

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DEL PERÚ**

Escuela de Posgrado



Los efectos de las transferencias del FONCOMUN sobre la
recaudación en los gobiernos locales del Perú

Tesis para obtener el grado académico de Magistra en Economía
que presenta:

Carol Yasmin Mendoza Zambrano

Asesor:

Javier Efrain Olivera Angulo

Lima, 2022



Agradezco a Dios por la vida y ser mi fortaleza en los momentos de debilidad. Agradezco a mis padres, Linda y Arturo, quienes son mi fuente de motivación cada día, inculcando en mí, la lucha por una sociedad mejor. A mi hermana, Manuela, quien con su respaldo y cariño me impulsan para seguir adelante. A mi asesor, Javier Olivera por transmitirme sus conocimientos y dedicación para el desarrollo de mi tesis. Y, a José Carlos, quien también ha estado brindándome su comprensión y ha sido partícipe de mis logros.

RESUMEN

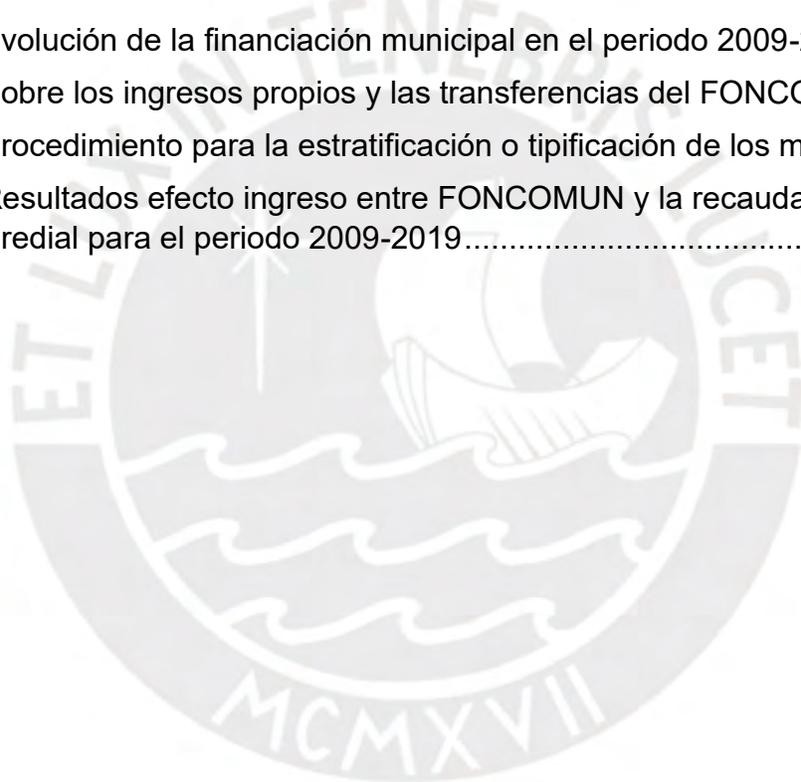
Las municipalidades provinciales y distritales disponen de financiamiento para proveer bienes y servicios a la ciudadanía, siendo los principales: los ingresos propios y las transferencias del Gobierno Nacional. Respecto al primero, son recursos que se obtienen mediante la recaudación de ingresos como el impuesto predial, la alcabala, entre otros. Y, respecto a la segunda fuente, son recursos que provienen del Estado que buscan equiparar las capacidades entre los municipios como el Fondo de Compensación Municipal o FONCOMUN, el canon minero, entre otros. En los últimos años, se ha observado que existe un aumento en las transferencias por la baja recaudación municipal, lo cual ha generado que estas instituciones dependen de esos recursos y que se genere ineficiencias en la gestión pública. Precisamente, la literatura de la descentralización fiscal ofrece dos enfoques respecto al efecto de las transferencias en los ingresos propios. Por un lado, el efecto *pereza fiscal* refiere a las municipalidades que prefieren tener ingresos por transferencias antes de mejorar su capacidad de recaudación fiscal. Por otro lado, el efecto *flypaper* es un término que describe la acción del agente municipal al preferir incrementar el gasto en una cuantía mayor al recibir transferencias que cuando los recursos provienen de los ingresos propios. Por lo tanto, el desafío fue analizar los efectos de las transferencias del FONCOMUN en la recaudación en el periodo 2009-2019; considerando cinco fuentes de heterogeneidad: dos ventanas de tiempo (antes y después del 2014); el nivel de dependencia de las transferencias; la tipología municipal; la distinción de aquellas municipalidades que tienen dependencia de canon de las que no; y, el género de la autoridad municipal. En términos generales, se encontró que las elasticidades de las transferencias del FONCOMUN sobre la recaudación local fueron positivas, pero con variaciones en el tiempo. Asimismo, cuando se incluyó los efectos heterogéneos, se encontró un efecto diferenciado por agrupamiento de municipalidades; es decir, las municipalidades de “ciudades grandes” experimentaron menos efecto *pereza fiscal* que las municipalidades “menos urbanas y con mayor pobreza”. Y, se encontró que el efecto *flypaper* es menor cuando la municipalidad es gobernada por una alcaldesa que un alcalde, lo que se explica porque la participación de la mujer en la política es aún mínima. En ese contexto, se identificaron algunos espacios de mejora y se presentaron una serie de reflexiones de política para futuras investigaciones.

Palabras clave: efecto *flypaper*, efecto *pereza fiscal*, transferencias, recaudación municipal

ÍNDICE

RESUMEN	I
ÍNDICE	II
Lista de Tabla.....	IV
Lista de Figuras.....	IV
INTRODUCCIÓN	1
PRIMERA PARTE: MARCO DE LA INVESTIGACIÓN	6
CAPÍTULO I. TEORÍA Y ESTADO DEL ARTE	6
1.1 Gobiernos locales en Perú.....	6
1.2 Efectos de las transferencias en los ingresos propios	9
1.3 Revisión de literatura empírica.....	11
1.4 El Modelo: sobre la relación entre las transferencias y los ingresos propios	19
CAPÍTULO II. HECHOS ESTILIZADOS E HIPÓTESIS.....	24
2.1 Aspecto normativo	24
2.2 Estadísticas Relevantes sobre la relación ente la transferencia del FONCOMUN y la recaudación de los ingresos propios	30
2.3. Formulación de hipótesis	32
SEGUNDA PARTE: DISEÑO METODOLÓGICO Y RESULTADOS.....	36
CAPÍTULO III. DISEÑO METODOLÓGICO.....	36
3.1 Aspectos metodológicos para el análisis de clúster: estratificación de los municipios	36
3.2 Estrategia empírica	37
3.3 Estrategia de identificación	38
3.3.1. Sobre los efectos de las transferencias en los ingresos propios	40
3.3.2. Sobre los efectos heterogéneos	41
3.4 Datos y fuente de información	42
CAPÍTULO IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	44

4.1 Resultados sobre los efectos de las transferencias del FONCOMUN sobre los ingresos propios locales	44
4.1.1 Resultado del efecto <i>pereza fiscal</i>	44
4.1.2 Resultado del efecto <i>flypaper</i>	46
4.2 Resultados sobre los efectos de las heterogéneos	51
CONCLUSIONES.....	54
RECOMENDACIONES DE POLÍTICA.....	59
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	62
ANEXOS	67
Anexo 1. Evolución de la financiación municipal en el periodo 2009-2019	67
Anexo 2. Sobre los ingresos propios y las transferencias del FONCOMUN	68
Anexo 3. Procedimiento para la estratificación o tipificación de los municipios .	78
Anexo 4. Resultados efecto ingreso entre FONCOMUN y la recaudación del impuesto predial para el periodo 2009-2019.....	80



Lista de Tabla

Tabla 1. Resumen de las principales evidencias empíricas en el Perú.....	18
Tabla 2. Evolución de la financiación municipal en el periodo 2014-2019	25
Tabla 3. La dependencia del Canon en el presupuesto público desde el año 2009 al 2019 por tipo de municipalidad: provincial y distrital.....	27
Tabla 4. La dependencia del FONCOMUN en el presupuesto público desde el año 2009 al 2019 por tipo de municipalidad: provincial y distrital.....	28
Tabla 5. Resultados de correlación de <i>pearson</i>	31
Tabla 6. Descripción estadística de las variables.....	43
Tabla 7. Efecto ingreso	45
Tabla 8. Efecto <i>flypaper</i>	47
Tabla 9. Efecto <i>flypaper</i> según dependencia del FONCOMUN.....	49
Tabla 10. Efecto <i>flypaper</i> según dependencia del FONCOMUN.....	50
Tabla 11. Efectos heterogéneos.....	52
Tabla 12. Municipalidades por clúster o grupo	79

Lista de Figuras

Figura 1. Evolución del concepto de las transferencias del Gobierno Nacional del año 2014-2019	26
Figura 2. Evolución del concepto de los ingresos propios para el periodo 2014-2019	29
Figura 3. FONCOMUN y la recaudación de ingresos propios como participación porcentual del PBI 2014 - 2019.....	32
Figura 4. Origen de los recursos del FONCOMUN	72
Figura 5. Cálculo de la distribución del FONCOMUN.....	76

INTRODUCCIÓN

Las municipalidades del Perú cuentan con diversos ingresos para su sostenibilidad económica, los cuales pueden ser agrupadas principalmente en dos fuentes: los ingresos propios asociados a la propia gestión municipal y las transferencias que efectúa el Gobierno Nacional. Por un lado, los ingresos corrientes o ingresos propios son recursos que se obtienen mediante la recaudación tributaria y no alteran la situación patrimonial de la municipalidad. Según el Texto Único Ordenado de la Ley de Tributación Municipal, en adelante Ley de Tributación Municipal, los ingresos propios son el impuesto predial, el impuesto a la alcabala, el impuesto al patrimonio vehicular, el impuesto a las apuestas, el impuesto a los espectáculos públicos no deportivos, el impuesto a los juegos (Loterías); y, las contribuciones y tasas municipales. Particularmente, el impuesto predial es el principal instrumento dentro de la recaudación tributaria de las municipalidades. Es así, que desde el año 2010, la recaudación del Impuesto Predial se constituye como una de las metas priorizadas del Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal impulsado por el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF).

Por otro lado, las transferencias hacia las municipalidades son recursos que provienen en calidad de donación por algún organismo o institución internacional o del Gobierno Nacional de acuerdo a Ley. Dentro de este grupo, los más importantes son dos. El primero es el Fondo de Compensación Municipal (FONCOMUN) de tipo no condicionada porque su uso no está sujeto a un objetivo y, por ende, puede ser ejecutada como si fuese recursos de ingresos propios. Asimismo, representa una de las rentas de las municipalidades de carácter redistributivo. Este concepto tiene el objetivo de garantizar el funcionamiento de las municipalidades distritales y provinciales del país; así como también, de promover la inversión en las municipalidades preferentemente de zonas rurales y urbano-marginales. El segundo es el Canon de tipo condicionada porque su uso está sujeto a un propósito específico. Asimismo, “el canon es una compensación del Estado a los gobiernos regionales y locales de las zonas de explotación de recursos naturales respecto a

la distribución de ingresos ya recaudados” (Samanamud 2017). Por lo tanto, el canon, a diferencia de las transferencias del FONCOMUN, no compensa desigualdades horizontales.

Desde el punto de vista económico, las transferencias son recursos transferidos a las municipalidades, cuya dirección es manejada por el agente municipal: el alcalde o la alcaldesa, para que efectúe gastos de manera descentralizada, eficiente y eficaz a favor de la ciudadanía. Precisamente, la literatura de la descentralización fiscal ofrece dos enfoques respecto al efecto de las transferencias en los ingresos propios de las municipalidades. Por un lado, el efecto denominado efecto *pereza fiscal*, el cual hace referencia a la disminución (o estancamiento) de la recaudación de ingresos propios de la municipalidad debido a las transferencias recibidas del Gobierno Nacional. Por otro lado, el efecto papel matamoscas o *flypaper* es un término que describe la acción del agente municipal al preferir incrementar el gasto en una cuantía mayor al recibir transferencias que cuando los recursos provienen de la recaudación de ingresos propios (Sanchez 2018; Sour 2016).

En los últimos años, se ha observado que existe un aumento en las transferencias por todo concepto a las municipalidades, lo cual ha generado que estas instituciones dependan de esos recursos y, algunas de ellas, con casos de malas prácticas de gestión de los recursos presupuestales. Ante el poco desarrollo administrativo de las municipalidades, es que el Gobierno Nacional habilita transferencias para coadyuvar a mejorar los niveles de eficiencia asignativa y la equidad fiscal interjurisdiccional (Morales 2009). La razón detrás de esto es la baja recaudación de las municipalidades. Yepes et al. (2017) encuentran que esto ocurre por factores macroeconómicos y socioeconómicos, y variables asociadas a la gestión municipal propios de cada localidad.

En esa misma línea, Aragón y Gayoso (2005) asocian que las municipalidades con baja recaudación son aquellas que perciben más recursos del Gobierno Nacional porque presentan características con altos niveles de pobreza y una menor capacidad fiscal. Particularmente, “[...] los municipios relativamente más poblados

y más urbanos, tienen algunas opciones para aumentar sus recursos propios” (Vega 2008). De modo que ante un alto flujo de recursos por transferencias pueden generar que el esfuerzo fiscal municipal se reduzca, porque las autoridades locales no querrán afrontar costos burocráticos para incrementar sus ingresos propios; o, por el contrario, que el esfuerzo fiscal municipal se incremente o se mantenga.

Al respecto, se sospecha si realmente estas transferencias están ayudando o no a mejorar el esfuerzo fiscal (en términos de mayor recaudación). En particular, las transferencias del FONCOMUN podrían estar interfiriendo de manera negativa en las actividades de gestión tributaria de las municipalidades. Esto último podría ocurrir porque al obtener el financiamiento tributario requerido a través de estas transferencias no tendrían la necesidad de mejorar su esfuerzo en actividades dirigidas a la captación del impuesto predial, actividades de fiscalización para ampliar la base tributaria, catastrales para actualizar la información física de los predios, informáticos para facilitar la administración y cobranza del impuesto, de difusión de la obligación a los contribuyentes, entre otros. Sumado a esto, la recaudación se convierte en tema de debate político porque las autoridades locales tienen que rendir cuenta de sus actividades ejecutadas al ciudadano. Es así que pocas municipalidades cuentan con una sólida capacidad de recaudación tributaria, la cual es determinante para el financiamiento de los servicios públicos.

De acuerdo a lo anterior, el presente estudio tiene como objetivo general analizar la relación (efecto *pereza fiscal* y efecto *flypaper*) entre las transferencias del FONCOMUN y la recaudación de los ingresos propios en los gobiernos locales del Perú para el periodo 2009-2019. Asimismo, se evalúa el efecto *pereza fiscal* considerando solamente la recaudación del impuesto predial en los gobiernos locales del Perú, dado que es la fuente más importante (o con más potencial para crecer) de los ingresos propios. Luego, si se encuentra *pereza fiscal* se busca verificar si esta es explicada por los siguientes factores: años de gestión de la alcaldía y condiciones socioeconómicas de la localidad. Y, por último, se pretende evaluar si las autoridades locales responden (en términos de ejecución

presupuestal) más a reducciones en la transferencia del FONCOMUN que ante incrementos de las mismas.

Precisamente, para poder encontrar evidencia del efecto de las transferencias del FONCOMUN en la recaudación de ingresos propios, es pertinente estimar efectos heterogéneos a partir de cinco variables. La primera heterogeneidad considera dos ventanas de tiempo. Teniendo en cuenta la experiencia documentada de una desaceleración de la economía peruana en el año 2014, se pretende separar la muestra en dos periodos de tiempo antes del año 2014 (comprende los años 2009-2013) y desde del 2014 (comprende los años 2014-2019) para el respectivo análisis. La segunda heterogeneidad es considerar la dependencia (baja y alta) de las transferencias de FONCOMUN.

La tercera heterogeneidad es la tipología municipal. Al respecto, es relevante analizar dicha relación teniendo en cuenta la agrupación o tipificación de municipalidades de acuerdo a símiles, en términos de variables geográficas y sociales. La cuarta heterogeneidad distingue a aquellas municipalidades que tienen dependencia de canon de las que no tienen actividad minera. La quinta heterogeneidad considera el género de la autoridad municipal. Particularmente, el rol que tiene la mujer es un aspecto que muchas veces se deja de lado cuando se habla tanto de participación política como de finanzas públicas. En la actualidad, ocurre un acontecimiento relevante, es que existe un aumento significativo de la participación de la mujer en la política, pero aun así la brecha de género sigue siendo amplia.

Este trabajo, después de la introducción, está organizado de la siguiente manera. En la sección 1, se reseñarán las teorías que explican la relación causal entre las transferencias y la recaudación de ingresos propios: efecto *pereza fiscal* y efecto *flypaper*. A seguir, se presentan los principales estudios empíricos internacionales y nacionales sobre dicha relación. Luego, se expone el modelo que explica dicha relación. En la sección 2, se presenta las principales estadísticas, así como, los hechos estilizados sobre las transferencias de FONCOMUN y los ingresos propios. Además, se describen las hipótesis centrales y secundarias. En la sección

3, se planteará la metodología y el procedimiento a seguir para probar las hipótesis de la investigación. Así también, se procederá a presentar el análisis descriptivo de las variables de estudio. En la sección 4, se presentarán los resultados de la investigación. Finalmente, derivado del análisis del estudio, las conclusiones plantean una serie de reflexiones de política para futuras investigaciones.



PRIMERA PARTE: MARCO DE LA INVESTIGACIÓN

CAPÍTULO I. TEORÍA Y ESTADO DEL ARTE

1.1 Gobiernos locales en Perú

Hace dos décadas, el proceso de descentralización en el Perú se inició con la búsqueda de establecer un buen gobierno, a razón que las decisiones políticas solo se tomaban desde el Gobierno Nacional. Si bien de acuerdo con la Constitución Política del Perú del año 1993 estipula que el Perú es un Estado cuyo Gobierno es unitario, representativo y descentralizado; no obstante, los problemas políticos de la época junto con la negativa del gobierno de turno de dar capacidad de decisión a las regiones impedían el inicio de cualquier proceso de descentralización. No es hasta el año 2002 que se promulga la Ley N° 27683, “Ley de Elecciones Regionales” con el objetivo de elegir a las autoridades regionales; y, de estar en armonía con el marco normativo de la Constitución Política del Perú y con la Ley Orgánica de Elecciones. A partir de ese año, el poder no se concentra en una sola institución, es decir, hay una división de poderes con el fin de lograr un equilibrio que contrapesa las responsabilidades de cada uno.

