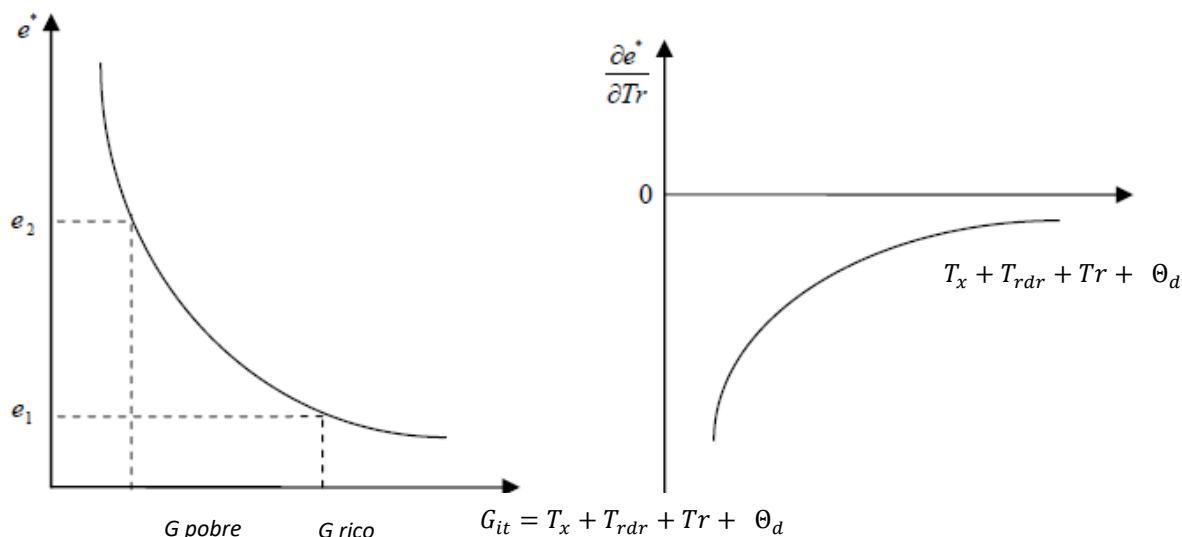


Figura 31. Esfuerzo fiscal y transferencias
Fuente: Aragon y Gayoso (2005)

Reemplazando los valores de la tabla 6 en la ecuación 11 obtenemos:

$$e^* = \frac{(\alpha + \gamma)\beta\delta}{c_{it}} \times \frac{1}{G_{it}^{1-\delta}}$$

$$e^* = \frac{[6.201 + (-0.063)] * 0.065 * 0.741}{3.342} \times \frac{1}{(15.285)^{1-0.741}}$$

$$e_{optimo\ canon}^* = 0.044\%$$

$$e_{optimo\ fcm}^* = 0.224\%$$

Según los resultados obtenidos a nivel nacional el nivel de esfuerzo fiscal de ingresos propios municipales como efecto de las transferencias de canon y foncomun son de 0.044% y 0.224% respectivamente. Estos resultados demuestran que las transferencias del canon no son alentadoras en mejorar la recaudación tributaria.

Tabla 9
Valores para calcular el esfuerzo fiscal

Valores nacionales	Municipios a nivel nacional		Municipios de la categoría 01		Municipios de la categoría 02		Municipios de la categoría 03	
	Canon	foncomun	Canon	foncomun	Canon	foncomun	Canon	foncomun
α : es la recaudación promedio municipal.	6.201	6.201	11.031	11.031	10.782	10.782	7.546	7.546
γ : mide la relación del esfuerzo entre la tributación y la transferencia adicional que recibe el municipio	-0.063	-0.063	-0.047	-0.047	-0.051	-0.051	-0.004	-0.004
β : mide el esfuerzo respecto a la transferencia recibida	0.065	0.334	0.021	0.159	0.017	0.123	0.039	0.141
δ : es el indicador de eficacia del gasto de las transferencias y está entre 0 y 1	0.741	0.741	0.726	0.726	0.741	0.741	0.752	0.752
G: es el gasto público local	15.285	15.285	16.738	16.738	15.146	15.146	14.485	14.485
c: es costo de recaudación de ingresos municipales	3.342	3.342	8.789	8.789	2.426	2.426	0.865	0.865

Haciendo un análisis del esfuerzo fiscal óptimo por conglomerados según categoría municipal las transferencias del canon tuvieron una incidencia mayor en la recaudación tributaria en los municipios de la categoría 3, esta categoría de municipalidades tiene una transferencia promedio de 1,3 millones de soles de canon, asimismo la categoría 2 tiene una transferencia promedio de 2.7 millones de soles y un puntaje de esfuerzo optimo 0.027, la categoría 3 tiene un puntaje de esfuerzo fiscal óptimo de 0.009 y un transferencia promedio de 8.9 millones de soles de canon, las transferencias del foncomun emiten una mayor esfuerzo fiscal en la recaudación tributaria local en las tres categorías de municipios (ver tabla 7).

Tabla 10
Resultados del esfuerzo fiscal teórico por categoría de municipalidades-2015-2018

Esfuerzo fiscal optimo	Total municipios (i)	Municipios de la categoría 01 (ii)	Municipios de la categoría 02 (iii)	Municipios de la categoría 03 (iv)
<i>Esfuerzo optimo en base a canon</i>	0.044	0.009	0.027	0.133
<i>Promedio de transferencias de canon en S/</i>	3,666,192	8,868,744	2,753,807	1,341,100
<i>Esfuerzo optimo en base foncomun</i>	0.225	0.067	0.133	0.476
<i>Promedio de transferencias de Foncomun en S/</i>	2,905,124	7,815,956	1,913,087	1,054,771
Observaciones	6712	1428	3016	2156

Si relacionamos las transferencias del canon y los puntajes de esfuerzo fiscal optimo gráficamente vemos que existe una relación inversa, cuanto más altas transferencias reciben los municipios el puntaje de esfuerzo optimo es más baja, cuanto menos transferencias de canon reciben los gobiernos locales el nivel de esfuerzo de recaudación tributaria aumenta, en este caso los municipios hacen un mayor esfuerzo fiscal óptimo.

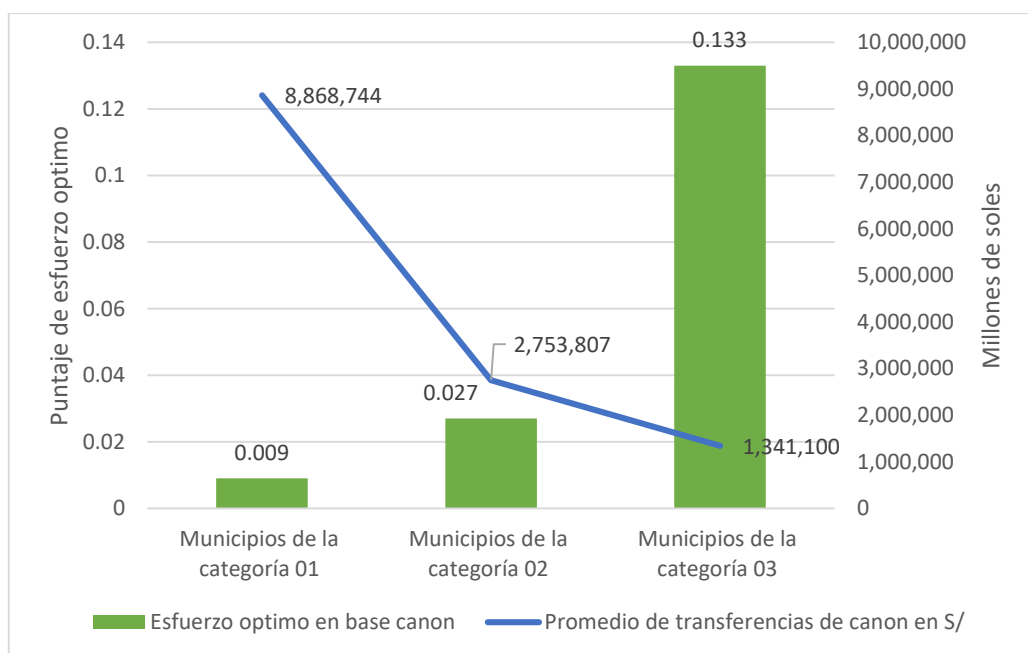


Figura 32. Esfuerzo fiscal óptimo y transferencia de canon en los gobiernos locales del Perú 2015-2018.

4.4 Discusión

Los resultados de la estimación del modelo de ingreso local a nivel nacional y por conglomerados demuestran que las transferencias incondicionadas (foncomun) tuvieron un efecto positivo a nivel nacional y en las tres categorías de municipalidades en la recaudación de ingresos propios locales, el propósito de este tipo de aporte subnacional es promover la inversión de las municipalidades del país, que siguen un criterio redistributivo, así como para aquellas municipalidades con bases tributarias débiles este resultado se asemeja a los resultados del estudio de Mahdavi y Westerlund (2017) donde menciona que la distribución de subvenciones otorgadas a los estados que tienen poca capacidad tributaria muestra un alto esfuerzo de ingresos e incidencia de convergencia.

En cambio un incremento de las transferencias condicionadas (canon) hacia los gobiernos subnacionales no son tan alentadores en mejorar la recaudación tributaria local, el efecto es cercano a cero, además si la municipalidad es favorecida con transferencias adicionales de canon el efecto en la recaudación tributaria es negativa, este resultado comprobaría la teoría de Niskanen (1968) y Acosta y Loza (2001) donde mencionan que el incremento del presupuesto local hace que los gobernantes permitan incrementar el consumo privado, pero en ausencia de transferencias el gobernante provee un mayor nivel de bien público a través de impuestos para ello desplaza el consumo privado de los ciudadanos y que las

subvenciones subnacionales inducen a decisiones ineficientes (Buchanan, 1952). La aparición de subvenciones produce una disminución de los tributos en deseo del votante mediano (Quigley y Smolensky, 1992) y desplaza la frontera de posibilidades de producción hacia más bienes públicos pero manteniendo constante la recaudación tributaria (Hamilton, 1986).

La incidencia del canon en la recaudación de ingresos propios municipales a nivel nacional de nuestro país es 0.065, comparando este resultado con el estudio de Acosta y Loza (2001) la incidencia de las transferencias fue de 0.33 en el periodo 1995-1997, el efecto para el caso de las provincias argentinas es mayor al caso Peruano, esto se debe a que los gobiernos subnacionales de Argentina tienen conformada su presupuesto por más del 50% con ingresos tributarios (Vegh y Vuletin, 2016), en el caso Peruano en el periodo de estudio se observa que los ingresos totales de las municipalidades en promedio están conformadas por el 73.6% provenientes de transferencias, mientras que el 26.4% está conformado por la recaudación tributaria, sin lugar a duda otros países como el caso de Argentina nos lleva la delantera en finanzas locales de recaudación. Además, en caso de los municipios de nuestro país están acostumbrados a proveer los bienes públicos con transferencias, porque gravar impuestos a la comunidad implica costos políticos, porque los burócratas prefieren maximizar su presupuesto a través de aportes del nivel central y así maximizar su propia utilidad, pensando siempre en futuros nombramientos políticos, para ello tratan de quedar bien ante la población al no cobrar impuestos y aumentar el consumo privado. Para el caso África subsahariana-Tanzania el impacto de las transferencias intergubernamentales mediante la estimación de efectos fijos fue de 0.317 para la zona urbana y 0.262 para la zona rural (Masaki, 2018), este efecto es mayor al caso peruano, pero el resultado de la incidencia de las subvenciones de los gobiernos locales del Perú se asemeja a los resultados de Korzhenevych y Langer (2016), donde la incidencia de las transferencias en la recaudación de impuestos para en los municipios de Sajonia (Alemania oriental) y Renania del Norte-Westfalia (Alemania occidental) periodo 2009-2013 fue de 0.049, así como al estudio de Cadena (2002) el efecto de las subvenciones sobre los ingresos tributarios en los municipios de Colombia fue de 0.066.

Otros estudios internacionales demuestran que las subvenciones hacia los gobiernos subnacionales tienen un efecto positivo mayor al caso peruano en la progresividad impositiva (Quian, 2008; Pevcin, 2011 y Nilsson, 2009).

Ahora haciendo un análisis comparativo de los resultados de la investigación con estudios previos realizados en el Perú, Sanguinetti (2010) encuentra evidencia de una relación positiva entre transferencias del canon percapita y el esfuerzo fiscal en el periodo 2001-2007, asimismo el trabajo empírico de Aguilar y Morales (2005) muestra una relación positiva de 0.44 y diferenciada por departamento, para el presente estudio el efecto de las transferencias totales es de 0.177% (1.19) siendo el efecto mayor, finalmente el estudio de Melgarejo y Rabanal (2006) evidencia una relación positiva para el periodo 1999-2004.

Por otro lado cuando los gobiernos locales reciben transferencias adicionales de canon resulta un efecto sustitución entre transferencias y recaudación tributaria el efecto es de -0.063, asimismo la incidencia negativa resulto en las tres categorías de municipalidades agrupadas, estos resultados son concordantes con el estudio de Aragon y Gayoso (2005), donde el efecto de la transferencia adicional fue de -0,237, del resultado inferimos que la incidencia negativa en 17 años ha disminuido en 0.174, esto se debe a que las transferencias adicionales a partir del año 2015 se transfieren en base a metas, una de las condiciones de transferencias adicionales hacia los gobiernos locales es incrementar los niveles de recaudación de los tributos municipales estas condiciones de transferencia fue creado mediante Ley 29332 y modificatorias que implica una transferencia de recursos a las municipalidades por el cumplimiento de metas en un periodo determinado como el caso de incremento de tributos municipales, posteriormente se publica el decreto supremo N° 033-2015-EF de procedimientos para el cumplimiento de metas, pero a pesar de que las transferencias adicionales de recursos están sujetos a aumentar la recaudación tributaria la incidencia es negativa. Para los municipios Mexicanos se encuentra también un efecto negativo entre las transferencias condicionadas e ingresos directos de -0.023, este efecto sustitución para los municipios peruanos no se da, pero si se cumple cuando el municipio recibe transferencias adicionales de recursos del canon.

El bajo esfuerzo óptimo en los gobiernos locales del Perú probadamente también esté relacionado con el llamado “maldición de los recursos” también conocida como la abundancia de recursos no renovables, como minerales y combustibles, la literatura menciona que a mayor dependencia de la explotación de recursos no renovables el estado padece de un bajo crecimiento económico, un régimen autoritario, baja calidad institucional y un conflicto social (Kahhat, 2012), a su vez cuando estos recursos no son administrados de la manera adecuada tienden a exacerbar desequilibrios socioeconómicos

entre jurisdicciones de un país (Gómez, Jiménez y Morán 2015) y además la ineficiente explotación de dichos recursos provoca que este suceso sea una maldición y no bendición (Posada, 2015). Entonces los países ricos en dichos recursos como es el caso peruano, son más vulnerables a tener bajo desarrollo económico a diferencia de los que no poseen en abundancia recursos no renovables, este acontecimiento estaría ligado también en el crecimiento de las finanzas municipales, tal como menciona Yepes y De los Ríos (2017) que las transferencias relacionadas de los recursos naturales causan la pereza fiscal, asimismo Sanguinetti (2010), evalúa la posible relación entre la recaudación y la maldición de los recursos que puede implicar la explotación minera.

Sostenibilidad de los recursos municipales.- Según los resultados las municipalidades presupuestalmente dependen de las transferencias, esto debido a la dependencia de la explotación de recursos no renovables, sin embargo en algún momento estos recursos tenderán a disminuir y como consecuencia la reducción de las transferencias hacia los municipios, y esto provocaría la escasez de la provisión de bienes públicos. Para garantizar la sostenibilidad presupuestaria de los municipios, no se debe descuidar la recaudación tributaria debido a que es esencial para el desarrollo económico local (Mayoral y Uribe, 2010), porque una disminución del presupuesto de los gobiernos locales puede causar la desigualdad entre las municipalidades y afectar el bienestar de la población.