Básicamente, según el territorio peruano, el poder se organiza en tres niveles de gobierno: el Gobierno Nacional, el Gobierno Regional y el Gobierno Local (se divide en las provincias, los distritos y los centros poblados). El primer nivel cumple competencias dentro del territorio del país, y le corresponde diseñar y formular políticas de carácter nacional y regional en coordinación con los gobiernos regionales y locales. Los dos¹ últimos tienen autonomía para resolver asuntos dentro de su competencia. Por un lado, el gobierno regional tiene como principal función fomentar el desarrollo regional sostenible. Por su parte, el gobierno local o

¹ Sus competencias están en el marco de lo establecido por la Constitución Política del Perú; la Ley N° 27783, en adelante “Ley de Bases de la Descentralización”; y, la Ley N° 27972, en adelante “Ley Orgánica de Municipalidades”.

municipal tiene como función fomentar el desarrollo local, el cual se divide en provincial y distrital.

De modo que, la descentralización del poder político también significó el inicio de la descentralización fiscal, donde los gobiernos locales se hacen responsables de su propio financiamiento (Aráoz 2019). Precisamente, el inicio de la descentralización fiscal significó el inicio de la transferencia de poder (en términos de competencias, funciones y recursos presupuestales) del Gobierno Nacional a los gobiernos locales con lo cual se pretendía el desarrollo de capacidades institucionales; y, el desarrollo integral y sostenido del país. Asimismo, según Bahl (1999), esto significa un beneficio para el país, por tres razones: primero, la descentralización fiscal genera un mayor acercamiento entre el gobierno y la población; por lo que las necesidades satisfechas de los ciudadanos aumentará su bienestar; segundo, a diferencia de un gobierno centralizado, la población estará más dispuesta a pagar sus impuestos siempre y cuando el servicio cumpla sus expectativas; y, tercero, los gobiernos locales implementan un sistema de pagos en forma de impuestos para la provisión de servicios con un nivel eficiente.

Entonces, las municipalidades provinciales y distritales deben de disponer de financiamiento para una adecuada provisión de bienes y servicios a la ciudadanía. En el marco de su autonomía, estos cuentan con cuatro tipos de fuente de financiación local: ingresos corrientes, ingresos de capital, transferencias y recursos por Operaciones Oficiales de Crédito o endeudamiento (Casas 2014).

Primero, los ingresos corrientes o ingresos propios son recursos que se obtienen mediante la recaudación tributaria y no alteran la situación patrimonial de la municipalidad². Según, el Texto Único Ordenado de la Ley de Tributación Municipal³, en adelante Ley de Tributación Municipal, los ingresos propios son el impuesto predial, el impuesto a la alcabala, el impuesto al patrimonio vehicular, el impuesto a las apuestas, el impuesto a los espectáculos públicos no deportivos, el

² De acuerdo al INEI en su publicación de Perú: Estadísticas de Gestión Municipal. Consultado en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1337/05.pdf

³ El Texto Único Ordenado de la Ley N° 776 fue aprobado por Decreto Supremo N° 156-2004-EF, aprobado por el Decreto Legislativo N° 776 y normas modificatorias.

impuesto a los juegos (Loterías); y, las contribuciones y tasas municipales. Segundo, los ingresos de capital o ingresos no tributarios, según el Glosario de Presupuesto Público del Ministerio de Economía y Finanzas (en adelante MEF)⁴, son “recursos financieros que se obtienen de modo eventual y que alteran la situación patrimonial del Estado. Agrupan los recursos provenientes de la venta de activos (inmuebles, terrenos, maquinarias, entre otros), las amortizaciones por los préstamos concedidos (reembolsos), la venta de acciones del Estado en empresas, y otros ingresos de capital”.

Tercero, las transferencias hacia las municipalidades son recursos que provienen en calidad de donación por algún organismo o institución internacional o que provienen del Gobierno Nacional de acuerdo a Ley. Precisamente, aquellos recursos que provienen del Estado tienen cuatro objetivos: (i) equiparar las capacidades entre los municipios y disminuir la asimetría entre los ingresos y gastos (Casas 2014); (ii) “[...] corregir las externalidades producidas en otras jurisdicciones en razón a los bienes públicos que provee el gobierno local en la propia [...]”; (iii) “[...] reducir los desequilibrios verticales, es decir, entre niveles de gobierno y (iv) asegurar la provisión mínima de ciertos bienes públicos en todas las jurisdicciones de la Nación” (Capello y otros 2016).

Los recursos transferidos del Gobierno Nacional hacia las municipalidades son: “FONCOMUN, Canon Minero, Vaso de Leche, Renta de Aduanas, Canon Hidroenergético, Canon Pesquero, Canon y Sobre canon Petrolero, Canon Forestal, Canon Gasífero, Fondo del Desarrollo de Camisea, Regalías Mineras y Recursos Ordinarios⁵” (MEF). Por último, los recursos por Operaciones Oficiales de Crédito “comprende los fondos de fuente interna y externa provenientes de operaciones de crédito efectuadas por el Estado con Instituciones, Organismos Internacionales y Gobiernos Extranjeros (MEF)”.

⁴ [Glosario de Presupuesto Público \(mef.gob.pe\)](https://www.mef.gob.pe)

⁵ https://www.mef.gob.pe/contenidos/pol_econ/documentos/btf/anexo_metodologico.pdf

1.2 Efectos de las transferencias en los ingresos propios

Las transferencias provistas por el Gobierno Nacional constituyen un componente principal como subsidio en la financiación municipal, sobre todo en países en desarrollo como el Perú (Bahl 2000). Desde el punto económico, las transferencias son recursos transferidos a las municipalidades, cuya dirección es manejada por el agente municipal: el alcalde o la alcaldesa, para que efectúe gastos de manera descentralizada, eficiente y eficaz a favor de la ciudadanía. Para ello, se asume que los hacedores de política cumplen el rol de la eficiencia en la asignación y la equidad en la distribución de los recursos; y la estabilidad macroeconómica (Alvarado y otros 2003), teniendo en cuenta la existencia de una brecha en la capacidad fiscal de las municipalidades (Caggia 2014). Para efectos prácticos, se asume que no existe diferencias en preferencias por parte de la ciudadanía.

Precisamente, la literatura de la descentralización fiscal ofrece dos enfoques respecto al efecto de las transferencias en los ingresos propios de las municipalidades. Por un lado, el efecto denominado efecto ingreso negativo o *pereza fiscal*, el cual “[...] estudia si parte de las transferencias recibidas por gobiernos subnacionales que no tienen autonomía fiscal se destina a la disminución de la recaudación subnacional” (Bravo 2014). Entonces, “[...] existiría un efecto sustitución entre las transferencias y la recaudación” (Noel 2019), “con lo cual se desincentiva el aumento de la recaudación, ya que si así lo hiciera disminuiría la transferencia recibida” (Bravo 2014). En otras palabras, se habla de un efecto negativo porque las transferencias de libre disposición y recibidas del Gobierno Nacional hacia las municipalidades tienen un efecto desincentivo en la recaudación de ingresos propios de la municipalidad. Este es el caso, de aquellas municipalidades que prefieren tener ingresos por transferencias del Gobierno Nacional antes de mejorar su capacidad de recaudación fiscal.

Por otro lado, el efecto papel matamoscas o *flypaper* es un término que describe la acción del agente municipal al preferir incrementar el gasto en una cuantía mayor al recibir transferencias que cuando los recursos provienen de la recaudación de ingresos propios (Sanchez 2018; Sour 2016). Esta reacción es

similar al de un papel matamoscas, haciendo referencia a que los recursos no condicionados que envía el gobierno "se pega donde golpea" (Hines y Thaler 1995; Roemer y Silvestre, 2002; Dahlberg et al., 2008). Según Hines y Thaler (1995), la razón de este comportamiento recae en las fallas del sistema político y en el comportamiento de los ciudadanos ante el impacto del incremento de los impuestos en sus ingresos. Mientras que Trujillo (2008) argumenta que se explica por dos enfoques: (i) el votante mediano, que indica que el efecto *flypaper* es "[...] una consecuencia del comportamiento racional del votante mediano en situaciones de ilusión fiscal"; y, (ii) el burócrata maximizador de presupuesto en donde "la función de utilidad del burócrata se considera sujeta de manera automática a transformaciones monótonas y positivas ante aumentos en el tamaño del presupuesto vía transferencias". De acuerdo a ello, el agente municipal es quien proyecta la ilusión en los ciudadanos de que las transferencias generan descuentos impositivos, lo que provoca que ellos perciban una disminución en el pago de sus impuestos; y, por ende, luego, exijan transparencia en la gestión municipal. Si bien "[...] aunque las transferencias podrían ayudar a los políticos a mejorar el ingreso de los contribuyentes por la vía de descuentos impositivos, dejan esto de lado para obtener en cambio una mayor ganancia política por medio de incrementos en el gasto público" (Flores y otros 2020).

De acuerdo a lo anterior, el efecto *flypaper* se origina cuando las transferencias tienen un efecto positivo sobre el gasto municipal; es decir, que impulsa una mejora en la provisión de servicios hacia la ciudadanía. Ahora bien, si tales recursos de libre disponibilidad se usan en la mejora de la administración tributaria municipal, podría incrementar el nivel de ingresos propios (Inman 2008; Aguilar y Morales 2005; Yepes y otros 2017). Asimismo, no cabe duda que los recursos de las transferencias serían un instrumento ideal para efectuar gastos en ciertos sectores de la población que lo necesiten.

En el caso del Perú es difícil concluir cuál es el efecto predominante de las transferencias sobre los ingresos propios. La razón subyacente recae en la existencia de diversas fuentes de heterogeneidad entre las municipalidades, por

ejemplo, el nivel de urbanidad, la situación de pobreza, aspectos demográficos, entre otros. A pesar del resultado incierto del efecto final, existe literatura empírica que puede servir como referencia, la cual se describe en la siguiente sección.

1.3 Revisión de literatura empírica

A nivel mundial, existen estudios que analizan la relación causal (efecto *pereza fiscal* y efecto *flypaper*) entre las transferencias y el esfuerzo fiscal, el cual es medido por la cantidad de impuestos recaudados por los gobiernos locales. En primer lugar, los resultados que corroboran la hipótesis de la existencia de efecto *pereza fiscal* no es concluyente, ni mucho menos el tamaño de su magnitud, como veremos principalmente en el caso peruano.

Por un lado, bajo el enfoque de efectos fijos, Buettner (2006) encuentra que el volumen de las transferencias recibidas está inversamente relacionado con el esfuerzo fiscal de los municipios de Alemania, pero dicho efecto ingreso negativo es débil. Por ejemplo, un aumento en el volumen de las subvenciones condujo a una reducción en el nivel de recaudación fiscal de 0.9 a 1 punto porcentual por cada mil euros per cápita. Asimismo, encuentra que hay un efecto de incentivo que ejerce la tasa de contribución marginal de las transferencias sobre la tasa impositiva, con un aumento hasta en 0.2 puntos porcentuales. En otras palabras, encuentra que las transferencias presentan un efecto de pereza fiscal en la recaudación tributaria que es débil pero creciente en el periodo de estudio. Cabe precisar que cuando incluye términos no lineales en la capacidad fiscal, los resultados siguen siendo robustos pero sensibles a los cambios en el periodo de análisis. En la misma línea, Abdul y otros (2009) estiman dicho el efecto de las entre las transferencias y la recaudación, a través de la metodología de frontera estocástica y su principal hallazgo es que en los municipios de Malasia existe un efecto negativo de las transferencias en la eficiencia fiscal, en términos de recaudación tributaria. Concluyen que los municipios tienen una alta dependencia por las transferencias, en consecuencia, esto puede desincentivar una mejora del sistema tributario.

Por su parte, Zhuravskaya (2000) bajo el uso de la metodología de efectos fijos y efectos variables encuentra que las transferencias no proporcionan incentivos para aumentar la base tributaria o proporcionar bienes públicos en los municipios ricos que más recaudan en Rusia. En el resto de municipios rusos, los resultados apuntan que la dependencia fiscal por las transferencias presupuestales tiene un efecto negativo en el esfuerzo fiscal. En la misma línea, Zhang (2009) demostró que aquellos municipios ricos (con más recursos económicos) y con mayores fuentes fiscales en China mantienen un esfuerzo fiscal relajado. Por lo tanto, concluye que, en general, las transferencias fiscales no contribuyen a mejorar el esfuerzo fiscal; en cambio, señala que este ha decrecido en el periodo de análisis. El autor sostiene que el aumento de las transferencias si bien es necesario en la estructura fiscal descentralizada; no obstante, resalta que esto perjudica la capacidad fiscal de los municipios a largo plazo.

En el caso de los países latinoamericanos, Colombia, México y Chile son los procesos de descentralización más estudiados. En el caso de Colombia, Cadena (2002) utiliza una metodología de diferencias en diferencias para analizar el efecto de las transferencias sobre los ingresos tributarios municipales en el periodo de pre y post descentralización (1993) desde el año 1984 al 2000. El autor demostró que el aumento de transferencias estimuló el esfuerzo fiscal o, en otras palabras, tuvo un efecto positivo, sobre los ingresos tributarios, pero pequeño y diferenciado según las características demográficas y socioeconómicas de cada municipio. Particularmente, dicho efecto se produjo en el esfuerzo del impuesto predial por aquellos municipios pequeños y de mayor porcentaje poblacional. Por su parte, Chacon (2020) no encuentra evidencia de una relación significativa entre las transferencias y el recaudo de impuestos local (predial e industria-comercio, de manera conjunta) para el periodo de estudio 2000-2015. En cambio, de manera individual, encuentra una relación negativa y significativa entre las transferencias y el recaudo del impuesto predial; mientras que, para el recaudo industria-comercio, la relación es positiva. Por ende, le permitió concluir que existe evidencia parcial de “pereza fiscal”.

En el caso de México, Canavire-Bacarreza y otros (2010) usando el método generalizado de momentos junto al método de Arellano Bond (para el problema de endogeneidad) estudia el efecto de las transferencias condicionadas y no condicionadas sobre el indicador de esfuerzo fiscal, el cual resume la información catastral e impuestos prediales en los municipios de Sinaloa. Los hallazgos conllevan a no rechazar la hipótesis de la pereza fiscal, es decir, encuentra que las transferencias, en general, desalientan la recaudación del impuesto predial, a pesar de incluir variables de control como el producto bruto interno, población, nivel de inclusión y factores demográficos. En esa misma línea, Romo de Vivar y otros (2010) usando el método de mínimos cuadrados ordinarios y el análisis panel, encuentran que las transferencias condicionadas impactan de manera negativa en el esfuerzo fiscal en el municipio de Morelia y se ha agudizado a lo largo del periodo de análisis.

Por su parte, Velázquez y Vásquez (2019) usando la metodología de Vectores Autorregresivos con el Método Generalizado de Momentos para datos tipo panel estiman la interrelación de las transferencias y la recaudación tributaria en los municipios de Oaxaca regidos por usos y costumbres, y por partidos políticos en México, así como también, sus efectos a lo largo del periodo de estudio. El principal hallazgo es que las transferencias condicionadas (participaciones), siendo el principal componente el Fondo de Fomento Municipal, estimulan la recaudación de ingresos propios (predial y agua); mientras que, las transferencias no condicionadas (aportaciones) la desalientan. Asimismo, encuentran que esta relación causal es persistente a lo largo del tiempo para los municipios que son elegidos democráticamente. Concluyen que, en general, las transferencias emitidas por el Gobierno Nacional no están generando incentivos en la recaudación de ingresos propios de los municipios, en cambio, está siendo usado como instrumento de compensación.

En el caso de Chile, Bravo (2014) analiza el efecto *pereza fiscal* entre el Fondo Común Municipal (transferencia) y la recaudación tributaria utilizando el método de variables instrumentales. El autor encuentra que ante un aumento en la

transferencia hay una disminución en el ingreso recaudado per cápita en los municipios con mayor población y recaudación cercana al promedio. Concluye, entonces, que hay un efecto ingreso negativo, el cual además fue significativo. Otro hallazgo significativo es que cuando más cerca se encuentra una elección política, los municipios recaudan en una menor proporción en el periodo 1990-2006; entonces, concluye que hay un efecto sustitución o incentivo decreciente. En esa misma línea Pérez (2016) y Peralta (2019) encuentran una relación negativa entre el Fondo Común Municipal y el esfuerzo fiscal (efecto ingreso negativo). Esa relación se concentra en los municipios con mayor desarrollo de los cinco grupos tipificadas de acuerdo a variables socioeconómicas y demográficas en el periodo 2008-2012, cuando se controla por la variable densidad poblacional y la ocurrencia de un terremoto. No obstante, Pérez (2016) al igual que Cadena (2002) encuentra que el aumento de transferencias estimuló que obtengan mayores ingresos propios en los municipios catalogados como menos desarrollados.

En el Perú, Aragón y Gayoso (2005) estiman el efecto sustitución entre las transferencias y los ingresos recaudados per cápita para los años 2000 y 2001 usando el emparejamiento de puntajes de propensión con la metodología de diferencias en diferencias. Los hallazgos apuntan que las transferencias tienen un efecto sustitución negativo en los ingresos municipales, alrededor de -1.0; y, es predominante en aquellos municipios con menores niveles de gasto per cápita. Por su parte, Aguilar y Morales (2005) usando el modelo de efectos aleatorios y efecto fijos demostraron, en general, que los recursos provistos por el Gobierno Nacional afectan de manera positiva la recaudación municipal, por ende, rechazan la hipótesis de pereza fiscal. En particular, el efecto es positivo y significativo en Lima, Lambayeque y La Libertad; pero, negativo y también significativo en Cusco, Piura y la Provincia Constitucional del Callao. No obstante, las estimaciones en su mayoría no son significativas incluso cuando agregan la variable de población para el periodo de análisis 1998-2002, por ende, concluyen que no hay una relación precisa.

Por su parte, Vega (2008) cuando usa el análisis de base de datos de panel confirma los hallazgos de que la relación entre los ingresos propios y las

transferencias es positiva. No obstante, cuando el autor usa modelos Tobit, argumentando que este asigna adecuadamente los valores nulos para el caso en que las municipalidades no reporten ingresos, las transferencias tienen un efecto sustitución negativo en los ingresos municipales, alrededor de -0,04. El autor concluye que no es posible confirmar la hipótesis de pereza fiscal. En esa misma línea, Yepes y De Los Ríos (2017) encuentran la existencia de efectos diferenciados en el ámbito subnacional de las transferencias (FONCOMUN y Vaso de Leche) sobre la recaudación, pero, en general, positivos. Por ende, Aguilar y Morales (2005), Vega (2008) y Yepes y De Los Ríos (2017) sugieren que se realice un estudio más a detalle que permita determinar la magnitud e identificar de manera clara dicha relación.

Puntualmente, Noel (2019) encontró que las transferencias de canon y regalías a los gobiernos locales han tenido un efecto sustitución sobre los recursos propios, el cual es explicado por la menor recaudación municipal, por ende, esto le permitió concluir que existe evidencia de “pereza fiscal”. Respecto al tema del presente estudio, Morales (2009) encuentra una relación negativa entre transferencias y esfuerzo fiscal al analizar el impacto de las transferencias en el impuesto predial en el periodo 2002-2007, bajo la estimación de Mínimos Cuadrados Ordinarios. Asimismo, encuentra que las transferencias tienen un efecto sustitución en los ingresos de los municipios de ciudades más importantes; es decir, por cada nuevo sol adicional de ingreso del Gobierno Nacional, estas dejan de recaudar 26 céntimos.

Particularmente, el efecto de la transferencia de FONCOMUN tiene el mismo efecto, pero más predominante, alrededor de 38 céntimos que dejan de recaudar los municipios. Por otra parte, el autor también analiza el efecto del género del alcalde sobre la recaudación de ingresos propios a nivel local y el efecto diferenciado según género del alcalde de las transferencias del canon y regalías mineras sobre la recaudación. El autor no encuentra un efecto significativo de la participación política de la mujer como alcaldesa sobre la recaudación de los

impuestos, lo cual le lleva a inferir que el número de mujeres que accede a un cargo público es aún bajo y decreciente en el periodo de análisis (2009-2018).

En segundo lugar, respecto a los estudios realizados sobre el efecto *flypaper*, se remonta en el trabajo pionero de Hines y Thales (1995), quienes encuentran que las transferencias estimulan más el gasto público que los ingresos propios en el caso norteamericano, por lo tanto, verificaron la existencia de tal efecto. En Latinoamérica, hay pocos casos de estudios que se enfocan en el efecto *flypaper*. En el caso mexicano, Sour (2013) usando un modelo de efectos fijos encontró que la elasticidad del gasto con respecto a las transferencias fue de 0.82 y con respecto a los ingresos propios fue de 0.16, por lo que confirmó también la presencia del efecto *flypaper* para el periodo de estudio 1990-2007. Asimismo, en la regresión incluyen un indicador de asimetría, que mide la respuesta del gasto público ante aumentos o reducciones en las transferencias no condicionadas. El estimador resultó ser negativo y significativo, por lo que, la autora concluye que las autoridades locales responden en mayor medida ante los incrementos de las transferencias no condicionadas.

De la misma manera, Sour (2016) para un periodo de estudio más amplio (1990-2012) y corrigiendo los problemas generados por la presencia de la autocorrelación con la transformación de Prais-Winsten confirma la existencia del efecto *flypaper*. No obstante, la elasticidad del gasto con respecto a las transferencias fue mayor que 1 y con respecto a los ingresos propios tuvo signo negativo, ambos significativos estadísticamente. Respecto, al efecto asimetría, obtiene el mismo efecto que Sour (2013). Otra de las investigaciones que analiza el caso mexicano para el periodo de estudio 1993-2016 es de Flores y otros (2020) quienes también encuentran la presencia del efecto *flypaper* con una elasticidad de 0.88, similar al hallazgo de Sour (2013). Los autores concluyen que al obtener un estimador menor que la unidad, esto implica que las “[...] transferencias intergubernamentales no condicionadas o participaciones impulsan el crecimiento

menos que proporcionalmente, pero en mayor medida que los ingresos propios” Flores y otros (2020).

En el Perú, el efecto *flypaper* ha sido recién estudiado en la última década. Sánchez (2016) usando el método de mínimos cuadrados ordinarios, encuentra que, para las 1838 municipalidades, existe el efecto *flypaper* en el año 2014. En otras palabras, las transferencias del Gobierno Nacional causan una expansión del gasto de capital mayor que ante un aumento equivalente en los ingresos propios de la municipalidad. No obstante, cuando analiza por grupo de municipalidades, el efecto es diferente para cada uno. Por lo que concluye, que estas “[...] transferencias por recursos naturales son vistas por los gobernantes locales solo como una transferencia de dinero, sin importar la procedencia y el costo de oportunidad que este representa, comprobándose lo dicho por el enfoque positivo del federalismo fiscal en donde el gasto público municipal es representado como una ilusión fiscal”.

De igual manera, Sánchez (2018) encuentra el efecto *flypaper* bajo la metodología de efectos fijos cuando analiza el efecto de las transferencias del FONCOMUN y canon sobre el gasto público en el departamento de Áncash. Precisamente, la elasticidad del canon en el gasto de capital resultó ser pequeña (0.10%) en el periodo de estudio 2003-2015, mientras que el FONCOMUN resultó ser más grande (0.50%) que los ingresos propios (0.04%). Esto último, le permitió al autor sugerir que es necesario incluir el efecto *pereza fiscal* para determinar si la presencia del efecto *flypaper* representa una debilidad en la finalidad del FONCOMUN. Asimismo, los hallazgos de Mamami y otros (2020) demuestran la existencia del efecto *flypaper* en el departamento de Puno en el año 2018. Precisamente, la elasticidad del canon en el gasto de capital resultó ser 0.34%, mientras que el FONCOMUN resultó ser 0.41%, más grande que los ingresos propios (0.09%).

En la Tabla 1 se resumen las principales investigaciones respecto al efecto de las transferencias en los ingresos propios en el Perú. Es preciso mencionar que, en los estudios internacionales, las investigaciones de Canavire-Bacarreza y otros

(2010), Velázquez y Vásquez (2019); y, Chacon (2020) han derivado recomendaciones respecto a la importancia de que las municipalidades puedan desplegar actividades orientadas a establecer al impuesto predial como la base de su financiamiento tributario y disminuir su dependencia de las transferencias que realice el Gobierno Nacional. Particularmente, señalan que el impuesto predial constituye potencialmente el mejor instrumento financiero en el nivel local, y con mayor pertinencia en las zonas urbanas. En esa misma línea, Vega (2008) recomienda que uno de los impuestos que debe ser reforzado es el predial y que merece ser estudiada junto con las transferencias del FONCOMUN porque, a diferencia de las transferencias del canon, compensa desigualdades horizontales. No obstante, en el Perú el impuesto predial es una fuente sub explotada, en términos de baja recaudación.

Tabla 1. Resumen de las principales evidencias empíricas en el Perú

Autores	Variable dependiente	Variable independiente (principal)	Años	Universo	Metodología	Resultados
Efecto ingreso negativo o pereza fiscal						
Alvarado y otros (2003)	Impuesto predial	transferencias sin Programa Vaso de Leche	2000	1472 municipios	Tobit	efecto <i>pereza fiscal</i>
Aguilar y Morales (2005)	Ingresos propios	transferencias totales	1998-2002	1032 municipios	Efectos fijos, efectos aleatorios	efecto ingreso heterogéneos
Aragón y Gayoso (2005)	Impuestos recaudados per-cápita	transferencias totales	2000-2001	1400 municipios	Primeras diferencias y VI	efecto <i>pereza fiscal</i>
Vega (2008)	Ingresos propios	transferencias totales	2005; 2001-2005	1684 municipios	Tobit; datos de panel (Efectos fijos, efectos aleatorios)	indeterminado
Morales (2009)	impuesto predial	FONCOMUN	2007	90 municipios	MCO	efecto <i>pereza fiscal</i>
Yepes y De Los Ríos (2017)	Ingresos propios	FONCOMUN y Programa Vaso de Leche	2009-2014	1838 municipios	Efectos fijos y efectos aleatorios	efecto ingreso positivo

Autores	Variable dependiente	Variable independiente (principal)	Años	Universo	Metodología	Resultados
Noel (2019)	Ingresos propios	transferencias de canon y regalías	2009-2018	1823 municipios	Efectos fijos, efectos aleatorios, VI y MGM	efecto ingreso heterogéneos
Efecto <i>flypaper</i>						
Sanchez (2016)	Gasto público	Canon, Ingresos propios	2014	1838 municipios	MCO	efecto <i>flypaper</i>
Sanchez (2018)	Gasto público (corriente y capital)	Canon, FONCOMUN, ingresos propios	2003-2015	166 municipios	Efectos fijos y efectos aleatorios	efecto <i>flypaper</i>
Mamani y otros (2020)	Gasto público	Canon, FONCOMUN, ingresos propios	2018	113 municipios	Efectos fijos y efectos aleatorios	efecto <i>flypaper</i>

Elaboración Propia

Ante los resultados reportados, esta investigación tiene como finalidad aportar evidencia adicional: una muestra que abarque el periodo de 10 años y acoplar las recomendaciones sugeridas por la literatura previa: una muestra que incluye información reciente; a diferencia de Yepes y De Los Ríos (2017) se incluye una evaluación del impuesto predial y FONCOMUN de manera separada, se toma en cuenta la metodología en datos de panel para la estimación; y, así como, se incorporan ciertos componentes como el nivel de ejecución, la relección municipal, las variables geográficas, la tipología municipal y el género de la autoridad municipal, las cuales se detallan en el siguiente capítulo. Asimismo, ante la falta de un estudio que contemple el análisis del efecto *pereza fiscal* y *efecto flypaper*, es pertinente que esta investigación los incluya, siguiendo las recomendaciones de las investigaciones previas para analizar el efecto de las transferencias en los ingresos propios; y, también, de manera individual en la recaudación del impuesto predial.

1.4 El Modelo: sobre la relación entre las transferencias y los ingresos propios

La literatura de la descentralización fiscal ofrece dos hipótesis para explicar la respuesta de las transferencias y los ingresos propios, como se ha descrito en el

apartado anterior: efecto *pereza fiscal* y efecto *flypaper*. Respecto al primero, Bravo (2010) propone un modelo el cual describe los efectos de los recursos adicionales o “transferencias del Gobierno Nacional” sobre la recaudación fiscal, partiendo de un modelo de equilibrio general de una economía local. El modelo parte con la existencia de una *municipalidad j* que recibe una subvención o transferencia predeterminada desde el nivel central. Asimismo, la transferencia forma parte de la financiación municipal y se asume que la recaudación de ingresos para dicho gobierno es costosa. Entonces, la *municipalidad j* tiene la siguiente función de utilidad neta, expresada en la ecuación (1):

$$U_j = f(G_j) - h(I_j) \quad (1)$$

donde:

G_j es el gasto en bienes públicos de la *municipalidad j*

I_j es la recaudación de ingresos locales de la *municipalidad j*

$f(.)$ es la función de utilidad de la *municipalidad j*. Se asume que es creciente " $f(.)' > 0$ " y cóncava " $f(.)'' < 0$ ".

$h(.)$ es la función de desutilidad de la *municipalidad j*. Se asume que es creciente " $h(.)' > 0$ " y convexa " $h(.)'' > 0$ ".

Asimismo, se asume que la *municipalidad j* tiene dos fuentes de financiación para financiar sus gastos: los ingresos locales (I_j) y las transferencias redistributivas (TR_j), como se expresa en la ecuación (2). Precisamente, las transferencias se componen de: un componente fijo (e) y un componente que depende de la recaudación de los ingresos locales ($\beta(.)$), como se expresa en la ecuación (3).

$$G_j = (1 - \alpha) I_j + TR_j \quad (2)$$

donde:

$(1 - \alpha)$ es la proporción de los ingresos locales que la municipalidad traslada al total

$(1 - \gamma)$ es la proporción de las transferencias que la municipalidad recibe

Y, TR_j se define por dos componentes:

$$TR_j = e + \beta (I_j; b) \quad (3)$$

donde:

e es un componente fijo y exógeno;

$\beta (I_j; b)$ es el componente que depende de los ingresos locales y se asume que es decreciente: $\frac{\partial \beta(I_j; b)}{\partial I_j} < 0$ y $\frac{\partial \beta'(I_j; b)}{\partial I_j} > 0$, el cual describe que, por cada incremento de la recaudación de los ingresos locales, la transferencia distributiva disminuye; y

b es otro componente fijo, el cual se asume que: $\frac{\partial \beta(I_j; b)}{\partial b} > 0$ y $\frac{\partial \beta'(I_j; b)}{\partial b} < 0$.

Teniendo en cuenta lo anterior, la *municipalidad j* está representada por un alcalde o una alcaldesa, quien resuelve el siguiente problema de maximización, siendo el nivel de ingresos locales aquella variable de decisión:

$$\begin{aligned} \text{Max } U_j \{I\} &= f(G_j) - h(I_j) & (4) \\ \text{s.a. } G_j &= (1 - \alpha)I_j + (1 - \gamma) [e + \beta (I_j; b)] \end{aligned}$$

Resolviendo las condiciones de optimalidad de primer y segundo orden:

$$\frac{\partial U_j}{\partial I_j} = f'(G_j)[(1 - \alpha) + (1 - \gamma) \beta' (I_j; b)] - h'(I_j) = 0 \quad (5)$$

$$\frac{\partial U_j'}{\partial I_j} = f''(G_j)[(1 - \alpha) + (1 - \gamma) \beta' (I_j; b)]^2 + f'(G_j)(1 - \gamma) \beta''(I_j; b) - h''(I_j) < 0 \quad (6)$$

La ecuación (5) está representada por la utilidad marginal de aumentar los ingresos locales " $f'(G_j)[(1 - \alpha) + (1 - \gamma) \beta' (I_j; b)]$ " y por el costo marginal de recaudar esos ingresos " $h'(I_j)$ ", y, de aquí, se obtiene el ingreso local óptimo y se

sabe que $f(G_j)$ y $h(I_j)$ son funciones crecientes, por ello $[\alpha + (1 - \gamma) \beta' (I_j; b)]$ tiene que resultar positivo. Entonces:

$$I_j^* = I_j (e, \alpha, b, \text{parámetros de } f(G), \text{parámetros de } h(I_j)) \quad (7)$$

Conviene resaltar el efecto de la recaudación de los ingresos locales (I_j) ante un cambio exógeno (e) de las transferencias, el cual se muestra en la ecuación (8); y, ante un cambio en la proporción (α) de ingresos locales que la *municipalidad j* transfiere al fondo fiscal, el cual se muestra en la ecuación (9).

$$\frac{\partial I_j}{\partial e} = \frac{-f''(G_j) [\alpha + (1 - \gamma) \beta' (I_j; b)]}{f''(G_j) [\alpha + (1 - \gamma) \beta' (I_j; b)]^2 + f'(G_j)(1 - \gamma) \beta''(I_j; b) - h''(I_j)} < 0 \quad (8)$$

$$\frac{\partial I_j}{\partial \alpha} = \frac{-f''[\alpha + (1 - \gamma) \beta' (I_j; b) I_j] + f'(G_j)}{f''(G_j) [\alpha + (1 - \gamma) \beta' (I_j; b)]^2 + f'(G_j)(1 - \gamma) \beta''(I_j; b) - h''(I_j)} >< 0 \quad (9)$$

La proposición (8) establece que, ante un aumento exógeno de las transferencias, el nivel de la recaudación de ingresos propios se reduce, lo que indicaría la existencia del efecto de pereza fiscal. Para fines de esta investigación, el estudio se centrará en el efecto de un aumento de las transferencias del FONCOMUN en la recaudación de los ingresos propios locales y, también, de manera individual, en la recaudación del impuesto predial. Esto último, a razón que los recursos que transfiere el Gobierno Nacional como el FONCOMUN podrían desincentivar la capacidad fiscal de las municipalidades y con ello, principalmente, la recaudación del impuesto predial. Asimismo, el efecto sustitución que se desencadenaría podría ser mayor en los municipios con baja capacidad de ejecución de lo asignado presupuestalmente.

Respecto al segundo, la teoría del concepto del efecto de *flypaper* es explicado por Bradford y Oates (1971), quienes predijeron que el efecto de las subvenciones o transferencias no condicionadas en el gasto público impulsa más su crecimiento

que otro tipo de fuente de ingreso municipal. En otras palabras, los recursos adicionales que provee el Gobierno Nacional podrían tener un efecto mayor en la ejecución del presupuesto que un aumento del nivel de ingresos recaudados, lo que hace referencia al efecto *flypaper* (Dahlby 2011). De la ecuación (5), se sabe que un aumento en los ingresos produce un efecto estimulante en la utilidad de la *municipalidad j*, es decir $\frac{\partial U_j}{\partial I_j} > 0$.

Al respecto Dahlby (2011) señala que para analizar el efecto *flypaper*, es necesario tener en cuenta los cambios en la capacidad fiscal y el gasto efectuado derivado de un aumento de la recaudación de los ingresos. Por ello, es necesario enfocarse en la ecuación (2) de la restricción presupuestaria. Sabiendo que un cambio en el ingreso respecto al gasto es igual a $(1 - \alpha)$; mientras que, un cambio en las transferencias respecto al gasto es igual a $(1 - \gamma)$. La ecuación (10) predice un efecto de *flypaper* cuando la parte fija es menor igual que uno; es decir, cuando un aumento de las transferencias (denotado por $(1 - \gamma)$) tiene un efecto mayor en el gasto que un aumento en la recaudación de los ingresos locales (denotado por $(1 - \alpha)$).

$$\frac{\frac{\partial G_j}{\partial I_j}}{\frac{\partial G_j}{\partial TR_j}} = \frac{(1 - \alpha)}{(1 - \gamma)} \leq 1 \quad (10)$$

CAPÍTULO II. HECHOS ESTILIZADOS E HIPÓTESIS

2.1 Aspecto normativo

Durante la última década, el crecimiento económico en el Perú ha estado marcado por una mayor inversión privada y transacciones comerciales, las cuales han permitido un mayor financiamiento municipal a través de mayores transferencias. Las diversas fuentes de financiamiento, como se ha descrito en el capítulo anterior, sirven como insumo para la provisión de bienes y servicios con el fin de satisfacer las necesidades de la ciudadanía. Esto último, se condiciona siempre y cuando, la autoridad municipal realice la gestión de manera eficiente. Para lograrlo, requiere de recursos propios o de transferencia desde el Gobierno Nacional.