Entonces, para garantizar la recaudación tributaria a largo plazo los gobiernos locales del país deben priorizar las inversiones en apoyo a los pequeños productores de las cadenas productivas, cofinanciando los planes de negocio, con el objetivo de mejorar la competitividad de los pequeños productores, el gasto público debe enfocarse en adquisición de maquinarias, equipos, infraestructura, insumos y materiales en beneficio de organizaciones (agentes económicos organizados) exclusivamente en municipios donde la inversión privada sea insuficiente para lograr el desarrollo competitivo y sostenible de tal manera que la población local aumente sus ingresos y pueda pagar sus tributos.

La ley N° 29337 menciona que las municipalidades pueden destinar hasta un 10% de su presupuesto total para financiar los gastos de las PROCOMPITE, porque los gobiernos locales son responsables de priorizar las cadenas productivas que están afectados por fallas de mercado y que tienen oportunidades de mercado para obtener rentabilidad a

través de un adecuado plan de negocios, por lo que los municipios deben priorizar el financiamiento de PROCOMPITE.

De la misma forma, se debe priorizar el gasto público local en beneficio de los contribuyentes como por ejemplo en mercados de abastos, terminal terrestre, caminos que enlacen las zonas productivas y otras inversiones en favor del contribuyente, de tal forma que las transferencias recibidas dinamicen la economía local, al generar estos efectos la población mejorara sus ingresos económicos y por ende pueda pagar sus tributos municipales.

CONCLUSIONES

- Según los resultados del primer objetivo se evidencia que en promedio en el periodo de estudio las transferencias conforman el 73.6% el ingreso total de los gobiernos locales, mientras que el 26.4% conforma la recaudación tributaria, gran parte de los municipios del Perú dependen de las transferencias del canon y foncomun que tienen el fin de proveer bienes públicos, las transferencias de los recursos de canon y foncomun en promedio en el periodo de estudio conforman el ingreso total el 33.3% y 21.3% respectivamente, en la categoría municipal 01 los municipios con alta concentración de recaudación son los departamentos de Lima, Tacna y Arequipa, asimismo cuando tienen implementado el sistema informático para la administración tributaria el promedio de recaudación es alrededor de 17 millones de soles, dentro de la categoría municipal 02 que son de concentración de recaudación media están los gobiernos locales de los departamentos Ica, Lambayeque, Junín, La libertad y Piura, además el promedio de recaudación es alrededor de 400 mil soles cuando tienen implementado un sistema informático, en la categoría municipal 03 de recaudación baja se encuentra en su mayoría los municipios de la región de Puno, también están Cusco, Ucayali, Ancash, Pasco, Cajamarca y Ayacucho y estos departamentos son los que reciben más canon. Estos resultados demuestran que los municipios tienen una fuerte dependencia de las subvenciones del gobierno central con una reducida participación de la recaudación de ingresos propios dentro de los ingresos totales. Asimismo se evidencia que los municipios de los departamentos que recibieron altas transferencias del recurso canon reportan una baja recaudación tributaria, como es el caso de los departamentos Cusco, Ancash, Moquegua y entre otros departamentos, asimismo se encontró una relación positiva entre transferencias del canon y foncomun entre la recaudación municipal, pero la relación es negativa cuando los municipios reciben transferencias adicionales del recurso canon. En el caso institucional según las

modalidades de pago de tributos que implementan los municipios se ha visto que 80.8% de municipios siguen con el cobro de tributo tradicional de pago en efectivo en ventanilla de la municipalidad, hacer colas en ventanillas de la municipalidad implica costo social del tiempo, además da entender que falta trabajar en temas de modernización y simplificación de pago de tributos, también se encontró que los municipios que han implementado un sistema informático para la administración tributaria reportan una recaudación favorable.

- Según la estimación del modelo de ingreso local a nivel nacional las transferencias del canon y foncomun no causan un efecto sustitución en la recaudación de ingresos propios de la municipalidad, pero cuando la municipalidad es favorecida con transferencias adicionales del canon si ocasiona un efecto sustitución entre transferencias y recaudación municipal, la incidencia del canon en la recaudación tributaria es de 0.065% y del foncomun es de 0.334%, mientras que de las transferencias adicionales del canon es de -0.063%, en la categoría municipal 01 la incidencia del canon es 0.021% en la recaudación fiscal, este resultado es menor a la del foncomun (0.16%), la incidencia de las transferencias adicionales causan una disminución de menos 0.047% en la recaudación fiscal, en la categoría municipal 02 el canon y el foncomun tienen un efecto de 0.017% y 0.12% en la recaudación tributaria y las transferencias adicionales inciden en 0.05%, en la categoría municipal 03 las transferencias del canon y foncomun aumentan en 0.039% y 0.14% la recaudación tributaria y las transferencias adicionales del canon causan una disminución de menos 0.004% la recaudación. Analizando estos resultados a nivel nacional y por categoría municipal las transferencias del canon no estimulan la recaudación de ingresos propios municipales peor aun cuando el municipio recibe transferencias adicionales, a pesar de que las transferencias adicionales según el Plan de Incentivos a la Mejora de la Gestión y Modernización Municipal dentro de uno de sus objetivos indica que debe incrementar la recaudación de tributos municipales. Entonces los gobiernos locales maximizan su presupuesto mediante trasferencias provenientes del nivel central dejando de gravar los impuestos a la población, al ser favorecida con aumentos de transferencias de recursos del canon, los políticos prefieren desplazar el consumo privado dejando cobrar impuestos locales para ganar popularidad ante la población, y esto hace que los gobiernos locales se vuelvan dependientes de las trasferencias, porque aumentar el esfuerzo fiscal en cobro de

tributos implica costos políticos y costos administrativos, sin lugar a dudas esto no conviene al país, porque los municipios deberían preocuparse en proveer bienes públicos con ingresos privados (impuestos municipales) y no esperar transferencias intergubernamentales, porque en algún momento puede caer los precios los precios de los minerales o cualquier factor externo, esto afectaría la base presupuestal de los gobiernos locales, porque existe una gran dependencia de los aportes del gobierno central. La implementación del sistema informático para la administración tributaria incide en 0.37% en la recaudación municipal, además mientras más modalidades de pago exista la recaudación aumenta en 0.17%. Otras variables como destinar presupuesto para la recaudación tributaria, número de procedimientos administrativos en el TUPA y personal exclusivo para el cobro de tributos incidieron positivamente en la recaudación tributaria.

- Según la metodología utilizada del nivel de esfuerzo fiscal en la recaudación de ingresos propios municipales a nivel nacional en promedio como efecto de del canon resulto 0.044% y mientras que del foncomun resulto 0.224%, en la categoría municipal 01 el esfuerzo optimo en base a canon y foncomun es 0.009% y 0.067% en la categoría 02 es 0.027% y 0.13% y en la categoría municipal 03 el esfuerzo optimo en base a canon y foncomun es 0.13% y 0.47% respectivamente. Estos resultados ratifican al análisis del modelo de ingreso local, porque las transferencias del canon no son alentadores para aumentar la recaudación propia de los gobiernos locales. Los resultados por conglomerados evidencian que los puntajes de nivel de esfuerzo optimo son mayores en las categoría municipal 3, asimismo el promedio de transferencias de canon en esta categoría es inferior al de las categorías 1 y 2, cuanto menos trasferencias de canon reciben los gobiernos locales el nivel de esfuerzo de recaudación tributaria aumenta, en este caso los municipios hacen un mayor esfuerzo fiscal óptimo. Pero el nivel de esfuerzo óptimo en base a foncomun resulto mayor a la del canon a nivel nacional y en las tres categorías municipales.

RECOMENDACIONES

- Para las transferencias de canon se deben implementar criterios de nivelación de las transferencias a partir de la capacidad de recaudación tributaria y necesidades de gasto municipal, las municipalidades localizadas en regiones mineras que reciben bastante transferencia de canon deben cumplir metas de recaudación tributaria para ser beneficiado con incrementos del recurso canon.
- Se debe hacer una evaluación de las transferencias adicionales de canon que reciben los municipios, porque los resultados muestran un resultado contradictorio, no se estaría cumpliendo el objetivo de aumentar la recaudación de tributos municipales.
- Se recomienda que los gobiernos locales deben flexibilizar las modalidades de pagos de tributos porque no podemos seguir con los pagos tradicionales de pago en efectivo en ventanilla, se debe buscar modalidades de pago en agencia bancaria, pago en línea via internet.
- El gobierno debe implementar la gestión por procesos en la recaudación de tributos
- Los municipios deben implementar la simplificación administrativa en la emisión de licencias de funcionamiento de establecimientos y para edificación, ya que esto favorece la recaudación tributaria.
- Los gobiernos locales que aún no tienen implementado el sistema informático para la administración tributaria deben implementar progresivamente el sistema informático para la generación de rentas propias, incorporar el sistema informático implica simplificar los procedimientos administrativos en el cobro y registro de tributos, porque el resultado indica que los municipios que han adoptado este sistema reportan una recaudación municipal favorable.

- Es recomendable también la actualización periódica del Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA), considerando la mayor cantidad de procedimientos administrativos, ya que esta situación aumenta la progresividad impositiva.
- Los municipios deben tomar conciencia en generar sus propios recursos para el financiamiento de bienes públicos y no esperar las subvenciones del gobierno central, porque en algún momento disminuirá las transferencias del recurso canon para ello los políticos deben estar preparados para generar sus propios ingresos.
- Es recomendable que los gobiernos locales destinen un presupuesto para mejorar la recaudación tributaria, porque mejorar el esfuerzo fiscal de recaudación implica costos de recaudación o administrativos, en vista de que esta situación favorece la recaudación municipal
- Para que exista la sostenibilidad de los recursos municipales se debe priorizar las inversiones en apoyo a los pequeños productores de las cadenas productivas, cofinanciando los planes de negocio, con el objetivo de mejorar la competitividad de los pequeños productores, exclusivamente en municipios donde la inversión privada sea insuficiente, de tal manera que la población aumente sus ingresos y pueda pagar sus tributos.
- Se recomienda al momento de realizar el presupuesto participativo dar prioridad a la población, barrio, urbanización, comunidad, centro poblado que estén al día en su pago de tributos como condición para priorizar los proyectos que solicitan.
- Se debe concientizar a la población en pago de tributos y orientar los beneficios que pueda obtener el contribuyente al pagar oportunamente.
- Se recomienda también que los gobiernos locales dispongan de personal administrativo exclusivo para la cobranza y registro de tributos porque mejora los niveles de recaudación tributaria.

BIBLIOGRAFÍA

- Acosta, P. & Loza, A. (2001), Burocracia y federalismo fiscal: Un marco teórico para el análisis del efecto flypaper, *Sexto Seminario Internacional Federalismo Fiscal*. Buenos Aires, Argentina. Retrieved from <http://www.depeco.econo.unlp.edu.ar/wp/wp-content/uploads/2017/06/trabajo1.pdf>
- Aguilar, G., y Morales, R. (2005) *Las Transferencias Intergubernamentales, El Esfuerzo Fiscal y el Nivel de Actividad* (Documento de Trabajo N.º 144). Lima: IEP Instituto de Estudios Peruanos.
- Alvarado, B., Rivera, B., Porras, J., y Vigil, A. (2003), *Transferencias intergubernamentales en las finanzas públicas municipales*. (Documento de Trabajo No 60). Lima, Perú: Universidad del Pacifico, Consorcio de Investigación Económica y Social, USAID.
- Aragon, F. M. (2009). *The flypaper effect revisited. Economic Organisation and Public Policy Discussion Papers (EOPP 004)*. London, UK: The London School of Economics and Political Science, Suntory and Toyota International Centres for Economics and Related Disciplines.
- Aragon, F., & Gayoso, V. (2005). *Intergovernmental transfers and fiscal effort in Peruvian local governments*. Retrieved from <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/2108/>
- Arroyo, M. y Escobar, C. (2012). *Evolución del Esfuerzo Fiscal en el Municipio de Magangué y su Incidencia en la Inversión Social 2000-2010*. Departamento de Posgrado, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Cartagena, Bolivar, Colombia.
- Bailey, D. & Katz, J. N. (2011). Implementing Panel-Corrected Standard Errors in R: The pcse Package. *Journal of Statistical Software, Code Snippets*, 42(1), 1–11.

- Beck, N., & Katz, J. N. (1995). What To Do (and Not To Do) with Times-Series–Cross-Section Data in Comparative Politics. *American Political Science Review*, 89(3), 634–647.
- Besfamille, M., Grosman, N. y Sanguinetti, P. (2015). *The flypaper effect is not a puzzle*. (Documento de Trabajo). Santiago: Pontificia Universidad Católica de Chile, Instituto de Economía.
- Besley, T., & Persson, T. (2013). Taxation and development. In A. J. Auerbach, R. Chetty, M. Feldstein, & E. Saez (Eds.). *Handbook of Public Economics*, 5. Amsterdam: Elsevier.
- Bojórquez, A. L. (2011). *Instituciones y Autonomía Municipal en México : Incentivos Institucionales para la Autonomía Fiscal de los Municipios de Yucatán* (Instituto Universitario de Investigación Ortega y Gasset). Madrid, España: Universidad Complutense de Madrid.
- Bracco, E., Lockwood, B., Porcelli, F., & Redoano, M. (2015). Intergovernmental Grants as Signals and the Alignment Effect: Theory and Evidence. *Journal of Public Economics*, 123, 78-91.
- Bradford, D. & Oates, W. (1971). Towards a Predictive Theory of Intergovernmental Grants. *American Economic Review*, 61 (2). 440-448
- Bravo, J. (2012). *Essays on Effects of Intergovernmental Transfers*. (Tesis de doctorado). Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.
- Buchanan, J. (1952). Federal Grants and Resource Allocation. *Journal of Political Economy*, 60(3), 208-217.
- Buchanan, J. M. (1950) Federalism and Fiscal Equity. *The American Economic Review*, 40(4), 583-599.
- Cadena, Ximena (2002) ¿La descentralización empereza?. Efecto de las transferencias sobre los ingresos tributarios municipales en Colombia. *Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*, (50), 67-108.
- Canavire, G., & Zuñiga, N. G. (2015). Transferencias e impuesto predial en México. *Economía UNAM*, 12(35), 69–99
- Cantu, N. (2016). Determinantes en la recaudación del impuesto predial: Nuevo León, México. *Innovaciones de Negocios*, 13 (26), 166-190.
- Dahlby, B., & Ferde, E. (2014). The Stimulative Effects of Intergovernmental Grants and the Marginal Cost of Public Funds. *International Tax and Public Finance*, 23(1), 114–139.

- Deller, S. C., & Maher, C. S. (2006). A model of asymmetries in the flypaper effect. *Publius*, 36(2), 213–229.
- Dougan, W. y Kenyon, D. (1988). Pressure Groups and Public Expenditure: The Flypaper Effect Reconsidered. *Economic Inquiry*, 26(1), 159–170.
- Fjeldstad, O. H., Chambas, G. & Brun, J. F. (2014). Local government taxation in sub-Saharan Africa. *CMI Working Paper*, 2.
- Gadenne, L. (2011). *Tax Me, But Spend Wisely : The Political Economy of Taxes, Evidence from Brazilian Local Governments*. Retrieved from <http://www.igier.unibocconi.it/files/Gadenne2011.pdf>
- Gómez, J. C., Jiménez, J. P., y Morán, D. (2015). *El impacto fiscal de la explotación de los recursos naturales no renovables en los países de América Latina y el Caribe*. Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)
- Hamilton, J. H. (1986) The Flypaper Effect and the Deadweight Loss from Taxation. *Journal of Urban Economics*, 19(2), 148–55.
- Herrera, P. y Francke, P. (2007). *Análisis de la eficiencia del gasto municipal y de sus determinantes* (Informe final de Investigación). Lima: CIES – PUCP.
- Ibarra, J. & Sotres, L. (2009). Determinantes de la recaudación del impuesto predial en Tamaulipas: Instituciones y zona frontera norte. *Frontera norte*, 21(42), 165-192.
- Kahhat, F. (2012). *Las industrias extractivas y sus implicaciones políticas y económicas*. (Cuaderno de trabajo N° 16). Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Korzheneych, A., & Langer, S. (2016). *The Flypaper Effect in Germany: An East-West Comparison* (CEPIE Working Paper No. 10/16). Dresden: Faculty of Business and Economics. Technische Universität Dresden.
- Köthenbürger, M., & Loumeau, G. (2016). *The Flypaper Effect in Municipal Finance: A Regression Kink Design*. Young Swiss Economists Meeting 2016, Zurich, Switzerland,
- Mahdavi, S. & Joakim W.(2017). Subnational Government Tax Revenue Capacity and Effort Convergence: New Evidence from Sequential Unit Root Tests. *Economic Modelling*, 30(1), 1-10.
- Masaki, T. (2018). The impact of intergovernmental transfers on local revenue generation in Sub-Saharan Africa: Evidence from Tanzania. *World Development*, 106, 173–186.