En el Anexo 1, se muestra a detalle la evolución del financiamiento municipal para el periodo 2009-2019. Principalmente, se observa que los recursos municipales han estado en crecimiento desde el año 2009, pero con caída fuerte del año 2014 al 2015, donde la economía peruana experimentó una desaceleración⁶. En particular, el concepto de ingresos propios y endeudamiento aumentó, pero el de transferencias se redujo entre estos dos años, como se muestra en la Tabla 2. Asimismo, entre el año 2014 y 2019 se evidencia un aumento total del financiamiento municipal pero que se explica por mayor endeudamiento y una caída de las transferencias.

De manera gráfica, en la Figura 1, se muestra la evolución de las cuatro principales fuentes de financiamiento municipal del concepto de transferencias en el 2014-2019. Por un lado, se observa que el Canon (transferencia de tipo condicionada) no ha tenido una tendencia de crecimiento estable en el periodo de

⁶ Para mayor detalle revisar la publicación del INEI que describe el comportamiento de la economía peruana, en la que explica que los factores que incidieron principalmente en el desempeño negativo de la economía nacional fueron: el deterioro de los términos de intercambio, la desaceleración de las economías de los países de la región y la incertidumbre de los mercados financieros, entre otros.
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaes/Est/Lib1398/parte01.pdf

análisis, a razón de la fluctuación de los precios internacionales. Además, el concepto de canon y regalías mineras ha sido la fuente principal de mayor volatilidad. Esto último, constituye un gran riesgo para el financiamiento local porque es la transferencia más representativa de muchas municipalidades.

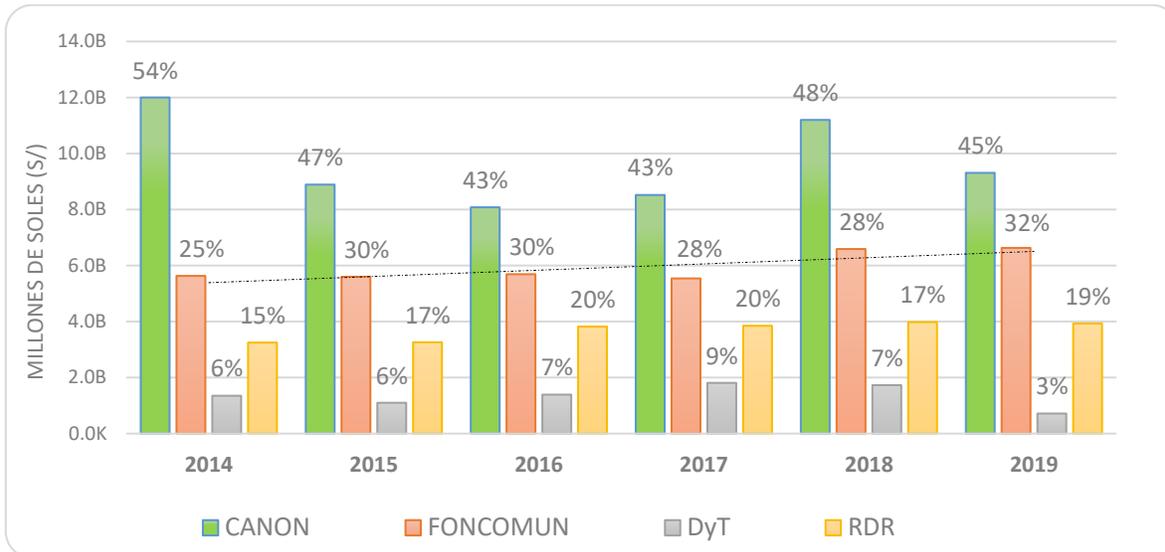
Tabla 2. Evolución de la financiación municipal en el periodo 2014-2019

CONCEPTO / AÑO		2014	2015	2016	2017	2018	2019
Ingresos propios	Impuesto predial	5%	6%	6%	6%	5%	7%
	Otros impuestos propios	6%	7%	7%	6%	6%	5%
	Total Ingresos Propios	11%	13%	14%	12%	12%	12%
Transferencias	Canon, sc y regalías	46%	38%	31%	30%	35%	32%
	FONCOMUN	22%	24%	22%	19%	20%	23%
	Donaciones	5%	5%	5%	6%	5%	2%
	Recursos Ordinarios	13%	14%	15%	13%	12%	13%
	Total Transferencias	86%	81%	73%	68%	72%	71%
Endeudamiento	Total endeudamiento	3%	6%	6%	13%	13%	17%
Total (en millones de soles)		25.866	23.990	23.370	26.450	25.950	29.060

Fuente: Consulta amigable-MEF. Elaboración propia.

Particularmente, la Tabla 3 presenta la importancia que tiene el Canon de acuerdo al rango dependencia de las municipalidades según tipo de municipalidad. Se encuentra que, en el periodo de análisis, las municipalidades urbanas que reciben transferencias relevantes del canon, cuentan con mayores ingresos presupuestarios. Las transferencias del canon se entregan a las propias localidades donde están ubicados los recursos naturales, mas no bajo un procedimiento redistributivo para que puedan ejecutar los recursos para el financiamiento de proyectos de inversión pública; formulación de estudios de pre inversión y otros.

Figura 1. Evolución del concepto de las transferencias del Gobierno Nacional del año 2014-2019



Fuente: Consulta amigable-MEF. Elaboración propia.

Mientras que el FONCOMUN presenta una conducta más estable en dicho periodo y es, también, la transferencia más representativa por tener fines compensatorios porque su distribución, se estima de acuerdo a indicadores de desarrollo de la localidad. Este concepto de transferencia ha tenido un patrón creciente desde el año 2014, con excepción del año 2017, producto de un menor crecimiento del PBI explicado por los efectos de El Niño Costero y el caso de corrupción Lava Jato⁷. Al respecto, el FONCOMUN representa una fuente de financiamiento principal de tipo no condicionada de los municipios.

Como se presentó en la Tabla 2, en el año 2014 financió el 22%, en el año 2015 el 24%, en el año 2016 el 22%, en el año 2017 el 19%, en el año 2018 el 20% y en el año 2019 el financió el 23% de todo el presupuesto público. Particularmente, la Tabla 4 presenta la importancia que tiene el FONCOMUN de acuerdo al rango dependencia de las municipalidades según tipo de municipalidad. Se encuentra que, en el periodo de análisis, la mayoría de municipalidades provinciales y

⁷ Para mayor detalle revisar Memoria Anual 2017 del Banco Central de Reserva del Perú. En <<https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Memoria/2017/memoria-bcrp-2017.pdf>>

distritales dependen principalmente de la asignación del FONCOMUN (alta dependencia) para que puedan realizar sus diversas actividades, ejecutando los recursos en porcentajes para gasto corriente e inversiones.

Tabla 3. La dependencia del Canon en el presupuesto público desde el año 2009 al 2019 por tipo de municipalidad: provincial y distrital

Rango de Dependencia del Canon	Año/Nº de Municipalidades Provinciales										
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Baja	33	9	30	15	4	4	20	6	17	8	11
Mediana	115	71	112	100	116	53	102	92	96	84	97
Alta	47	115	53	80	75	139	74	98	83	104	88
TOTAL	195	195	195	195	195	196	196	196	196	196	196

Rango de Dependencia del Canon	Año/Nº de Municipalidades Distritales										
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Baja	277	22	154	41	96	60	94	72	117	55	88
Mediana	842	361	795	683	925	376	573	597	661	428	559
Alta	518	1254	691	917	620	1,213	990	1,007	900	1,195	1,031
TOTAL	1637	1637	1640	1641	1641	1649	1657	1676	1678	1678	1678

Fuente: Consulta amigable-MEF. Elaboración propia.

Nota: Se ha construido tres rangos de dependencia del Canon que indica los recursos que gastan las municipalidades en términos porcentuales: "baja dependencia" lo conforman las municipalidades que dependen del Canon menos del 30%; "mediana dependencia" lo conforman las municipalidades que dependen del Canon en un rango de 30% - 70%; y, "alta dependencia" lo conforman las que dependen del Canon más del 70%.

En lo que respecta a los otros dos conceptos (Recursos Directamente Recaudados y Donaciones y Transferencias) no se observa una variación significativa.

Por otro lado, en el ámbito de los ingresos propios que recaudan las municipalidades no hay un incremento significativo a lo largo de los años, como se muestra gráficamente en la Figura 2. Particularmente, a pesar que el impuesto

predial es el más representativo, se observa que han existido pocos esfuerzos en fortalecer su recaudación. Conforme a ello, podría estar ocurriendo que algunas municipalidades prefieran tener ingresos por transferencias porque no logran tener suficiente recaudación fiscal por ingresos propios, siendo el concepto de la recaudación del impuesto predial el más afectado. No obstante, se observa que la recaudación de ingresos propios ha tenido un patrón creciente desde el año 2014.

Tabla 4. La dependencia del FONCOMUN en el presupuesto público desde el año 2009 al 2019 por tipo de municipalidad: provincial y distrital

Rango de Dependencia del FONCOMUN	Año/Nº de Municipalidades Provinciales										
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Baja	5	3	5	1	2	0	0	1	1	0	0
Mediana	140	59	77	71	62	32	47	41	40	42	71
Alta	50	133	113	123	131	164	149	154	155	154	125
TOTAL	195	195	195	195	195	196	196	196	196	196	196

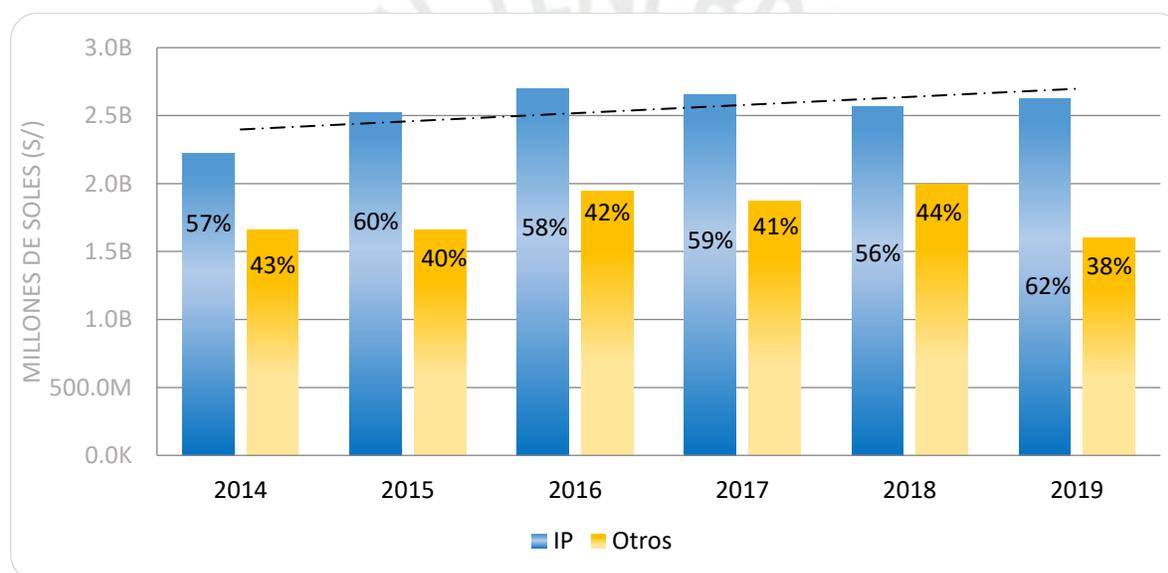
Rango de Dependencia del FONCOMUN	Año/Nº de Municipalidades Distritales										
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Baja	32	11	10	9	11	8	10	11	12	4	12
Mediana	800	279	460	364	296	211	251	241	348	211	348
Alta	805	1,347	1,170	1,268	1,334	1,430	1,396	1,424	1,318	1,463	1,318
TOTAL	1637	1637	1640	1641	1641	1649	1657	1676	1678	1678	1678

Fuente: Consulta amigable-MEF. Elaboración propia.

Nota: Se ha construido tres rangos de dependencia del FONCOMUN que indica los recursos que gastan las municipalidades en términos porcentuales: “baja dependencia” lo conforman las municipalidades que dependen del FONCOMUN menos del 45%; “mediana dependencia” lo conforman las municipalidades que dependen del FONCOMUN en un rango de 45% - 80%; y, “alta dependencia” lo conforman las que dependen del FONCOMUN más del 80%.

Si bien los datos mostrados son nominales, se puede calcular que la proporción (en porcentaje) de la recaudación de ingresos propios⁸ respecto al Producto Bruto Interno, en adelante PBI, para el periodo analizado paso de representar el 0.5% a 0.63%⁹ (es considerado uno de los más bajos de la región). Por ende, un estado con bajo porcentaje de recaudación respecto al PBI es poco probable que pueda corregir los problemas económicos existentes o enfrentar nuevos retos.

Figura 2. Evolución del concepto de los ingresos propios para el periodo 2014-2019



Fuente: Consulta amigable-MEF. Elaboración propia.

Es preciso mencionar que el concepto de “otros ingresos propios” lo conforman el impuesto al patrimonio vehicular, alcabala, bonos, impuestos sobre la propiedad no inmueble, multas y sanciones tributarias, rentas de la propiedad financiera,

⁸ En el caso de la recaudación del impuesto predial, para el periodo analizado, paso de representar el 0.22% a 0.26%.

⁹ El cálculo fue realizado como la proporción (%) de lo recaudado respecto del PBI nominal (millones de soles) obtenido de las series estadísticas – Banco Central de Reserva del Perú.

impuesto selectivo a productos específicos, fraccionamiento tributario y otros ingresos impositivos.

En general, para fines de esta investigación, en el Anexo 1 se describe la estructura de los ingresos propios y de las transferencias del FONCOMUN, en el marco de la Ley de Tributación Municipal.

2.2 Estadísticas Relevantes sobre la relación ente la transferencia del FONCOMUN y la recaudación de los ingresos propios

Un primer acercamiento de la información obtenida en el periodo 2009 y 2019, sugiere una correlación positiva entre transferencias del FONCOMUN y la recaudación de ingresos propios (en términos per cápita), como se observa en la Tabla 5. Como hemos visto en la sección anterior, en este periodo de tiempo se observa un mayor crecimiento de las transferencias del FONCOMUN a los gobiernos locales. Mientras que la recaudación de ingresos propios no ha tenido un crecimiento significativo, sobre todo el del impuesto predial. Se espera que una parte de los municipios puedan aumentar su recaudación por medio de un mayor esfuerzo fiscal. En esa línea, al examinar por tipo de municipalidad: provincial y distrital, se observa que también se sugiere una correlación positiva.

No obstante, con tales evidencias no se puede concluir que sea una relación causal. Aun así, la relación esperada entre la variable dependiente y la variable explicativa es de tipo directo, es decir que la recaudación de ingresos propios se incrementa ante el aumento de las transferencias del FONCOMUN. Teniendo en cuenta lo anterior, las transferencias del FONCOMUN pueden o no reflejar que la asignación de los recursos se destina aquellos municipios con menor capacidad de recaudación de impuestos. Es preciso resaltar que las transferencias del FONCOMUN se correlaciona negativamente con la tasa de pobreza y positivamente con la población, como se muestra la Tabla 5. Asimismo, cuando se evalúa los ingresos propios con la tasa de pobreza y la población presenta una correlación

negativa y positiva, respectivamente. Y, se observa una correlación positiva cuando se analiza la relación entre el Índice de Desarrollo Humano y los ingresos propios y la transferencia del FONCOMUN.

Tabla 5. Resultados de correlación de *pearson*

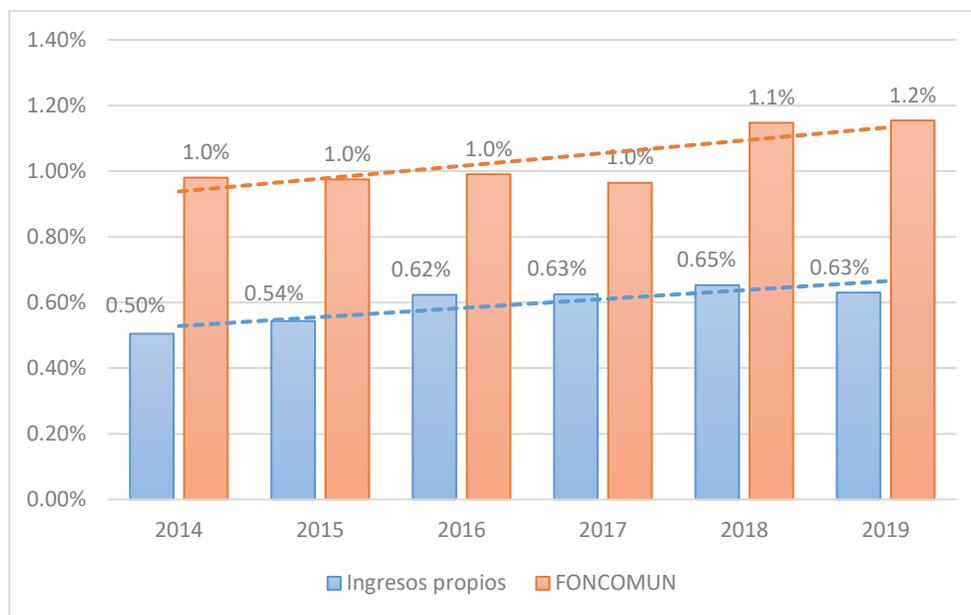
	Ingresos propios	FONCOMUN	Población	Pobreza	IDH
Ingresos propios	1.0000				
FONCOMUN	0.7230	1.0000			
Población	0.6226	0.8826	1.0000		
Pobreza	-0.5219	-0.1294	-0.2646	1.0000	
IDH	0.6054	0.2257	0.3542	-0.7937	1.0000

Elaboración propia.

Por otro lado, uno de los indicadores más utilizados para determinar la relevancia del FONCOMUN y la recaudación de ingresos propios es el peso de éste en relación al PBI (ver Figura 3). Se observa que El FONCOMUN representa dos veces más en peso respecto al PBI que la recaudación en el periodo de estudio.

En definitiva, se asume que mientras los municipios tengan la capacidad fiscal disponible, a cargo de la autoridad municipal, debieran ser capaces de incidir en la recaudación. Es preciso mencionar que dicha suposición se encuentra sujeta a la decisión de cada municipalidad respecto a cuánto recaudar en cada año fiscal. Esto a su vez se deriva por dos factores; por un lado, por cuánto esfuerzo planean realizar cada municipalidad, que para este estudio se asume que estas realizan un planeamiento estratégico institucional en la fase de la programación del presupuesto. Por otro lado, por la existencia de costos burocráticos y políticos que afectan la recaudación. Por ejemplo, es muy probable que, si la gestión municipal realiza el procedimiento de actualización del catastro, pueda ocasionar descontento en la población porque tendrían que pagar más impuesto.

Figura 3. FONCOMUN y la recaudación de ingresos propios como participación porcentual del PBI 2014 - 2019



Fuente: Consulta amigable-MEF. Elaboración propia.

2.3. Formulación de hipótesis

Teniendo la revisión teórica y la literatura empírica descrita en el capítulo anterior, así como las estadísticas relevantes expuesta en la sección previa, se busca probar si el fenómeno del efecto *pereza fiscal* o efecto *flypaper* se da o no en las municipalidades del Perú en el periodo 2009-2019.

Hipótesis central:

- Hipótesis 1: existe un efecto ingreso negativo (*pereza fiscal*) entre las transferencias del FONCOMUN y la recaudación municipal.
- Hipótesis 2: existe un efecto *flypaper* entre las transferencias del FONCOMUN y la recaudación municipal.

Adicionalmente, se analizará tres hipótesis secundarias. Primero, además de tomar como variable dependiente a la recaudación local se evaluará si el efecto persiste cuando solo interactúa la recaudación del impuesto predial con las transferencias de FONCOMUN (hipótesis 3). Segundo, si se encuentra el efecto pereza fiscal se probará si depende de factores de la localidad o políticos (hipótesis 4). Tercero, es importante considerar si las transferencias del FONCOMUN y la recaudación municipal juegan un rol en el gasto público (hipótesis 5).

Hipótesis secundarias:

- Hipótesis 3: existe un efecto ingreso negativo (*pereza fiscal*) entre las transferencias del FONCOMUN y la recaudación del impuesto predial en los gobiernos locales.
- Hipótesis 4: el efecto pereza fiscal es explicado principalmente por más años de gestión de la alcaldía y condiciones socioeconómicas.
- Hipótesis 5: la ejecución presupuestal de las autoridades locales reacciona más frecuentemente frente a incrementos en la transferencia del FONCOMUN que ante reducciones de las mismas.

Asimismo, es pertinente estimar efectos heterogéneos a partir de tres variables claves. La primera heterogeneidad considera dos ventanas de tiempo (hipótesis 6). Teniendo en cuenta la experiencia documentada de una desaceleración de la economía peruana en el año 2014, se pretende separar la muestra en dos periodos de tiempo antes del año 2014 (comprende los años 2009-2013) y desde del 2014 (comprende los años 2014-2019) para el respectivo análisis. Se observó en el análisis estadístico que los recursos municipales han estado en crecimiento desde el año 2009, pero con caída fuerte del año 2014 al 2015, donde la economía peruana

experimentó una desaceleración¹⁰. En particular, el concepto de ingresos propios y endeudamiento aumentó, pero el de transferencias se redujo entre estos dos años. Asimismo, entre el año 2014 y 2019 se evidencia un aumento total del financiamiento municipal pero que se explica por mayor endeudamiento y una caída de las transferencias. Y, a partir del 2014 los ingresos propios crecieron a un ritmo mayor que en el periodo 2009-2013.

La segunda heterogeneidad es considerar la dependencia (baja y alta) de las transferencias de FONCOMUN (hipótesis 7). La tercera heterogeneidad es la tipología del municipio (hipótesis 8). Al respecto, es relevante analizar dicha relación teniendo en cuenta la agrupación o tipificación de municipalidades de acuerdo a símiles, en términos de variables geográficas y sociales. La cuarta heterogeneidad distingue a aquellas municipalidades que tienen dependencia de canon de las que no tienen actividad minera (hipótesis 9).

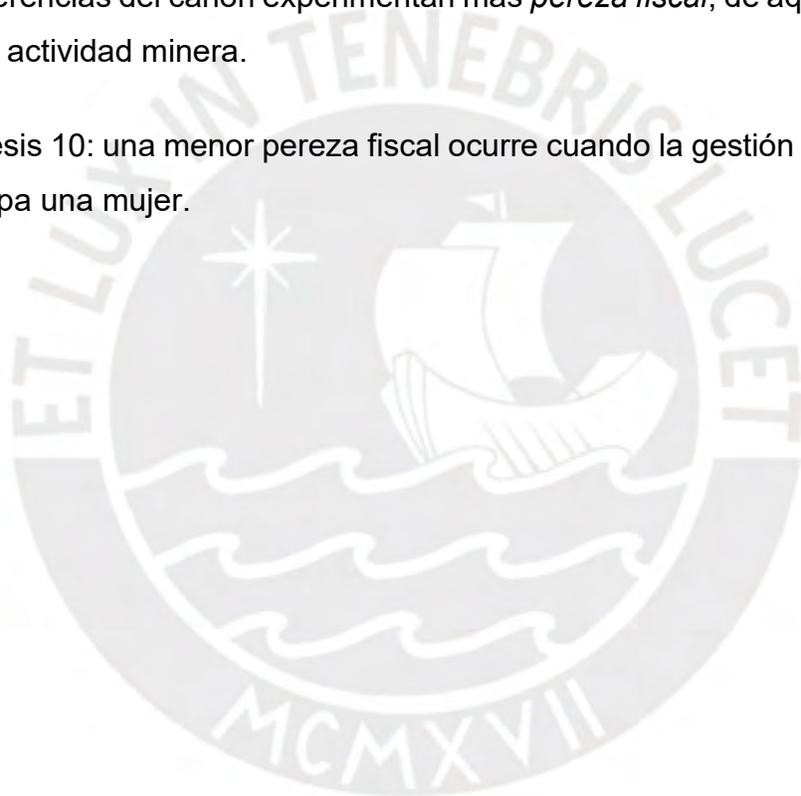
La quinta heterogeneidad considera el género de la autoridad municipal (hipótesis 10). Particularmente, el rol que tiene la mujer es un aspecto que muchas veces se deja de lado cuando se habla tanto de participación política como de finanzas públicas. Hasta una década atrás, la gran mayoría de los cargos públicos eran ocupados por varones. En la actualidad, ocurre un acontecimiento relevante, es que existe un aumento significativo de la participación de la mujer en la política, pero aun así la brecha de género sigue siendo amplia.

Este análisis de heterogeneidad permite agregar las siguientes hipótesis secundarias al conjunto previamente señalado:

- Hipótesis 6: después del año 2014 se experimenta un mayor efecto pereza fiscal o efecto *flypaper*.

¹⁰ Para mayor detalle revisar la publicación del INEI que describe el comportamiento de la economía peruana, en la que explica que los factores que incidieron principalmente en el desempeño negativo de la economía nacional fueron: el deterioro de los términos de intercambio, la desaceleración de las economías de los países de la región y la incertidumbre de los mercados financieros, entre otros.
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaes/Est/Lib1398/parte01.pdf

- Hipótesis 7: las municipalidades que tienen baja dependencia de las transferencias del FONCOMUN experimentan menos efecto *pereza fiscal* / más efecto *flypaper* que las municipalidades que tienen alta dependencia.
- Hipótesis 8: existe una relación directa entre los grupos¹¹ de municipalidades con mayor / menor dinamismo económico sobre una mayor / menor recaudación.
- Hipótesis 9: las municipalidades que tienen dependencia de las transferencias del canon experimentan más *pereza fiscal*, de aquellas que no tienen actividad minera.
- Hipótesis 10: una menor pereza fiscal ocurre cuando la gestión de la alcaldía lo ocupa una mujer.



¹¹ Hace referencia al resultado del proceso de estratificación o tipificación de las municipalidades para cada tipo: provincial y distrital, respectivamente. Para mayor detalle, revisar el capítulo siguiente.

SEGUNDA PARTE: DISEÑO METODOLÓGICO Y RESULTADOS

CAPÍTULO III. DISEÑO METODOLÓGICO

En esta sección se presentará la metodología y las fuentes de datos usados. En primer lugar, se mostrará los aspectos metodológicos para el análisis de clúster o conglomerados. Segundo, se mostrará la estrategia empírica para responder las dos preguntas de investigación: ¿cuál es el efecto o los efectos de las transferencias por FONCOMUN sobre la recaudación de los ingresos propios? En tercer lugar, se describe las variables de análisis y las fuentes de datos utilizadas en el presente trabajo. Por último, se presentará el modelo empírico y el procedimiento econométrico correspondiente.

3.1 Aspectos metodológicos para el análisis de clúster: estratificación de los municipios

Siguiendo a Herrera y Francke (2009), se estratifica los municipios de tal forma que se pueda obtener la mayor homogeneidad internamente posible. Para ello, se tomará cuatro variables de agrupamiento: el tamaño de la población (en logaritmo), el porcentaje de la población que es urbana, el porcentaje de la población que no satisface necesidades básicas y el Índice de desarrollo humano. Los datos de las tres primeras variables han sido tomadas del Instituto Nacional de Estadística e Informática - Censo Nacional 2017; y, la última variable ha sido tomada de los datos del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

El análisis de clúster tiene por fin tipificar las j municipalidades en k grupos de acuerdo a las variables similares. El procedimiento respectivo se encuentra en el Anexo 2.

3.2 Estrategia empírica

La investigación buscar estimar los efectos de las transferencias del FONCOMUN en la recaudación de los ingresos propios. Para ello, es necesario identificar la asociación estadística entre las variables de análisis. Por un lado, para el efecto *pereza fiscal* se debe determinar si la disminución (aumento) de la transferencia del FONCOMUN disminuye (incrementa) la recaudación de los ingresos propios. No obstante, la identificación no es sencilla porque podrían existir variables no observables que tengan efecto en la recaudación de los ingresos propios como en la transferencia del FONCOMUN.

Asimismo, otro problema existente es la simultaneidad, la cual surge porque una o más de las variables explicativas se determina conjuntamente con la variable dependiente (Wooldridge 2010). En el caso de los ingresos propios, su recaudación se ve condicionada por la capacidad de recaudación tributaria de las autoridades locales. Ante ello, el FONCOMUN como transferencia intergubernamental coadyuva a mejorar los niveles de eficiencia asignativa, sobre todo de aquellos con menor ingreso municipal. Si bien, en el capítulo anterior se observó que existe una correlación positiva entre las transferencias del FONCOMUN y la recaudación de los ingresos propios; sin embargo, solo puede ser considerado como un primer avistamiento porque la causalidad puede ser en ambos sentidos. Teniendo en cuenta estos problemas es que se debe tener cuidado al momento de definir la estrategia de identificación y la metodología para obtener unos resultados insesgados y robustos que deriven recomendaciones de políticas ideales.

Por otro lado, para el efecto *flypaper*, lo resaltante a tomar en cuenta es que la especificación del modelo no presente la posibilidad de sesgo por variable omitida que cambian con el tiempo y no estén correlacionadas con las demás explicativas. En ese contexto, Becker (1996) señala que la estimación del efecto *flypaper* tiene diferentes resultados de acuerdo a la forma funcional de la especificación empírica. Asimismo, “[...] en aras de aminorar este problema lo primero es señalar que el efecto de las transferencias intergubernamentales sobre los ingresos propios municipales sólo se calcula con relación a las transferencias no condicionadas”

(Bradford y Oates, 1971:446- 447 citado en Sour, 2016). Al respecto, en el presente estudio se considera a las transferencias del FONCOMUN como variable explicativa, las cuales son fuentes de ingreso municipal de tipo no condicionada.

Asimismo, teniendo en cuenta lo anterior, para la presente investigación, la unidad de análisis son las municipalidades o los gobiernos locales, las cuales son las encargadas de la recaudación, administración y fiscalización de la recaudación local, así como de percibir las transferencias del FONCOMUN. El objeto de estudio está conformado por 1,874¹² municipalidades (196 provinciales y 1,678 distritales).

3.3 Estrategia de identificación

La especificación de la ecuación a estimar parte de un modelo reducido:

$$z_{it} = \beta x_{it} + \mu_{it}$$

donde z_{it} es la variable dependiente, x_{it} es la variable independiente y ε_{it} es el término de error. En un contexto de datos de panel, es común encontrar factores inobservables que influyen en la variable dependiente (Wooldridge 2010) y se componen de la siguiente manera:

$$\mu_{it} = \gamma_t + \varepsilon_{jt}$$

donde la perturbación aleatoria μ_{it} se compone por dos términos: ε_{jt} es la variable aleatoria independiente, también, denominada error idiosincrático que cambian con el tiempo; y, γ_t es el efecto no observable que no varía en el tiempo de cada individuo. Este último término puede presentarse como un efecto fijo o efecto variable. En ese sentido, [...] dado que los efectos fijos permiten una

¹² Como referencia, el Perú cuenta con 1874 municipalidades, de las cuales 196 son provinciales y 1,678 son distritales hasta la fecha del 2019. La nueva muestra contiene a una cantidad reducida de municipalidades para el análisis porque se seleccionó aquellas que cuentan con información completa para el periodo 2009-2019.

correlación arbitraria entre γ_t y las x_{it} , mientras que los efectos aleatorios no, se considera ampliamente que los EF constituyen una herramienta más convincente para la estimación de los efectos ceteris paribus” (Wooldridge 2010).

Sin perjuicio de lo anterior, una ecuación en su forma reducida puede ser compatible con diferentes hipótesis, ecuaciones o modelos (Gujarati y Porter 2008). Asimismo, teniendo en cuenta la forma reducida es posible agregar variables independientes que permitan ir superando las inconsistencias que indiquen problemas de identificación. Aunque, como señala Wooldridge (2010), esto puede exacerbar el problema de multicolinealidad; no obstante, siempre y cuando estas variables no estén correlacionadas con las demás, no necesariamente inducirá multicolinealidad, pero si podrá reducir la varianza del error, lo cual conducirá a una estimación más precisa.

Ante ello, la prueba de Hausman permite probar explícitamente la simultaneidad y si una variable o grupo de variables es endógena o exógena (Gujarati y Porter 2008). Asimismo, el test resulta ser idóneo para elegir entre un modelo de efectos fijos o un modelo de efectos aleatorios. Si no se rechaza la H_0 de la prueba, implica que se sugiere usar las estimaciones bajo efectos aleatorios, de lo contrario, si se rechaza se usará efectos fijos.

Al respecto, el diseño de la investigación es no experimental y para probar las hipótesis del estudio se utiliza un modelo de panel con errores robustos para el resolver el problema de identificación¹³. Asimismo, se planteará las ecuaciones a estimar, tomando en cuenta las variables usadas en la literatura empírica consultada, como son las variables de control. De tal manera que, estas variables traten cualquier sesgo de endogeneidad, pues son covariables que se correlacionaran con x_{it} , generando que la estimación de β sea insesgada y consistente. También, se considera a las variables en su forma funcional logarítmica con la finalidad que los resultados de los coeficientes sean interpretados en términos de elasticidad.

¹³ Revisar Greene, W. (2012). *Econometric Analysis*. Essex: Pearson

3.3.1. Sobre los efectos de las transferencias en los ingresos propios

Para el efecto *pereza fiscal*, se plantea la siguiente ecuación:

$$X_{jt} = \theta_0 + \theta_1 FCM_{jt} + \theta_2 OtrasTR_{jt} + \theta_3 gen_{jt} + \theta_4 relec_t + \theta_5 n_j + \gamma_t + \varepsilon_{jt} \quad (21)$$

donde X_{jt} es la recaudación de los ingresos propios de la municipalidad j en el año t ; FCM_{jt} es el ingreso de transferencias del FONCOMUN de la municipalidad j en el año t ; $OtrasTR_{jt}$ es un vector de otros transferencias de la municipalidad j en el año t que solo se incluirán en la regresión como variables de control¹⁴; $relec_t$ es una variable dicotómica que codifica como uno si las autoridades locales fueron reelegidas en el año 2010, 2014 y 2018; n_j es un conjunto de características individuales observables e invariantes en el tiempo de las municipalidades (por ejemplo, nivel de urbanidad y condiciones socioeconómicas). Luego, γ_t es un efecto fijo temporal que permite controlar los choques que afectaron a todas las municipalidades por igual en un año determinado, como, por ejemplo, cambios en las políticas del Gobierno Nacional (cambios de presidente, de ministros, etc.), shocks externos (ciclos económicos, fenómenos naturales, etc.). Por último, ε_{jt} es el término de error aleatorio clusterizado a nivel de municipalidad.

El coeficiente de interés será θ_1 . En caso este sea positivo, esto implicará que existe complementariedad entre las transferencias por FONCOMUN y la recaudación de los ingresos propios locales. Por otro lado, si el signo de θ_1 es negativo, esto será evidencia de que existe *pereza fiscal* en las municipalidades.

¹⁴ Para la variable TR_{jt} se considera los ingresos por: Canon y regalías mineras, recursos directamente recaudados, donaciones y transferencias.

Para el efecto *flypaper*, se plantea la siguiente ecuación:

$$G_{jt} = \alpha_0 + \alpha_1 X_{jt} + \alpha_2 FCM_{jt} + \alpha_3 OtrastR_{jt} + \alpha_4 (D_{jt}(FCM_{j,t} - FCM_{j,t-1})) + v_{jt} \quad (22)$$

donde G_{jt} es el gasto público de la municipalidad j en el año t ; y v_{jdt} es el término de error. Asimismo, siguiendo a la literatura empírica se considera una variable que mide la asimetría “ D_{jt} ” como una *dummy* que toma el valor de la unidad cuando la transferencia del FONCOMUN disminuye en relación con el año previo.

Los coeficientes de interés serán α_2 y α_1 , para el análisis del efecto *flypaper*. Entonces, si $\alpha_2 > \alpha_1$ será evidencia de la presencia del efecto. Asimismo, el coeficiente α_4 , también, es de interés porque captura el impacto de la reducción de la transferencia del FONCOMUN en el gasto público. Si el coeficiente resulta ser negativo (positivo) y estadísticamente significativo, esto implicará que las autoridades locales responden más ante un aumento (una reducción) en las transferencias que ante reducciones (incrementos) de las mismas.

3.3.2. Sobre los efectos heterogéneos

Se plantea la siguiente ecuación para analizar la interacción de los grupos de municipalidades, la dependencia del canon y el género del alcalde:

$$X_{jt} = \theta_0 + \theta_1 FCM_{jt} + \theta_{2x} dummy_x * FCM_{jt} + u_{jt} \quad (23)$$

donde $dummy_{x=1}$ hace referencia a los grupos de municipalidades obtenidos en el análisis de *cluster*; $dummy_{x=2}$ es una variable que codifica aquellas municipalidades que tienen dependencia de canon; y, $dummy_{x=3}$ es una variable dicotómica que puntúa la unidad cuando la autoridad local es una mujer.