- Mattos, E., Rocha, F., y Arvate, P. (2011). Flypaper Effect Revisited: Evidence for Tax Collection Efficiency in Brazilian Municipalities. *Dialnet-Estudios Econômicos (São Paulo)*, 41(2), 239–267.
- Mayoral, F., & Uribe, C. (2010). Determinantes económicos e institucionales del índice de esfuerzo fiscal: el caso de América Latina. *Inv. Econ*, 69(273).
- Melgarejo, K., & Rbanal, J. (2006) *Perú: ¿Esfuerzo o Pereza Fiscal en los Gobiernos Locales? 1999-2004*, (Documentos de Trabajo No 3). Lima, Perú: Dirección General de Asuntos Económicos y Sociales, Ministerio de Economía y Finanzas.
- Nilsson, H. L. (2009). *How Local are Local Governments? Heterogeneous Effects of Intergovernmental Grants* (Working Paper 15). Suecia: Uppsala University, Department of Economics.
- Niskanen, W. (1968). Non-market Decision Making: The Peculiar Economics at Bureaucracy. *American Economic Review*, 58(2), 293-305.
- Oates, W. (1977), *Federalismo fiscal*. Madrid: Instituto de Estudios de Administración Local.
- Piffano, H., Sanguinetti, J., & Zentner, A. (1998). *Las finanzas provinciales y el ciclo económico*, Buenos Aires: Foro de Instituciones Fiscales, Centro de Estudios para el Desarrollo Institucional.
- Porto, A. (2002) *Microeconomía y Federalismo Fiscal*. Buenos Aires: Edulp. Universidad Nacional de La Plata.
- Posada, J. (2015). La maldición de los recursos naturales. Síntomas y secuelas en el sector externo. *Revista Civilizar de Empresa y Economía*, 6(11).
- Quigley, J. M. & Smolensky, E. (1992). Conflicts among Levels of Government in a Federal System. *Journal Public Finance*, 47(1), 202-215.
- Rios, M. E., y Da Silva, J. (2003). O Efeito Flypaper nas Transferências para os Municípios Portugueses. *Dialnet-Revista Portuguesa de Estudos Regionais*, (8), 85.
- Romo, M. R., Chauca, P. M., & Gomez, R. (2010). Las Transferencias Condicionadas y el Efecto de Pereza Fiscal: El Caso del Gobierno Municipal de Morelia, Michoacán, México. *Revista de Investigación en Ciencias y Administración*, 5(9), 37–67.
- Sacchi, A. & Salotti, S. (2014) The influence of decentralized taxes and intergovernmental grants on local spending volatility. *Governance and Economics research Network*, 51(4), 507-522.

- Samuelson, P. A. (1954). The pure theory of public expenditure. *Review of Economics and Statistics*, 36(4), 387-389.
- Samuelson, P. A. (1955). Diagrammatic Exposition of a Pure Theory of Public Expenditure. *Review of Economics and Statistics*, 37(4), 350-356.
- Sanguinetti, P. (2010). *Canon Minero y Decisiones Fiscales Subnacionales en el Perú* (Documentos de Trabajo N° 2010/01). CAF-Banco de Desarrollo de América Latina.
- Shah, A. (2006). A practitioner's guide to intergovernmental fiscal transfers. *World Bank Policy Research Working Paper*, (4039), Washington, D.C.
- Sobel, R. S., & Crowley, G. R. (2014). Do intergovernmental grants create ratchets in state and local taxes?. *Public Choice*, 158(1-2), 167-187. <https://doi.org/10.1007/s11127-012-9957-5>
- Sour, L. (2016). Una revisión del “Efecto Flypaper” Mexicano (1990-2012). *Revista Mexicana de Análisis Político y Administración Pública*, 5(2), 9-28.
- Tiebout, C. (1956). A Pure Theory of Local Expenditure. *The Journal of Political Economy*, 64(5), 416-424.
- Triola, A. (2009). *Estadística*. (10ma Ed.). México: Pearson Educación, Addison-Wesley
- Trujillo, L. P. (2008). Transferencias Intergubernamentales y Gasto Local: Repensando la Descentralización Fiscal desde una Revisión de la Literatura. *Gestión y Política Pública*, 17(2), 451-486.
- Vegh, C. A., & Vuletin, G. (2015). Unsticking the flypaper effect in an uncertain world. *Journal of Public Economics*, 131, 142-155.
- Vegh, C. A., & Vuletin, G. (2016). Unsticking the Flypaper Effect Using Distortionary Taxation. NBER WORKING PAPER SERIES, (22304).
- Winer, S. (1983). Some Evidence on the Effect of the Separation of Spending and Taxing Decisions. *Journal of Political Economy*, 91(1), 126-140.
- Yas, H., & Atilgan, E. (2016). Do Intergovernmental Financial Transfers Have an Effect Upon Municipal Borrowing? Subsequent Effect of Flypaper Theory in Municipalities in Turkey. *International Journal of Management and Applied Science*, 2, 23-27.
- Yepes, M., & De los Ríos, R. (2017) Determinantes de la Recaudación de los Impuestos Municipales. *VI Jornadas Iberoamericanas de Financiación Local*. Santiago: CEPAL.



ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

Preguntas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Indicadores	Métodos	Prueba estadística
¿Cuál es el efecto de las transferencias intergubernamentales en la recaudación de ingresos propios en los gobiernos locales del Perú-2015-2018?	Analizar el efecto de las transferencias intergubernamentales en la recaudación de ingresos propios en los gobiernos locales del Perú-2015-2018	Si el gobierno local percibe incrementos en las transferencias intergubernamentales genera una disminución de recaudación fiscal municipal.	<ul style="list-style-type: none"> • Transferencias del canon y transferencias adicionales del canon • Transferencias del Foncomun • Recaudación de impuestos municipales • Recaudación de recursos directamente recaudados 	<ul style="list-style-type: none"> • Millones de soles de transferencias • Millones de soles de gastos ejecutado por fuente de financiamiento • Millones de Soles de gastos ejecutados de ingresos propios • Millones de soles de recaudación de ingresos municipales 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis empírico causal: modelo de ingreso local • Esfuerzo fiscal óptimo 	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo ingreso • Modelo de esfuerzo óptimo
¿Cuáles son las variables que inciden en el comportamiento de la recaudación de ingresos propios en los gobiernos locales del Perú?	Caracterizar las variables que inciden en la recaudación de ingresos propios en los gobiernos locales del Perú	Las variables que inciden significativamente en la recaudación de ingresos propios de los gobiernos locales del Perú son las transferencias de canon, fcm, costo de recaudación y sistema informático para la administración tributaria	<p>Método analítico</p> <p>Variable fiscal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evolución de las transferencias <ul style="list-style-type: none"> • Evolución de recaudación de impuesto municipal y recursos directamente recaudados • Correlación entre transferencias y recaudación de ingresos propios de la municipalidad <p>Variable gestión administrativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Texto único de procedimiento de administrativo • MYPES y establecimientos de servicios registrados en la municipalidad • Municipalidades que implementaron software para la administración y cobro de tributos • Modalidades que pago que implemento la municipalidad 	<p>Variable fiscal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transferencia de recursos por toda fuente de financiamiento en millones de soles del gobierno nacional • Transferencias por rubro: de canon, regalías mineras y FCM. • Ingresos de impuestos municipales por tipo predial etc. y recursos directamente recaudados en millones de soles • Coeficiente de correlación Costos de recaudación como porcentaje de los ingresos fiscales • Deuda pública y transferencias (corr) • Variable administrativa • % de municipalidades con TUPA actualizado • N° de MYPES y establecimientos de servicios registrados en la municipalidad 	<p>Estadística descriptiva</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gráficos • Coeficiente de correlación de Pearson • Comparación de Cuadros • Análisis de datos 	<ul style="list-style-type: none"> • Promedio • % • Varianza • Covarianza • Desviación estándar • Correlación

<p>¿Existe un efecto sustitución entre transferencias intergubernamentales e ingresos propios de recaudación fiscal en los gobiernos locales del Perú?</p>	<p>Determinar si existe un efecto sustitución entre las transferencias intergubernamentales de canon, transferencias adicionales del canon y transferencias del canon y recaudación del foncomun en la recaudación de ingresos propios de los gobiernos locales del Perú.</p>	<p>A mayor transferencia de canon y transferencia adicional de canon generan un efecto sustitución mayor que ante un aumento de las transferencias del foncomun en la recaudación de ingresos propios de los gobiernos locales del Perú.</p>	<p>• Personal exclusivo para el cobro de tributos</p> <p>Modelo del ingreso Variable dependiente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recaudación de ingresos propios de la municipalidad <p>Variable independiente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transferencias del canon • Transferencias del Foncomun • Transferencia adicional de canon • Crédito municipal • Costo de recaudación impositiva • No de procedimientos administrativos en el TUPA • Sistema informático para la recaudación municipal • Licencias otorgadas para establecimientos • Licencias otorgadas para edificación • MYPES registrados en la municipalidad • Establecimientos de servicios registrados en la municipalidad • Densidad poblacional • Capacitación • Asistencia técnica • Personal exclusivo para cobro de tributos • Modalidades de pago de tributo 	<ul style="list-style-type: none"> • % de municipalidades que implemente un software para la recaudación tributaria • N° de modalidades de pago para tributos • N° de personal exclusivo para cobro de tributos <p>Modelo econométrico Variable dependiente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Millones de Soles <p>Variable independiente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Millones de soles • Millones de soles • Millones de soles recibidos • Millones de soles de endeudamiento • Soles gastados en la recaudación impositiva • No de procedimientos administrativos en TUPA • 0: no dispone, 1: si dispone • N° de licencias otorgadas para establecimientos • N° de licencias otorgadas para edificación • N° de Mypes registradas en la municipalidad • N° de establecimientos de servicios registrados • N° de hab/km2 • I= Requiere capacitación para la administración tributaria, 0=No requiere • J= Requiere asistencia técnica para la administración tributaria, 0=No 	<p>Modelo del ingreso local</p> <p>Causal: efectos fijos y efectos aleatorios.</p> <p>Efectos fijos</p> $T_{it} - \bar{T}_i = (X_{it} - \bar{X}_i)\omega + (u_{it} - u_i)$ <p>Efectos aleatorios</p> $T_{it} = \eta_t + \omega X_{it} + \alpha_i + u_{it}$ <p>Hausman</p> $H = \begin{pmatrix} \beta_{RE} \\ -\beta_{FE} \end{pmatrix}' V \begin{pmatrix} \beta_{RE} \\ -\beta_{FE} \end{pmatrix}$	<ul style="list-style-type: none"> • Efectos aleatorios. • Efectos fijos. • Hausman
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>¿Cuál es el nivel de esfuerzo fiscal en la recaudación de ingresos propios municipales como efecto de las transferencias intergubernamentales en los gobiernos locales del Perú?</p>	<p>Calcular el nivel de esfuerzo fiscal en la recaudación de ingresos propios municipales como efecto de las transferencias intergubernamentales en los gobiernos locales del Perú.</p>	<p>Un incremento de las transferencias del canon reduce el nivel de esfuerzo fiscal de recaudación en mayor cuantía ante un incremento equivalente en las transferencias intergubernamentales del foncomun en la recaudación de ingresos propios de los gobiernos locales del Perú.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Esfuerzo fiscal óptimo • Transferencias del canon • Transferencias del Foncomun • Transferencia adicional de canon • Endeudamiento municipal • Costo de recaudación impositiva 	<p>requiere</p> <ul style="list-style-type: none"> •Nº de personal administrativo para cobro de tributos •Nº de modalidades de pago (ventanilla, agente bancario y otros) 	<p>Modelo de esfuerzo óptimo de recaudación municipal</p> $e^* = \frac{(\alpha + \gamma)\beta\delta}{c_{it}} \times \frac{1}{G_{it}^{1-\delta}}$ $e_{\text{optimo}}^* = \frac{(\alpha + \gamma)\beta\delta}{c_{it}}$ $\times \frac{1}{(Tx_{it} + Trdr_{it} + Tr_{it})}$	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de significancia
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------

Anexo 2. Estimación de efectos fijos

Fixed-effects (within) regression
Group variable: ididmunici

Number of obs = 6,712
Number of groups = 1,678

R-sq:

within = 0.0072
between = 0.2760
overall = 0.2628

Obs per group:

min = 4
avg = 4.0
max = 4

corr(u_i, Xb) = 0.1801

F(16,5018) = 2.27
Prob > F = 0.0027

lingresos_muni	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lcanon_netto	.0012712	.0051365	0.25	0.805	-.0087986	.0113411
lfcml	.1342745	.1541278	0.87	0.384	-.1678833	.4364324
ltfr_adic	-.00955	.0111871	-0.85	0.393	-.0314815	.0123816
lcredito	.0049814	.0013033	3.82	0.000	.0024265	.0075364
lcosto_recaud	.0035733	.003551	1.01	0.314	-.0033882	.0105347
lnpa_tupa	.0069864	.0047378	1.47	0.140	-.0023017	.0162745
Inf	.0286339	.0300918	0.95	0.341	-.0303592	.0876269
llicencias_otorg	.0033153	.0074741	0.44	0.657	-.0113372	.0179678
llicencias_ot_edif	-.0007457	.0096515	-0.08	0.938	-.0196668	.0181753
lmypesr	-.0120927	.0079655	-1.52	0.129	-.0277086	.0035233
lesta_regist	.0027139	.0085315	0.32	0.750	-.0140115	.0194394
denspob	.0003033	.0002742	1.11	0.269	-.0002342	.0008409
capacit	.0165327	.0200046	0.83	0.409	-.0226852	.0557505
asis_tec	.0255885	.0154601	1.66	0.098	-.0047201	.0558971
lpersonal	.0030832	.0228626	0.13	0.893	-.0417376	.0479039
pago	.0488959	.0198654	2.46	0.014	.009951	.0878408
_cons	10.37919	2.208924	4.70	0.000	6.048732	14.70964
sigma_u	1.7604578					
sigma_e	.53234205					
rho	.91622181	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u_i=0: F(1677, 5018) = 18.35

Prob > F = 0.0000

Anexo 3. Estimación de efectos aleatorios

Random-effects GLS regression
Group variable: ididmunici

Number of obs = 6,712
Number of groups = 1,678

R-sq:

within = 0.0016
between = 0.6103
overall = 0.5763

Obs per group:

min = 4
avg = 4.0
max = 4

corr(u_i, X) = 0 (assumed)

Wald chi2(16) = 2806.29
Prob > chi2 = 0.0000

lingresos_muni	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
lcanon_netto	.0300806	.0047363	6.35	0.000	.0207977	.0393635
lfc	.6382763	.0324194	19.69	0.000	.5747353	.7018172
ltfr_adic	-.0286564	.0116047	-2.47	0.014	-.0514013	-.0059116
lcredito	.0028577	.0013732	2.08	0.037	.0001663	.005549
lcosto_recaud	.0252585	.0034036	7.42	0.000	.0185876	.0319294
lnpa_tupa	.0193775	.0049078	3.95	0.000	.0097584	.0289966
Inf	.2000355	.0300712	6.65	0.000	.1410971	.2589739
llicencias_otorg	.0227179	.0077831	2.92	0.004	.0074633	.0379725
llicencias_ot_edif	.0471061	.0077943	6.04	0.000	.0318296	.0623826
lmypesr	.0167443	.0080507	2.08	0.038	.0009652	.0325233
lesta_regist	.0528832	.0087904	6.02	0.000	.0356543	.070112
denspob	.0001748	.0000137	12.72	0.000	.0001478	.0002017
capacit	.023319	.0210562	1.11	0.268	-.0179503	.0645883
asis_tec	.0211715	.0163599	1.29	0.196	-.0108934	.0532363
lpersonal	.2444465	.0217898	11.22	0.000	.2017393	.2871537
pago	.1163123	.0193552	6.01	0.000	.0783769	.1542477
_cons	2.495962	.4218495	5.92	0.000	1.669152	3.322771
sigma_u	1.0527657					
sigma_e	.53234205					
rho	.79637327	(fraction of variance due to u_i)				