3.4 Datos y fuente de información

Se cuenta con una base de datos anual a nivel de gobierno local o municipal para el periodo 2009-2019 con información disponible de acceso público. Por un lado, respecto a las variables del concepto de transferencias, ingresos propios, créditos, gasto público fue recabada del Portal de Transparencia Económica del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) de periodicidad anual.

En el caso de las variables sociales como pobreza, nivel de urbanidad y pobreza fue consultado de la información del censo poblacional de 2017 y de las proyecciones del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Mientras que de la variable del Índice de Desarrollo Humano a nivel local se tomó en cuenta la base de datos del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

En lo que respecta a las variables políticas como las elecciones municipales, la información fue recabada a partir de la información del portal de Infogob del Jurado Nacional de Elecciones (JNE). En la Tabla 6, se presentan las principales variables con su descripción estadística y las fuentes de información.

Tabla 6. Descripción estadística de las variables

Variable	N	Unidad de medida	Promedio	Mediana	Desviación Estándar	Fuente
Recaudación de los ingresos propios	20,363	Millones de soles	1.541	0.007	20.900	Portal de Transparencia económica – MEF
Transferencias de FONCOMUN	20,363	Millones de soles	2.943	1.140	6.735	Portal de Transparencia económica – MEF
Recaudación del impuesto predial	20,363	Millones de soles	0.482	0.02	3.608	Portal de Transparencia económica – MEF
Ejecución presupuestal	20,363	Millones de soles	11.900	4.417	43.100	Portal de Transparencia económica – MEF
Transferencias de canon	20,363	Millones de soles	5.883	1.814	18.700	Portal de Transparencia económica – MEF
Otras transferencias	20,363	Millones de soles	13.000	3.357	65.900	Portal de Transparencia económica – MEF
Población	20,363	Personas	16,433	4,345	51,484	INEI
Nivel Urbanidad	20,363	Viviendas	0.545	0.521	0.301	INEI
Pobreza	20,363	Personas	0.577	0.609	0.232	INEI
IDH	20,363	Personas	0.375	0.350	0.138	PNUD

Elaboración propia.

CAPÍTULO IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Sobre los resultados obtenidos, es preciso señalar que el panel de datos cuenta con información de los municipios durante el periodo analizado (2009-2019). Los resultados obtenidos bajo la estrategia de identificación, se detallan en esta sección. Por un lado, se reporta los resultados de los efectos de la transferencia del FONCOMUN en la recaudación local. Por otro lado, se incluyen los efectos heterogéneos en la regresión del efecto ingreso para capturar algún efecto adicional.

4.1 Resultados sobre los efectos de las transferencias del FONCOMUN sobre los ingresos propios locales

4.1.1 Resultado del efecto *pereza fiscal*

La ecuación (21) se estimó en logaritmos y en nuevos soles. En principio, se realizó una serie de estimaciones, mediante una regresión en datos de panel con errores robustos, que combinaban las variables principales y las demás variables como: las otras transferencias destinadas a la municipalidad; las variables vinculadas a las condiciones socioeconómicas de la municipalidad; y, la *dummy* de relección municipal. A estas mismas especificaciones se les agregó las variables *dummies* de la variable año. Asimismo, fue necesario aplicar la prueba de Hausman, para evaluar la pertinencia de la estimación de un modelo de efectos fijos o un modelo de efectos aleatorios. Los resultados de las especificaciones se muestran en la Tabla 7.

Tabla 7. Efecto ingreso

Variable dependiente: log (recaudación)	(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)
log (FONCOMUN)	0.339*** (0.1221)	0.276** (0.1221)	0.274** (0.1218)	0.270** (0.1211)	0.227** (0.1139)
log (Otras Transferencias)		0.117*** (0.0281)	0.116*** (0.0281)	0.114*** (0.0281)	0.100*** (0.0279)
IDH			0.826	0.889 (0.8237)	0.796 (0.8365)
Población				0.242* (0.1393)	0.234* (0.1395)
Relección					-0.030 (0.0540)
Constante	1.909 (1.6857)	1.104 (1.7070)	0.821 (1.7076)	-1.135 (1.9929)	-0.206 (1.9288)
Número de observaciones	20,363	20,363	20,363	20,363	20,363
Prueba de Hausman	Efectos fijos	Efectos fijos	Efectos fijos	Efectos fijos	Efectos fijos

Los errores robustos están entre paréntesis. Significativo al 10%*, significativo al 5%** , significativo al 1%***. Elaboración propia.

En las cinco especificaciones, las transferencias de FONCOMUN presentan coeficientes positivos y significativos para el periodo 2009-2019. En otras palabras, estas tienen un impacto positivo y significativo en los ingresos propios. De modo que los resultados, no muestran evidencia de *pereza fiscal* durante el periodo de estudio. En ese sentido, no es posible afirmar que la pereza fiscal sea explicada por los años de gestión de la alcaldía ni condiciones socioeconómicas. Por ende, se rechaza la hipótesis 1 porque no se evidencia un efecto ingreso negativo entre las transferencias del FONCOMUN y la recaudación en los gobiernos locales. Asimismo, al no encontrarse evidencia de pereza fiscal se rechaza también la hipótesis 4.

Por el contrario, estos resultados arrojan alguna evidencia de un efecto promotor de las transferencias del FONCOMUN sobre la recaudación local. Esto podría ser explicado por dos razones. Primero, aunque el análisis estadístico evidenció que el nivel de recaudación municipal es bajo, que tan solo representa el 13% de la fuente de financiamiento de las municipalidades, a razón de una limitada capacidad de recaudación, puede ser exacerbado solo por cierto grupo de municipalidades. Esto último podría ocurrir porque los gestores municipales prefieren dotar de bienes y servicios públicos a la ciudadanía con transferencias en vez de los recursos de los ingresos para quedar bien con sus votantes y poder ser nuevamente elegidos en una eventual elección. Por lo que resultaría necesario incluir, analizar dicho efecto según grupo de municipalidades. Segundo, las municipalidades analizadas en el presente estudio dependen históricamente de las transferencias del FONCOMUN. Por ende, no tendrían incentivo de aumentar su capacidad de recaudación de impuestos y, sumando a ello, por ciertas condiciones socioeconómicas desfavorables propias de la municipalidad.

En suma, se rechaza la hipótesis de la existencia de una relación negativa entre las transferencias del FONCOMUN y la recaudación de ingresos propios en los gobiernos locales. Ahora bien, cuando solo se analiza la recaudación del impuesto predial, se observa que las transferencias de FONCOMUN presentan también coeficientes positivos, pero no son significativos. Entonces, no se encuentra *pereza fiscal* en los gobiernos locales del Perú en el periodo 2009-2019. Por ende, se rechaza la hipótesis 3 porque no se evidencia un efecto ingreso negativo entre las transferencias del FONCOMUN y la recaudación del impuesto predial en los gobiernos locales. El resultado obtenido se puede encontrar en el Anexo 4.

4.1.2 Resultado del efecto *flypaper*

Seguidamente, se estimó mediante una regresión en datos de panel, la relación entre el gasto público, la transferencia del FONCOMUN y los ingresos propios, con errores robustos. Así, se obtienen los resultados de la Tabla 8. Se

observa que el coeficiente asociado a la transferencia de FONCOMUN (0.2159) es mayor que el coeficiente de ingreso (0.0014) y ambos son significativos. Por ende, no se rechaza la hipótesis 2 porque se evidencia un efecto *flypaper* entre las transferencias del FONCOMUN y la recaudación municipal. Es preciso mencionar que el Impuesto Predial es uno de los ingresos más importantes de la recaudación local, el resultado encontrado puede deberse a razón que los municipios no tienen control sobre la tasa y base del impuesto predial. Por lo tanto, este resultado se manifiesta porque el Gobierno Central no actualiza la base de dicho impuesto al ritmo que crece el IGV.

Tabla 8. Efecto *flypaper*

Variable dependiente	log (Gasto público)
Variable independiente	Coeficiente
log (ingresos propios)	0.0014* (0.0018)
log (FONCOMUN)	0.2159** (0.0987)
log (Otras Transferencias)	0.3752*** (0.0071)
Efecto asimetría	0.0082* (0.0065)
Constante	6.7027 (1.3719)
Número de observaciones	20,363
Rho	0.602

Los errores robustos están entre paréntesis. Significativo al 10%*, significativo al 5%** , significativo al 1%***. Elaboración propia.

En esa línea, también se comprueba que un aumento en las transferencias FONCOMUN, de tipo no condicionada, incrementa al gasto público más que lo que un aumento equivalente en la recaudación de ingresos propios ocasionaría durante el periodo de estudio. En otras palabras, el gasto público es impulsado mucho más por el incremento de las transferencias del FONCOMUN que respecto al incremento de la recaudación local.

Por su parte, el coeficiente de asimetría muestra un resultado positivo debido a la construcción de esta variable, D_{jt} . Como se describió en la sección anterior, esta es una variable dicotómica que toma el valor de uno cuando la municipalidad enfrenta una reducción de transferencia de FONCOMUN y un valor cero en todos los otros casos. Se verifica que la gestión de las municipalidades responde en mayor medida ante un incremento en las transferencias del FONCOMUN que ante las reducciones de estas, con lo que no es posible rechazar la hipótesis 5.

Asimismo, cuando se verifica el efecto *flypaper* teniendo en cuenta la separación del periodo de análisis (2009-2013 y 2014-2019), este efecto es más pronunciado en el periodo 2014-2019, ver Tabla 9. Por un lado, para el periodo 2009-2013, si bien el coeficiente asociado a la transferencia de FONCOMUN (0.1655) es mayor que el coeficiente de ingreso (0.0045), pero siendo solo este último significativo. Por otro lado, para el periodo 2014-2019, el coeficiente asociado a la transferencia de FONCOMUN (0.6563) es significativo y mayor también que el coeficiente de ingreso (0.0001). Por ende, no se rechaza la hipótesis 6 porque se evidencia que después del año 2014 se experimenta un mayor efecto *flypaper*. Por su parte, el coeficiente de asimetría es positivo y solo es significativo para los años 2014-2019, con lo que se verifica que, para este periodo, las municipalidades han respondido en mayor medida ante un incremento en las transferencias del FONCOMUN que ante las reducciones de estas.

En la Tabla 10, se presenta el análisis del efecto *flypaper* según rango de dependencia (baja y alta) de las municipalidades respecto de las transferencias del FONCOMUN. Se observa que, en ambos casos, el coeficiente asociado a la transferencia de FONCOMUN es mayor que el coeficiente de ingresos propios. Con

este resultado se corrobora la existencia del efecto *flypaper* en los municipios peruanos. Por un lado, se observa que el efecto de los ingresos propios sobre el gasto es negativo y significativo en el caso de “alta dependencia”; mientras que en el caso de “baja dependencia”, el coeficiente es positivo, pero no significativo.

Tabla 9. Efecto *flypaper* según dependencia del FONCOMUN

Variable dependiente	Antes 2014	Desde 2014
	log (Gasto público)	log (Gasto público)
Variable independiente	Coeficiente	Coeficiente
log (ingresos propios)	0.0045* (0.0024)	0.0001 (0.0028)
log (FONCOMUN)	0.1655 (0.1098)	0.6563*** (0.2064)
log (Otras Transferencias)	0.3108*** (0.0126)	0.3814*** (0.0099)
Efecto simetría	0.0065 (0.0097)	0.0268* (0.0181)
Constante	8.2981* (1.5464)	0.4843 (3.0270)

Nota: Se ha construido dos rangos de dependencia del FONCOMUN que indica los recursos que gastan las municipalidades en términos porcentuales: “baja dependencia” lo conforman las municipalidades que dependen del FONCOMUN menos del 70%; y, “alta dependencia” lo conforman las que dependen del FONCOMUN más del 70%.

Por su parte, el coeficiente de las transferencias de FONCOMUN es mayor en aquellos municipios que tienen “baja dependencia”, en comparación con el de “alta dependencia. En otras palabras, aquellas municipalidades con “baja dependencia” (se encuentran la mayor parte de las municipalidades de ciudades grandes) de las transferencias tiene un impacto mayor sobre el gasto que los de “alta dependencia” (donde se encuentran la mayor parte de las municipalidades rurales pobres). Por ende, no se rechaza la hipótesis 7 porque se evidencia que las municipalidades que

tienen baja dependencia de las transferencias del FONCOMUN experimentan más efecto *flypaper* que las municipalidades que tienen alta dependencia.

Por otra parte, se verifica que las municipalidades que dependen altamente de las transferencias del FONCOMUN responden en mayor medida ante un incremento en las transferencias que ante las reducciones de estas y dicho efecto, además, es significativo. Mientras que en el caso de “baja dependencia” el coeficiente es negativo y no significativo.

Tabla 10. Efecto *flypaper* según dependencia del FONCOMUN

Variable dependiente	log (Gasto público)	
	Coeficiente	
Variable independiente	Baja dependencia	Alta dependencia
log (ingresos propios)	0.0041 (0.0050)	-0.0008* (0.0018)
log (FONCOMUN)	0.3531*** (0.0743)	0.1429*** (0.1309)
log (Otras Transferencias)	0.3632*** (0.0264)	0.3762*** (0.0066)
Efecto simetría	-0.0036 (0.0210)	0.0035* (0.0076)
Constante	4.9724*** (1.3465)	7.7444*** (1.7950)

Los errores robustos están entre paréntesis. Significativo al 10%*, significativo al 5%** , significativo al 1%***. Elaboración propia.

Nota: Se ha construido dos rangos de dependencia del FONCOMUN que indica los recursos que gastan las municipalidades en términos porcentuales: “baja dependencia” lo conforman las municipalidades que dependen del FONCOMUN menos del 70%; y, “alta dependencia” lo conforman las que dependen del FONCOMUN a partir del 70%.

4.2 Resultados sobre los efectos de las heterogéneos

Hasta el momento, no se ha encontrado evidencia de la existencia de un efecto *pereza fiscal* en gobiernos locales. Sin embargo, la dirección del efecto es la esperada. Es por esto que se busca estimar efectos heterogéneos a partir de tres variables: tipología del municipio, dependencia de las transferencias del canon y el género del alcalde. Estos resultados se encuentran en la Tabla 11.

En todas las especificaciones (I), (II) y (III), se observa que las transferencias de FONCOMUN presentan coeficientes positivos y significativos al 10%. Asimismo, en todas las especificaciones, los coeficientes de las otras transferencias del Gobierno Nacional también resultaron positivas y significativos al 1%, 5% y 10%. Asimismo, solo en la especificación (I), el coeficiente de la variable *dummy* “tipología_d1”, que indica a las municipalidades de ciudades grandes, resulta ser positiva y significativa. Y, para los grupos donde hay municipalidades menos urbanas y con un nivel de pobreza alta, el coeficiente es negativo, pero no es significativo. Por ende, no se rechaza la hipótesis 8 de que existe una relación directa entre los grupos¹⁵ de municipalidades con mayor dinamismo económico sobre una mayor recaudación. En otras palabras, las municipalidades de ciudades grandes tienen un impacto positivo sobre la recaudación.

En la especificación 2 el coeficiente asociado a la variable que describe a las municipalidades que tienen dependencia de las transferencias del canon es negativa pero no significativa. En particular, cuando se incluye la interacción entre dicha variable y el logaritmo de la transferencia del FONCOMUN presenta un signo positivo, pero tampoco es significativa. En ese sentido, aunque el efecto *pereza fiscal* es mayor cuando las municipalidades tienen mayor dependencia de las transferencias del canon que de aquellas que no tienen actividad minera, esta relación no es estadísticamente significativa.

¹⁵ Hace referencia al resultado del proceso de estratificación o tipificación de las municipalidades para cada tipo: provincial y distrital, respectivamente. Para mayor detalle, revisar el capítulo siguiente.

Tabla 11. Efectos heterogéneos

Variable dependiente: log (ingresos propios)	(I)	(II)	(III)
log (FONCOMUN)	0.302* (0.1735)	0.039* (0.1905)	0.232* (0.1144)
log (Otras Transferencias)	0.1006*** (0.0279)	0.1023*** (0.0278)	0.0999*** (0.0279)
IDH	0.8049 (0.8379)	0.7958 (0.8368)	0.7833 (0.8357)
Población	0.2028 (0.1413)	0.2350 (0.1395)	0.2358* (0.1396)
Relección	-0.0314 (0.0539)	-0.0302 (0.0539)	-0.0267 (0.0539)
Cluster_1 * log (FONCOMUN) (**)	0.073* (0.2114)		
Cluster_2 * log (FONCOMUN) (**)	-0.313 (0.2031)		
Canon		-2.645 (2.2064)	
Canon * log (FONCOMUN)		0.1879 (0.1591)	
Mujer			2.114* (1.1876)
Mujer * log (FONCOMUN)			-0.149* (0.0815)
Constante	-0.131 (1.7502)	2.406 (2.9020)	-0.286 (1.9365)

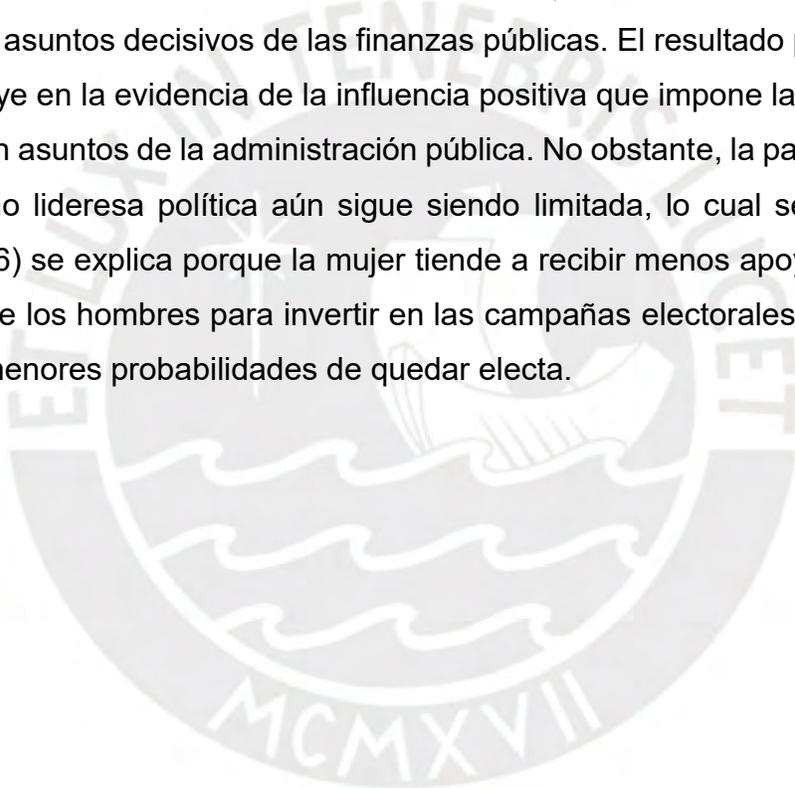
/ Los errores robustos están entre paréntesis. Significativo al 10%*, significativo al 5% , significativo al 1%***. El modelo estimado cumple con los supuestos de los modelos lineales. Elaboración propia.*

***/ La categoría de referencia del clúster es el clúster 3 (hace referencia a las municipalidades más pobres)*

Por su parte, en la especificación 3 se encuentra que el coeficiente asociado a la variable que describe cuando la municipalidad es liderada por una mujer presenta signo positivo y es significativo al 10%. En particular, cuando se incluye la interacción entre dicha variable y el logaritmo de la transferencia del FONCOMUN presenta un signo negativo y es significativo también al 10%. En ese sentido, se

puede concluir que el efecto *flypaper* es menor cuando la municipalidad es gobernada por una alcaldesa que un alcalde. Por el contrario, el hallazgo contrapone lo encontrado por Noel (2019) cuando analiza las transferencias del canon y la recaudación municipal, pues no encuentra un efecto significativo de la participación política de la mujer en las municipalidades peruanas.