Anexo 4. Efectos Fijos vs. Aleatorios (Prueba de Hausman)

```

----- Coefficients -----
      |          (b)          (B)          (b-B)          sqrt(diag(V_b-V_B))
      |          fixed      random      Difference      S.E.
-----+-----+-----+-----+-----
lcanon_net0 | .0012712   .0300806   -.0288093   .0019879
lfcml       | .1342745   .6382763   -.5040017   .1506797
lfr_adic    | -.00955    -.0286564   .0191065    .
lcredito    | .0049814   .0028577   .0021238    .
lcosto_rec~d | .0035733   .0252585   -.0216852   .0010125
lnpa_tupa   | .0069864   .0193775   -.0123911   .
lnf         | .0286339   .2000355   -.1714016   .0011141
llicencias~g | .0033153   .0227179   -.0194026   .
llicencias~f | -.0007457   .0471061   -.0478518   .0056921
lmpesr      | -.0120927   .0167443   -.0288369   .
lesta_regist | .0027139   .0528832   -.0501692   .
denspob     | .0003033   .0001748   .0001286   .0002738
capacit     | .0165327   .023319    -.0067864   .
asis_tec    | .0255885   .0211715   .0044171    .
lpersonal   | .0030832   .2444465   -.2413633   .0069214
pago        | .0488959   .1163123   -.0674164   .0044736
-----+-----+-----+-----+-----

```

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(16) = (b-B)' [(V_b-V_B)^(-1)] (b-B)
               =      1281.13
      Prob>chi2 =      0.0000
      (V_b-V_B is not positive definite)

```

- Ho: Efectos aleatorios (los estimadores de efectos aleatorios y de efectos fijos no difieren sustancialmente)
- H1: Efectos fijos.

En este caso el resultado de Prob>chi2 = 0.0000 es <0.05 (es decir, significativo) se rechaza Ho, los estimadores si difieren y por lo tanto usamos efectos fijos.

Anexo 5. Prueba de heterocedasticidad

Después de la estimación de efectos fijos utilizamos `xttest3`

Ho: No existe problema de heterocedasticidad, es decir, $\sigma_i^2 = \sigma^2$ para toda $i=1\dots N$, donde N es el número de unidades transversales. Si rechazamos la Ho concluimos que hay problema de heterocedasticidad.

```
Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity  
in fixed effect regression model
```

```
H0: sigma(i)^2 = sigma^2 for all i
```

```
chi2 (1678) = 3.4e+09  
Prob>chi2 = 0.0000
```

La prueba de Wald nos indica que rechazamos la Ho de varianza constante y aceptamos la Ha de heteroscedasticidad.

Anexo 6. Prueba de autocorrelación

Según la prueba de autocorrelación de Wooldridge funciona bajo el supuesto de efectos individuales. Wooldridge desarrolló una prueba muy flexible basada en supuestos mínimos que puede ejecutarse en *Stata* con el comando **xtserial**, la H_0 : indica que no hay autocorrelación si rechazamos la H_0 podemos concluir que si existe autocorrelación.

```
. xtserial lgresos_muni lcanon_netto lfcmltfr_adic lcreditolcosto_recaud nptupa Inf
llicencias_otorg llicencias_ot_edif lmpesr lesta_regist denspob capacit asis_tec
lpersonal pago, output
Linear regression
```

```
Number of obs = 5,034
F(16, 1677) = 4.95
Prob > F = 0.0000
R-squared = 0.0086
Root MSE = .69882
```

(Std. Err. adjusted for 1,678 clusters in ididmunici)

D.lingresos_muni	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lcanon_netto						
Dl.	-.0011193	.0053838	-0.21	0.835	-.011679	.0094404
lfcml						
Dl.	-.346453	.165773	-2.09	0.037	-.6715967	-.0213093
ltfr_adic						
Dl.	-.0156014	.0137623	-1.13	0.257	-.0425945	.0113918
lcredito						
Dl.	.0045234	.0014445	3.13	0.002	.0016902	.0073565
lcosto_recaud						
Dl.	.0054988	.0036722	1.50	0.134	-.0017037	.0127014
nptupa						
Dl.	.0003163	.000136	2.33	0.020	.0000495	.000583
Inf						
Dl.	-.0077333	.0236807	-0.33	0.744	-.0541801	.0387136
llicencias_otorg						
Dl.	.005284	.0072723	0.73	0.468	-.0089798	.0195478
llicencias_ot_edif						
Dl.	-.0138977	.0081938	-1.70	0.090	-.0299689	.0021735
lmpesr						
Dl.	-.0069951	.0069509	-1.01	0.314	-.0206284	.0066383
lesta_regist						
Dl.	.0148938	.0101825	1.46	0.144	-.0050779	.0348655
denspob						
Dl.	.0003038	.0000923	3.29	0.001	.0001227	.0004848
capacit						
Dl.	.0163609	.023211	0.70	0.481	-.0291647	.0618864
asis_tec						
Dl.	.0175066	.0177447	0.99	0.324	-.0172975	.0523106
lpersonal						
Dl.	-.0003486	.0159013	-0.02	0.983	-.031537	.0308398
pago						
Dl.	.0146882	.0168161	0.87	0.383	-.0182946	.0476709

```
Wooldridge test for autocorrelation in panel data
H0: no first-order autocorrelation
      F( 1, 1677) = 15.338
      Prob > F = 0.0001
```

La prueba nos indica que tenemos un problema de autocorrelación que es necesario corregir. Una forma es a través del modelo de efectos fijos con termino (autoregresivo de grado 1 (AR 1)) que controla por la dependencia de t con respecto a $t-1$. El modelo de efectos fijos se especifica de la siguiente forma: $Y_{it} = v_i + \beta_1 X_{1it} + e_{it}$ donde $e_{it} = \rho e_{i,t-1} + \eta_{it}$.

Anexo 7. Errores Estándar Corregidos para Panel (Panel Corrected Standard Errors ó PCSE).

En el modelo de efectos fijos presenta problemas de heterocedasticidad y autocorrelacion pero se pueden solucionar conjuntamente ambos problemas con los estimadores de Mínimos Cuadrados Generalizados Factibles (Feasible Generalized Least Squares-FGLS) o bien con Errores Estándar Corregidos para Panel (Panel Corrected Standard Errors-PCSE). Beck y Katz (1995) y Bailey Katz (2011). Demostraron que los errores estándar de PCSE son más precisos que los de FGLS. Desde entonces muchos trabajos han utilizado PCSE en estimaciones para panel, por tanto para corregir el problema de heterocedasticidad y autocorrelacion en el presente estudio utilizaremos el PCSE.

Prais-Winsten regression, heteroskedastic panels corrected standard errors

```

Group variable:  ididmunici          Number of obs   =    6,712
Time variable:  year                 Number of groups =    1,678
Panels:         heteroskedastic (balanced)  Obs per group:
Autocorrelation: common AR(1)           min =          4
                                           avg =          4
                                           max =          4

Estimated covariances =    1678          R-squared       =    0.8704
Estimated autocorrelations =    1          Wald chi2(16)  =   11319.58
Estimated coefficients =    17           Prob > chi2    =    0.0000
    
```

lingresos_muni	Het-corrected		z	P> z	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
lcanon_neto	.0647244	.0057193	11.32	0.000	.0535149	.075934
lfc	.3337627	.0279941	11.92	0.000	.2788953	.38863
ltfr_adic	-.0633778	.0146791	-4.32	0.000	-.0921484	-.0346073
lcredito	.0003395	.0016957	0.20	0.841	-.0029839	.003663
lcosto_recaud	.0393585	.0033896	11.61	0.000	.032715	.0460019
nptupa	.0012841	.0001618	7.94	0.000	.0009669	.0016012
Inf	.3731628	.0309173	12.07	0.000	.3125661	.4337596
llicencias_otorg	.0329976	.0090613	3.64	0.000	.0152378	.0507574
llicencias_ot_edif	.0546307	.0084006	6.50	0.000	.0381658	.0710955
lmyper	.0456269	.0085111	5.36	0.000	.0289453	.0623084
lesta_regist	.1285789	.0114204	11.26	0.000	.1061953	.1509626
denspob	.0000975	6.78e-06	14.38	0.000	.0000842	.0001108
capacit	.0200663	.0270416	0.74	0.458	-.0329342	.0730668
asis_tec	.0267394	.0208756	1.28	0.200	-.014176	.0676548
lpersonal	.4680378	.0219061	21.37	0.000	.4251026	.510973
pago	.1728151	.0222184	7.78	0.000	.1292678	.2163623
_cons	6.200714	.3203349	19.36	0.000	5.572869	6.828559
rho	.5574354					

Anexo 8. Errores Estándar Corregidos para Panel (Panel Corrected Standard Errors ó PCSE) por categoría municipal.

Categoría municipal 1

Prais-Winsten regression, heteroskedastic panels corrected standard errors

```

Group variable:  ididmunici          Number of obs   =    1,428
Time variable:  year                 Number of groups =     357
Panels:         heteroskedastic (balanced)  Obs per group:
Autocorrelation: common AR(1)          min =           4
                                           avg =           4
                                           max =           4
Estimated covariances =           357      R-squared       =    0.9595
Estimated autocorrelations =           1    Wald chi2(16)  =   1978.13
Estimated coefficients =           17      Prob > chi2    =    0.0000
    
```

lingresos_muni	Het-corrected		z	P> z	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
lcanon_net	.0208267	.0065675	3.17	0.002	.0079546	.0336988
lfc	.1592788	.0405723	3.93	0.000	.0797585	.2387991
lfr_adic	-.0465743	.0214963	-2.17	0.030	-.0887063	-.0044424
lcredito	-.0004214	.0020507	-0.21	0.837	-.0044406	.0035979
lcosto_recaud	.0124245	.0042384	2.93	0.003	.0041174	.0207316
lntupa	.0006299	.0002069	3.05	0.002	.0002245	.0010354
lnf	-.047544	.048515	-0.98	0.327	-.1426316	.0475437
llicencias_otorg	.0113887	.0094299	1.21	0.227	-.0070936	.0298709
llicencias_ot_edif	.0089317	.0081509	1.10	0.273	-.0070437	.0249071
lmpesr	.0139139	.0086877	1.60	0.109	-.0031138	.0309415
lesta_regist	.1950904	.0207554	9.40	0.000	.1544105	.2357702
denspob	.0000721	6.82e-06	10.57	0.000	.0000587	.0000854
capacit	-.1007382	.0330317	-3.05	0.002	-.1654792	-.0359972
asis_tec	.0449711	.0284914	1.58	0.114	-.010871	.1008132
lpersonal	.2924535	.0242008	12.08	0.000	.2450209	.3398862
l_pago	.1647007	.024303	6.78	0.000	.1170678	.2123337
l_cons	11.03139	.4508994	24.47	0.000	10.14765	11.91514
rho	.5529168					

Categoría municipal 2

Prais-Winsten regression, heteroskedastic panels corrected standard errors

```

Group variable:  ididmunici          Number of obs   =    3,016
Time variable:  year                 Number of groups =     754
Panels:         heteroskedastic (balanced)  Obs per group:
Autocorrelation: common AR(1)          min =           4
                                           avg =           4
                                           max =           4
Estimated covariances =           754      R-squared       =    0.9301
Estimated autocorrelations =           1    Wald chi2(16)  =   384.79
Estimated coefficients =           17      Prob > chi2    =    0.0000
    
```

lingresos_muni	Het-corrected		z	P> z	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
lcanon_net	.0169123	.0065768	2.57	0.010	.0040221	.0298026
lfc	.1225641	.0286354	4.28	0.000	.0664397	.1786884
lfr_adic	-.0509941	.014228	-3.58	0.000	-.0788804	-.0231078
lcredito	.0051117	.0017124	2.99	0.003	.0017554	.008468
lcosto_recaud	.0128631	.0033903	3.79	0.000	.0062182	.019508
lntupa	.0004316	.0001707	2.53	0.011	.0000971	.0007661
lnf	.1199656	.0284155	4.22	0.000	.0642723	.1756589
llicencias_otorg	.0189695	.0106488	1.78	0.075	-.0019017	.0398407
llicencias_ot_edif	.0158907	.0119025	1.34	0.182	-.0074377	.0392191
lmpesr	-.0036773	.0093682	-0.39	0.695	-.0220386	.014684
lesta_regist	.0564126	.0106441	5.30	0.000	.0355506	.0772746
denspob	.0000669	.0000176	3.80	0.000	.0000323	.0001014
capacit	.0072884	.0281816	0.26	0.796	-.0479466	.0625234
asis_tec	-.0099963	.0206978	-0.48	0.629	-.0505633	.0305706
lpersonal	.1388521	.0261042	5.32	0.000	.0876888	.1900155



pago		.0178032	.02583	0.69	0.491	-.0328227	.0684291
_cons		10.78219	.3375739	31.94	0.000	10.12056	11.44382

rho		.5715887					

Categoría municipal 3

Prais-Winsten regression, heteroskedastic panels corrected standard errors

Group variable:	ididmunici	Number of obs	=	2,156	
Time variable:	year	Number of groups	=	539	
Panels:	heteroskedastic (balanced)	Obs per group:			
Autocorrelation:	common AR(1)	min	=	4	
		avg	=	4	
		max	=	4	
Estimated covariances	=	539	R-squared	=	0.7538
Estimated autocorrelations	=	1	Wald chi2(16)	=	165.42
Estimated coefficients	=	17	Prob > chi2	=	0.0000

lingresos_muni	Het-corrected		z	P> z	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
lcanon_net	.0392664	.0075362	5.21	0.000	.0244958	.054037
lfc	.1407449	.0507774	2.77	0.006	.0412229	.2402668
ltfr_adic	-.003753	.0258239	-0.15	0.884	-.0543669	.046861
lcredito	-.0036842	.0035237	-1.05	0.296	-.0105905	.0032222
lcosto_recaud	.0297445	.0078233	3.80	0.000	.0144112	.0450779
nptupa	.001181	.0003632	3.25	0.001	.0004692	.0018928
Inf	.2224167	.0642725	3.46	0.001	.0964449	.3483886
llicencias_otorg	.0073232	.0218914	0.33	0.738	-.0355832	.0502296
llicencias_ot_edif	.0621397	.0276952	2.24	0.025	.007858	.1164213
lmpesr	.020653	.0229653	0.90	0.368	-.0243582	.0656642
lesta_regist	.0371055	.0189844	1.95	0.051	-.0001032	.0743143
denspob	.0007744	.0004261	1.82	0.069	-.0000608	.0016096
capacit	.1104397	.051375	2.15	0.032	.0097465	.2111329
asis_tec	.057897	.0400967	1.44	0.149	-.020691	.136485
lpersonal	.0384853	.0688661	0.56	0.576	-.0964898	.1734605
pago	.1416515	.0562984	2.52	0.012	.0313086	.2519944
_cons	7.546289	.5705289	13.23	0.000	6.428073	8.664505

rho		.444163				

Anexo 9. Criterios de distribución del Canon

El Canon será distribuido entre los gobiernos regionales y locales de acuerdo a los índices que fije el Ministerio de Economía y Finanzas en base a criterios de Población y Necesidades Básicas Insatisfechas. Su distribución es la siguiente:

%	Beneficiarios	Criterios
10%	Municipios distritales donde se exploten los recursos	Si existe más de una municipalidad en partes iguales
25%	Municipios de las provincias. Donde se exploten los recursos naturales.	Según población y necesidades básicas insatisfechas (pobreza)
40%	Municipios del Dpto. donde se exploten los recursos naturales.	Según población y necesidades básicas insatisfechas (pobreza)
25%	Gobierno regional	80% Gobierno regional 20% Universidades

Fuente: Según Ministerio de Economía y Finanzas