Al respecto, el género del alcalde puede influir en la recaudación de ingresos propios, así como también, en la distribución y ejecución de gastos públicos. A pesar que el acceso a la mujer como lideresa política es mínima, su participación es un aspecto clave en la construcción de la ciudadanía, en la demanda de servicios sociales y en asuntos decisivos de las finanzas públicas. El resultado presentado si bien contribuye en la evidencia de la influencia positiva que impone la participación de la mujer en asuntos de la administración pública. No obstante, la participación de la mujer como lideresa política aún sigue siendo limitada, lo cual según Brollo y Troiano (2016) se explica porque la mujer tiende a recibir menos apoyo y respaldo monetario que los hombres para invertir en las campañas electorales; por ende, la mujer tiene menores probabilidades de quedar electa.



CONCLUSIONES

Hace dos décadas, el proceso de descentralización en el Perú se inició con la búsqueda de establecer un buen gobierno, a razón que las decisiones políticas solo se tomaban desde el Gobierno Nacional. Precisamente, el inicio de la descentralización fiscal significó el inicio de la transferencia de poder (en términos de competencias, funciones y recursos presupuestales) del Gobierno Nacional a los gobiernos locales con lo cual se pretendía el desarrollo de capacidades institucionales; y, el desarrollo integral y sostenido del país. Entonces, las municipalidades provinciales y distritales deben disponer de financiamiento para una adecuada provisión de bienes y servicios a la ciudadanía. Al desagregar las fuentes de ingresos, por un lado, de las transferencias que reciben las municipalidades del Gobierno Nacional se encontró que las principales son el canon (50%, en promedio) y el FONCOMUN (30%, en promedio). Por su parte, el 15% (en promedio) proviene de ingresos propios o directamente recaudados.

En esa línea, las transferencias provistas por el Gobierno Nacional constituyen un componente principal y altamente dependiente en las fuentes de ingreso de las municipalidades, en relación con los ingresos directamente recaudados. Precisamente, la literatura de la descentralización fiscal ofrece dos enfoques respecto al efecto de las transferencias en los ingresos propios de las municipalidades. Por un lado, el efecto denominado efecto *pereza fiscal*, el cual hace referencia a la disminución (o estancamiento) de la recaudación de ingresos propios de la municipalidad debido a las transferencias recibidas del Gobierno Nacional. Por otro lado, el efecto *flypaper* es un término que describe la acción del agente municipal al preferir incrementar el gasto en una cuantía mayor al recibir transferencias que cuando los recursos provienen de los ingresos propios.

En las municipalidades peruanas es difícil concluir el efecto predominante de las transferencias sobre los ingresos propios. A pesar del resultado incierto del efecto final, se ha presentado literatura empírica que puede servir como referencia. Precisamente, un alto flujo de recursos por transferencias puede generar que el

esfuerzo fiscal municipal se reduzca, porque las autoridades locales no querrán afrontar costos burocráticos para incrementar sus ingresos propios; o, por el contrario, que el esfuerzo fiscal municipal se incremente o se mantenga. Esto, ha generado que estas instituciones dependan de esos recursos y que se genere ineficiencias en la gestión pública, sobre todo en la ejecución presupuestal.

Asimismo, ante el poco desarrollo administrativo de las municipalidades, es que el Gobierno Nacional habilita transferencias para coadyuvar a mejorar los niveles de eficiencia asignativa y la equidad fiscal interjurisdiccional (Morales 2009). La razón detrás de esto es la baja recaudación de las municipalidades. De acuerdo a Yepes y otros (2017) encuentran que esto ocurre por factores macroeconómicos y socioeconómicos, y variables asociadas a la gestión municipal propios de cada localidad. En esa misma línea, Aragón y Gayoso (2005) indican que las municipalidades con baja recaudación son aquellas que perciben más recursos del Gobierno Nacional porque presentan características con altos niveles de pobreza y una menor capacidad fiscal.

Al respecto, primero, el presente estudio tuvo como objetivo general analizar la relación (efecto *pereza fiscal* y efecto *flypaper*) entre las transferencias del FONCOMUN y la recaudación de los ingresos propios en los gobiernos locales del Perú para el periodo 2009-2019. Segundo, como objetivos secundarios se evaluó el efecto *pereza fiscal* cuando solo interactúa la recaudación del impuesto predial con las transferencias de FONCOMUN en los gobiernos locales del Perú, dado que es la fuente más importante (o con más potencial para crecer) de los ingresos propios. Luego, si se encontraba *pereza fiscal* se buscó verificar si esta es explicada por factores de la localidad o políticos. Y, por último, evaluó si las autoridades locales responden (en términos de ejecución presupuestal) más a incrementos en la transferencia del FONCOMUN que ante reducciones de las mismas.

Precisamente, para poder encontrar evidencia del efecto de las transferencias del FONCOMUN en la recaudación de ingresos propios, fue pertinente estimar efectos heterogéneos a partir de cinco variables. La primera heterogeneidad consideró dos ventanas de tiempo. Teniendo en cuenta la experiencia documentada

de una desaceleración de la economía peruana en el año 2014, se separó la muestra en dos periodos de tiempo antes del año 2014 (comprende los años 2009-2013) y desde del 2014 (comprende los años 2014-2019) para el respectivo análisis. La segunda heterogeneidad considera la dependencia (baja y alta) de las transferencias de FONCOMUN. La tercera heterogeneidad fue la tipología del municipio, teniendo en cuenta la agrupación de municipalidades de acuerdo a símiles, en términos de variables geográficas y sociales. La cuarta heterogeneidad distinguió a aquellas municipalidades que tienen dependencia de canon de las que no tienen actividad minera. Y, la quinta heterogeneidad considera el género de la autoridad municipal.

En términos generales, se logró analizar las hipótesis del trabajo y concluir que las elasticidades de las transferencias del FONCOMUN sobre la recaudación local y sobre el gasto público fueron positivas, pero con variaciones en el tiempo. Asimismo, la elasticidad de la recaudación sobre el gasto corriente resultó muy pequeña y estadísticamente no significativa sobre el gasto. Por otro lado, los resultados encontrados muestran una tendencia similar al trabajo de Yépez y De Los Ríos (2017), Sanchez (2016) y (2018) y Mamani y otros (2020) lo que podría indicar que los gobiernos subnacionales siguen un mismo patrón de comportamiento en cuanto al uso de las transferencias sobre gasto público local y el poco efecto que tienen los ingresos propios sobre este último.

El análisis de tendencia estadística mostró que los ingresos propios han crecido, lo que no permitió evidenciar algún tipo de *pereza fiscal*, sino un posible superávit de ingresos propios en similitud a lo encontrado por Sanchez (2018) para la región Ancash; y Mamani y otros (2020) para la región de Puno. De manera empírica, para encontrar los efectos de las transferencias del FONCOMUN sobre la recaudación, se utilizó el modelo de panel de efectos fijos con errores robustos para el resolver el problema de identificación. Por un lado, con el análisis de efecto *pereza fiscal* los resultados arrojaron evidencia de un efecto promotor de las transferencias del FONCOMUN sobre la recaudación local. Asimismo, cuando solo se analizó la recaudación del impuesto predial, se observó que las transferencias

de FONCOMUN presentan también coeficientes positivos, pero no son significativos. Entonces, no se encontró *pereza fiscal* en los gobiernos locales del Perú en el periodo 2009-2019.

Por otro lado, con el análisis del efecto *flypaper*, el FONCOMUN como una transferencia de libre discrecionalidad logró un efecto significativo sobre el gasto, siendo este resultado preocupante, ya que el efecto sobrepasó el de los ingresos propios. Si bien la teoría indica que las transferencias son necesarias para llevar a cabo la descentralización, el hecho de que una transferencia tenga un mayor efecto que estos ingresos podría dar indicios de la presencia de un efecto *flypaper*, poniendo en peligro la función original del FONCOMUN, así como la aplicación del programa de descentralización fiscal.

Asimismo, se analizó el efecto *flypaper* teniendo en cuenta la separación del periodo de análisis (2009-2013 y 2014-2019). Se encontró que después del año 2014 se experimenta un mayor efecto *flypaper* que antes del 2014. También, se verificó que, el coeficiente de asimetría es positivo y solo es significativo para los años 2014-2019, lo que significaría que las municipalidades han respondido en mayor medida ante un incremento en las transferencias del FONCOMUN que ante las reducciones de estas.

Por su parte, según rango de dependencia (baja y alta) en las municipalidades respecto de las transferencias del FONCOMUN se corrobora la existencia del efecto *flypaper*. Los resultados apuntan que el efecto es mayor en las municipalidades con “baja dependencia”, donde priman las de ciudades grandes. En otras palabras, la transferencia del FONCOMUN a estas municipalidades tienen un mayor impacto sobre el gasto que las municipalidades que las que tienen mayor dependencia de esta transferencia (donde se encuentran la mayor parte de las municipalidades menos urbanas y rurales pobres). Este efecto reducido de las transferencias sobre las municipalidades menos urbanas y más pobres puede ser explicado porque el impacto multiplicador del gasto de las transferencias se diluye, pues buena parte del gasto se realiza en las ciudades grandes. Por último, se encontró que las municipalidades que dependen altamente de las transferencias del FONCOMUN

responden en mayor medida ante un incremento en las transferencias que ante las reducciones de estas.

Seguidamente, a fin de complementar el análisis de la existencia de un efecto *pereza fiscal* en gobiernos locales, se buscó estimar efectos heterogéneos a partir de las siguientes variables: tipología del municipio, dependencia de las transferencias del canon y el género del alcalde. Por un lado, cuando se introducen variables que permiten captar el efecto de las transferencias para clúster (la interacción entre clúster y transferencias del FONCOMUN), se encontraron resultados que indican, más bien, efectos diferenciados por agrupamiento de municipalidades. Principalmente, se observó que para el clúster que se agrupan las ciudades grandes y urbanas, el impacto de las transferencias sobre la recaudación fue positivo y significativo, pero para los grupos donde hay municipalidades menos urbanas y con un nivel de pobreza alta fue negativo, pero no fue significativo.

Por otro lado, cuando se incluyó la interacción entre la dependencia de las transferencias del canon y el logaritmo de la transferencia del FONCOMUN presenta un signo positivo, pero no es significativa. En ese sentido, se puede concluir que el efecto *pereza fiscal* es mayor cuando las municipalidades tienen mayor dependencia de las transferencias del canon que de aquellas que no tienen actividad minera. No obstante, este resultado no es significativo, pero puede ser usado como referencia en un análisis profundo para futuras investigaciones.

Finalmente, cuando se incluye la interacción entre la variable que describe cuando la municipalidad es liderada por una mujer y el logaritmo de la transferencia del FONCOMUN presenta un signo negativo y es significativo también al 1%. En ese sentido, se puede concluir que el efecto *flypaper* es menor cuando la municipalidad es gobernada por una alcaldesa que un alcalde.

RECOMENDACIONES DE POLÍTICA

Esta investigación ha arrojado cuatro resultados importantes. En primer lugar, durante el periodo 2009-2013 y 2014-2019, no se encontró evidencia de un efecto *pereza fiscal* en los gobiernos locales entre las transferencias del FONCOMUN y la recaudación de impuestos locales. No obstante, después del año 2014 se experimenta un mayor efecto *flypaper* que antes del 2014. En segundo lugar, se encontró que aquellas municipalidades con “baja dependencia” (se encuentran la mayor parte de las municipalidades de ciudades grandes) de las transferencias del FONCOMUN tiene un impacto mayor sobre el gasto que los de “alta dependencia” (donde se encuentran la mayor parte de las municipalidades rurales pobres) de las transferencias del FONCOMUN.

En tercer lugar, se encuentra un efecto diferenciado por agrupamiento de municipalidades. Las municipalidades de “ciudades grandes” tienen un impacto positivo sobre la recaudación, es decir, que estas experimentan menos efecto *pereza fiscal* que las municipalidades “menos urbanas y con mayor pobreza”. Por último, se encuentra un efecto diferenciado por género del alcalde. En otras palabras, el efecto *flypaper* es menor cuando la municipalidad es gobernada por una alcaldesa que un alcalde, lo cual sería consistente con la baja participación de la mujer en asuntos políticos.

En vista de los resultados encontrados, lleva en seguida a reflexionar sobre la efectividad de la transferencia del FONCOMUN como instrumento de política para disminuir la asimetría entre los ingresos y gastos; garantizar el funcionamiento de las municipalidades distritales y provinciales del país; así como también, de promover la inversión en las municipalidades preferentemente de zonas rurales y urbano-marginales. A continuación, se propone las siguientes recomendaciones transversales:

- El Gobierno Nacional debe revisar la discrecionalidad del FONCOMUN que, aunque permite solventar una importante parte del gasto público local,

su elasticidad no debería ser tan importante luego de más de 10 años de su modificación. A pesar que las transferencias del FONCOMUN se apoya en un procedimiento de distribución, aún existe un número limitado de instrumentos para lograr la redistribución deseada. Al respecto, queda pendiente completar con un análisis de la heterogeneidad en la distribución de las transferencias de FONCOMUN teniendo en cuenta un criterio de valoración social, para una investigación futura.

- Resulta interesante que las municipalidades de “ciudades grandes” con mayor nivel de ejecución presupuestal y baja dependencia del FONCOMUN tengan mayor recaudación. Aunque la causalidad no es clara, puede que la razón subyacente sea por la capacidad de gestión municipal. Al respecto, se sugiere que el Gobierno Nacional (la Dirección General de Presupuesto Público del Ministerio de Economía y Finanzas) evoque esfuerzos en fortalecer las capacidades de gestión de las municipalidades de “ciudades grandes”; y, sobre todo centre mayor soporte técnico en las municipalidades “menos urbanas y con mayor pobreza”.
- Para fortalecer la capacidad de recaudación en las municipalidades, es tarea también de la Dirección General de Presupuesto Público del Ministerio de Economía y Finanzas capacitar continuamente a los gobiernos locales para cumplir con la meta establecida en el Plan de Incentivos a la Mejora de la Gestión y Modernización Municipal, referente al “fortalecimiento de la administración y gestión del Impuesto Predial”. De la misma, manera se debería incluir en el Plan, el cumplimiento de los otros impuestos relevantes en la fuente de ingresos de la municipalidad.
- Por su parte, el gobierno local debe fortalecer la recaudación de impuestos, de tal manera que las municipalidades reduzcan su nivel de dependencia de las transferencias del Gobierno Nacional. En todo caso, los recursos provenientes de estas transferencias deberían fortalecer las actividades de

gestión tributaria de las municipalidades. Entre ellas: actividades de fomento para la captación del impuesto predial; de fiscalización para ampliar la base tributaria; catastrales para actualizar la información física de los predios; y, para facilitar la administración y cobranza del impuesto, de difusión de la obligación a los contribuyentes, entre otros.

- Siguiendo el punto anterior, se debe promover la moralidad ciudadana en el pago de impuestos. Asimismo, el gobierno local debería impulsar un mecanismo integral que haga efectiva la obligación tributaria. Este mecanismo tiene que ser efectivo desde el envío a los contribuyentes de la información que debe pagar los impuestos hasta con el diseño de un plan de incentivos de beneficios adicionales por el cumplimiento efectuado por los contribuyentes (los lineamientos pueden venir del Gobierno Nacional y/o Gobierno Local). De esta manera, la ciudadanía tomará decisiones más informadas en su localidad.
- La mejora de gestión municipal dependerá de la gestión efectuada por el encargado ejecutivo del municipio: el alcalde o la alcaldesa. Ambos al postular al cargo hacen uso del derecho a la participación política; para ello, en teoría, es necesario que se garantice la igualdad de condiciones institucionales para que cualquier persona acceda a cargos de representación. En particular, la mujer tiene que superar más barreras que sus homólogos masculinos para participar en los procesos de toma de decisiones. No obstante, existen patrones como las brechas de género respecto a las oportunidades de acceso en el ámbito económico, social y político; estereotipos de género y las opiniones sexistas sobre el liderazgo que hacen más complicada la participación de la mujer en la gestión pública. Por ende, se sugiere que los partidos políticos cumplan con los principios de paridad y alternancia que permiten el acceso a la participación política en condiciones de igualdad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abdul Jalil, Ahmad Zafarullah & Abdul Karim, Noor Al-Huda, (2009). "Understanding Malaysian State Governments Fiscal Behavior: The Role of Intergovernmental Transfers," MPRA Paper 25188, University Library of Munich, Germany.

Aguilar, Giovanna y Morales, Rosa (2005). "Las transferencias intergubernamentales, el esfuerzo fiscal y el nivel de actividad". Lima: Instituto de Estudios Peruanos (Documento de Trabajo N° 144 Serie Económica 42).

Alvarado, B., Rivera, B., Porras, M., & Vigil, G. (2003). Análisis de los efectos y usos de las transferencias intergubernamentales. Lima: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico y CIES.

Aragón, Fernando y Vilma Gayoso. (2005). "Intergovernmental Transfers and Fiscal Effort in Peruvian Local Governments". Munich Personal RePEc Archive (MPRA) Paper No.2108.

Aráoz, G. N. (2019). Descentralización fiscal y Ciclos Políticos Presupuestales Subnacionales en Perú. Lima, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Bravo, J. (2010). The effects of intergovernmental grants on local revenue: Evidence from Chile. IEPUC Documento de Trabajo, (393).

Bravo, J., (2014). Fondo Común Municipal y su desincentivo a la recaudación en Chile. Temas de la Agenda Legislativa-Centro de Políticas Públicas UC, 9(68).

Brollo, F. y Troiano, U. (2016). What happens when a woman wins an election? Evidence from close races in Brazil. Journal Development Economics, 122, pp.28-45.

Bahl, R. (1999). Fiscal decentralization as development policy. Public Budgeting & Finance, 19(2), 59-75.

Bahl, R. (2000). Intergovernmental transfer in developing and transition countries: principles and practice. The World Bank. Municipal Finance, Background Series.

Becker, Elizabeth, (1996), "The Illusion of Fiscal Illusion: Unsticking the Flypaper Effect", Public Choice, 86, pp. 85-102.

Bradford, David F. y Wallace Oates, 1971, "Towards a Predictive Theory of Intergovernmental Grants", The American Economic Review, 61(2), pp. 440-448.

Buettner, T. (2006). The incentive effect of fiscal equalization transfers on tax policy. Journal of Public Economics, 90(3), 477-497.

Cadena, X. (2002). ¿la descentralización empereza? Efecto de las transferencias sobre los ingresos tributarios municipales en Colombia. Documento CEDE.

- Caggia, M. (2014). Efecto Flypaper. Un análisis para la relación fiscal nación provincias en Argentina (2003-2010) (No. 014). CEFIP, Universidad Nacional de La Plata.
- Canavire-Bacarreza, G., & Zúñiga, N. (2010). Fiscal transfers a curse or blessing? Evidence of their effect on tax effort for municipalities in Sinaloa, Mexico. Documento de trabajo, (10-30).
- Capello, M., Airaud, F. S., & Degiovanni, P. G. (2016). Sistema de transferencias y nivelación fiscal: una comparación internacional. In XXIII Encuentro de Economía Pública (p. 33). Servicio de Publicaciones.
- Casas, C. (2014). Propuestas para mejorar las finanzas subnacionales. Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico.
- Chacon, M., & Sánchez, F. (2020). El efecto de las transferencias sobre el recaudo fiscal local en Colombia, 2000-2015 (The Effect of Transfers on Local Tax Collection in Colombia, 2000–2015). Documento CEDE, (29).
- Congreso de la República (1993). Constitución Política del Perú. Lima, 29 de diciembre de 1993
- Congreso de la República (2002). Ley N° 27783 “Ley de Bases de la Descentralización”. Lima, 17 de julio de 2002
- Congreso de la República (2003). Ley N° 27972 “Ley orgánica de municipalidades”. Lima, 6 de mayo de 2003.
- Congreso de la República (2004). Texto Único Ordenado de la Ley de Tributación Municipal aprobado por Decreto Supremo N° 156-2004-EF. Lima, 11 de noviembre de 2014.
- Congreso de la República (2009). Ley N° 29332. Lima, 21 de marzo de 2009.
- Dahlberg, M., Mork, E., Rattso, J., Agren, H., (2008). Using a discontinuous grant rule to identify the effect of grants on local taxes and spending. *Journal of Public Economics* 92, 2320-2335.
- Dahlby, B. (2011). The marginal cost of public funds and the flypaper effect. *International Tax and Public Finance*, 18(3), 304-321.
- Everitt, B. S., S. Landau y M. Leese. (2011). *Cluster Analysis*. Quinta edición. Londres: Edward Arnold.
- Flores Araujo, A. D., Sáenz Vela, H. M., & Sánchez-Juárez, I. (2020). El efecto flypaper y los determinantes del gasto público estatal en México 1993-2016. *Economía: teoría y práctica*, (53), 177-199.
- Greene, W. (2012). *Econometric Analysis*. Essex: Pearson
- Gujarati y Porter (2008). *Basic econometrics*. 5th edición. Singapore: McGraw Hill Book Co
- Herrera, Pedro y Francke, Pedro. (2009). Análisis de la eficiencia del gasto municipal y de sus determinantes. *Revista Economía*, 32(63), 113-178.

Hines, James y Richard Thaler (1995). The Flypaper Effect. *Journal of Economic Perspectives*, vol.9, N° 4: p. 217-226. American Economic Association. Nashville. <<https://pubs.aeaweb.org/doi/pdfplus/10.1257/jep.9.4.217>>

Inman, Robert (2008). The Flypaper Effect. National Bureau of Economic Reserch.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA (INEI). (2017). Registro Nacional de Municipalidades (RENAMU). Consultado el 19 de junio de 2021. <<https://www.inei.gov.pe/biblioteca-virtual/boletines/registro-nacional-de-municipalidades-8990/1/>>

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA (INEI). (s.f.). Censo Nacional 2017. Consultado el 19 de junio de 2021. <<http://censo2017.inei.gov.pe/>>

Mamani, A. V., Mamani, E. C., & Castro, E. B. G. (2020). Gasto Publico y El Efecto Flypaper en los Gobiernos Locales De La Región De Puno. *Semestre Económico*, 9(1), 60-82.

McCluskey, W. (2001). El impuesto a la propiedad: una perspectiva internacional. Lincoln University, Nex Zealand.

Ministerio de Economía y Finanzas (s.f.). Glosario de Presupuesto Público. <<https://www.mef.gov.pe/es/glosario-sp-5902>> Consultado el 04 de diciembre de 2021.

Ministerio de Economía y Finanzas (s.f.). Anexo Metodológico. <https://www.mef.gov.pe/contenidos/pol_econ/documentos/btf/anexo_metodologico.pdf>

Ministerio de Economía y Finanzas (s.f.). Foncomun - Metodología de distribución. <https://www.mef.gov.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=100694&view=article&catid=150&id=2398&lang=es-ES>

Ministerio de Economía y Finanzas (s.f.). Portal datos abiertos y Consulta Amigable. Consultado el 08 de marzo de 2022. < <https://datosabiertos.mef.gov.pe/home> >

Ministerio de Economía y Finanzas (2010). Decreto Supremo N° 060-2010-EF.

Morales, Antonio (2009). Los Impuestos Locales en el Perú: Aspectos Institucionales y Desempeño Fiscal del Impuesto Predial”. Universidad Nacional San Agustín. Consorcio de Investigación Económica y Social – CIES.

Noel, W. (2019). Pereza fiscal en gobiernos locales: el efecto del canon sobre la recaudación. Consorcio de Investigación Económica y Social – CIES.

Peralta, M., & Galaz, P. (2019). Efecto ecualizador del Fondo Común Municipal. Centro de Sistemas público – Ingeniería Industrial UC.

Pérez, M. (2016). Análisis de los municipios chilenos: ingresos por gestión versus transferencias del Fondo Común Municipal. *Revista Estudios de Políticas Públicas*, 2(2), 121-130.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (s.f.). Portal del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Consultado el 12 de junio de 2021. < <https://www1.undp.org/content/undp/es/home.html> >

Roemer, J., Silvestre, J., (2002). The Flypaper Effect is not an Anomaly. *Journal of Public Economic Theory* 4 (1), 117.

Romo de Vivar-Mercadillo, Manuel Ricardo, Pablo Malásquez-Chauca y Rodrigo Monge-Gómez (2014), "Las transferencias condicionadas y el efecto pereza fiscal: el caso del gobierno municipal de Morelia, Michoacán, México", *INCEPTUM Revista de Investigación en Ciencias de la Administración*, 5 (9), Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Michoacán, México, pp. 37-68.

Samanamud-Valderrama, E. (2017). Análisis de equidad horizontal de las transferencias fiscales en el Perú. *Revista Finanzas y Política Económica*, 9(2), 265-299.

Sánchez Alcalde, L. (2016). Transferencias gubernamentales e inversión en capital en municipios peruanos: el caso de las rentas por recursos naturales. *Semestre Económico*, 19(41), 55-85.

Sánchez Alcalde, L. (2018). Transferencias gubernamentales en el Perú. El caso de la región minera Ancash en un contexto de cambios (2003-2015). *Economía y Sociedad*, (38), 87-110.

Sour, Laura (2013), "The flypaper effect in Mexican local governments", *Estudios Económicos*, 28 (1), pp. 165-186.

Sour, Laura (2016), "Una revisión del "efecto flypaper" mexicano (1990-2012)", *Revista Mexicana de Análisis Político y Administración Pública*, 5 (2), pp. 9-28.

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

Vega, Jorge (2008) Análisis del proceso de descentralización fiscal en el Perú. Pontificia Universidad Católica del Perú: *Economía y Sociedad* N° 72, páginas 16-23.

Velázquez, A. M., & Vásquez, M. C. (2019). Transferencias y cohesión política de gobiernos disidentes en México. *Agricultura Sociedad y Desarrollo*, 16(2), 239-267.

Wooldridge, J. (2010). Introducción a la econometría: Un enfoque moderno. 4ta. Edición en español, Ciudad de México, México, Edit. Cengage Learning, 1-865.

Yepes et al. (2017). Determinantes de la Recaudación de los Impuestos Municipales. VI Jornadas Iberoamericanas de Financiación Local.

Zhang, H., Wu, H. Impact of fiscal transfer on fiscal effort of Chinese provincial governments. *Front. Econ. China* 4, 406–424 (2009).

Zhuravskaya, E. V. (2000). Incentives to Provide Local Public Goods: Fiscal Federalism Russian Style. *Journal of Public Economics*, 76(3), 337-368.



ANEXOS

Anexo 1. Evolución de la financiación municipal en el periodo 2009-2019

CONCEPTO / AÑO	Ingresos propios			Transferencias					Endeudamiento	Total (en millones de soles)
	Impuesto predial	Otros impuestos propios	Total Ingresos Propios	Canon, sc y regalías	FONCOMUN	Donaciones	Recursos Ordinarios	Total Transferencias	Total endeudamiento	
2009	7%	9%	9%	48%	21%	7%	13%	89%	2%	18,494
2010	7%	9%	9%	51%	20%	5%	13%	88%	2%	20,156
2011	8%	10%	10%	51%	20%	5%	13%	89%	1%	20,847
2012	7%	9%	9%	52%	19%	6%	12%	89%	1%	26,266
2013	8%	10%	10%	48%	20%	6%	12%	87%	3%	26,554
2014	8%	6%	14%	45%	21%	5%	12%	83%	3%	26,837
2015	10%	7%	17%	36%	23%	5%	13%	77%	6%	24,440
2016	10%	7%	17%	30%	21%	5%	14%	70%	13%	27,020
2017	9%	6%	15%	29%	19%	6%	13%	66%	18%	29,728
2018	8%	6%	14%	34%	20%	5%	12%	71%	16%	33,206
2019	9%	5%	14%	31%	22%	2%	13%	69%	17%	29,812

Anexo 2. Sobre los ingresos propios y las transferencias del FONCOMUN

1. Sobre los ingresos propios

Los ingresos corrientes o ingresos propios son recursos que se obtienen mediante la recaudación tributaria y no alteran la situación patrimonial de la municipalidad. Según, el Texto Único Ordenado de la Ley de Tributación Municipal, en adelante Ley de Tributación Municipal, los ingresos propios son el impuesto predial, el impuesto a la alcabala, el impuesto al patrimonio vehicular, el impuesto a las apuestas, el impuesto a los espectáculos públicos no deportivos, el impuesto a los juegos (Loterías); y, las contribuciones y tasas municipales.

Principalmente, el impuesto predial es un instrumento clave dentro de la recaudación tributaria porque forma parte de la estructura de ingreso y financiación de las municipalidades. Esto es porque “[...] se le considera como un componente esencial que asegura que la riqueza amarrada a la propiedad raíz forme parte del ingreso tributario” (McCluskey 2001). Asimismo, el impuesto predial se convierte en tema de debate político porque las autoridades locales tienen que rendir cuenta de sus actividades ejecutadas al ciudadano. Es así, que desde el año 2010, la recaudación del Impuesto Predial se constituye como una de las metas priorizadas del Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal impulsado por el MEF, el cual fue creado mediante Ley N° 29332. No obstante, pocas municipalidades cuentan con una sólida capacidad de recaudación tributaria, la cual es determinante para el financiamiento de los servicios públicos a la ciudadanía. La razón por la que sigue siendo priorizada en el Perú es porque es el tributo más representativo del país, pero con un volumen pequeño a nivel nacional y, por debajo del promedio de la región. En el año 2019, la recaudación del impuesto predial representó el 0.26%¹⁶ del PBI, pero considerado uno de los más bajos de la región.

¹⁶ El cálculo fue realizado como la proporción (%) de lo recaudado respecto del PBI nominal (millones de soles) obtenido de las series estadísticas – Banco Central de Reserva del Perú.

Asimismo, el impuesto predial pertenece al grupo de los impuestos municipales¹⁷ creados por el Gobierno Nacional a favor de los gobiernos locales, con el fin de que sean los responsables de su recaudación y administración. Según la octava Disposición Complementaria Final de la Ley Orgánica de Municipalidades, el Impuesto Predial es un tributo de carácter municipal. Asimismo, el impuesto predial, según el artículo 8 de la Ley de Tributación Municipal, sostiene que “[...] es de periodicidad anual y grava el valor de los predios urbanos y rústicos”. [...] [En general,] se considera predios a los terrenos, incluyendo los terrenos ganados al mar, a los ríos y a otros espejos de agua, así como las edificaciones e instalaciones fijas y permanentes que constituyan partes integrantes de dichos predios, que no pudieran ser separadas sin alterar, deteriorar o destruir la edificación”. Por un lado, el predio urbano es aquel predio que se encuentra en un ambiente urbano, los cuales tienen fines de comercio, industria y vivienda, así también, se considera a los terrenos que están sin edificar. Por otro lado, los predios rústicos se encuentran en una zona rural y las actividades que se realizan son de primera necesidad como la agricultura, ganadería, etc.

¿Quién(es) paga(n) el impuesto predial? Las personas naturales o personas jurídicas, en adelante los contribuyentes, dueños de los predios a partir del 1º de enero de cada año son aquellas que pagan el impuesto predial. En concordancia con ello, los contribuyentes son los sujetos pasivos. Por su parte, las municipalidades se constituyen como sujetos activos por la única razón que tienen capacidad tributaria activa pero no por la facultad de imponerlo. ¿Cómo se grava?¹⁸ A partir de la base imponible¹⁹ o el valor del predio se puede saber el valor del impuesto. Otra cuestión importante del impuesto predial es la tasa que se aplica a la base imponible. De acuerdo al artículo 13 de la Ley de Tributación Municipal, si el tramo de autovalúo es hasta 15 Unidad Impositiva Tributaria, en adelante UIT, la

¹⁷ Los ingresos a favor de las municipalidades son el Impuesto Predial, Impuesto de Alcabala, Impuesto al Patrimonio vehicular, Impuesto a las Apuestas, Impuesto a los Juegos e Impuesto a los Espectáculos Públicos no deportivos.

¹⁸ Adicionalmente, la Ley 30494, “Ley de Regulación de habilitaciones urbanas y de edificaciones” permite entender de qué manera se va a pagar, cuando se va a gravar y por qué se va a gravar el impuesto predial.

¹⁹ La base imponible se compone de la suma de todos los autovalúos ubicados dentro de la misma jurisdicción que reside el contribuyente.

tasa corresponde al 0.20%; si el tramo del autovalúo corresponde más del 15 UIT y hasta 60 UIT, la tasa corresponde a 0.60% y si el tramo de autovalúo es más de 60 UIT, la tasa corresponde a 1%. El impuesto, entonces, grava el valor de los predios en base a su autovalúo²⁰. Y, el autovalúo se obtiene aplicando a los valores arancelarios de terrenos, valores unitarios oficiales de edificaciones vigente al 31 de octubre del año anterior, las tablas de depreciación por antigüedad y estado de conservación²¹.

Por su parte, la administración tributaria municipal es la encargada de la recaudación; y, en especial, de la recaudación del impuesto predial de aquellos predios que formen parte de la jurisdicción. Dentro de sus funciones, la mencionada administración se encarga de mantener actualizada la base de datos de los contribuyentes, predios, declaraciones juradas y la fiscalización correspondiente (MEF y otros 2016). Para el logro de dichas actividades, así como de mejorar la recaudación del impuesto predial y mantener el catastro distrital, se destina el 5% para financiarlo, de acuerdo al artículo 20 de la Ley de Tributación Municipal. Y, es responsabilidad de cada municipalidad aprobar el Plan de Desarrollo Catastral al inicio del ejercicio fiscal.

Teniendo en cuenta lo anterior, ante el poco desarrollo administrativo de las municipalidades, es que el Gobierno Nacional habilita transferencias para coadyuvar a mejorar los niveles de eficiencia asignativa y la equidad fiscal interjurisdiccional (Morales 2009). La razón detrás de esto es la baja recaudación de las municipalidades. De acuerdo a Yepes y otros (2017) encuentran que esto ocurre por factores macroeconómicos y socioeconómicos, y variables asociadas a la gestión municipal propios de cada localidad. En esa misma línea, Aragón y Gayoso (2005) asocian que las municipalidades con baja recaudación son aquellas que perciben más recursos del Gobierno Nacional porque presentan características con altos niveles de pobreza y una menor capacidad fiscal. Particularmente, “[...]”

²⁰ Se puede encontrar más detalle en la décimo tercera Disposición Complementaria Final de la Ley Orgánica de Municipalidades.

²¹ El estado de conservación lo formula el Consejo Nacional de Tasaciones – CONATA y lo aprueba anualmente el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, mediante resolución ministerial.

los municipios relativamente más poblados y más urbanos, tienen algunas opciones para aumentar sus recursos propios” (Vega 2008). De modo que ante un alto flujo de recursos por transferencias pueden generar que el esfuerzo fiscal municipal se reduzca, porque las autoridades locales no querrán afrontar costos burocráticos para incrementar sus ingresos propios; o, por el contrario, que el esfuerzo fiscal municipal se incremente o se mantenga.

2. Sobre las transferencias del FONCOMUN

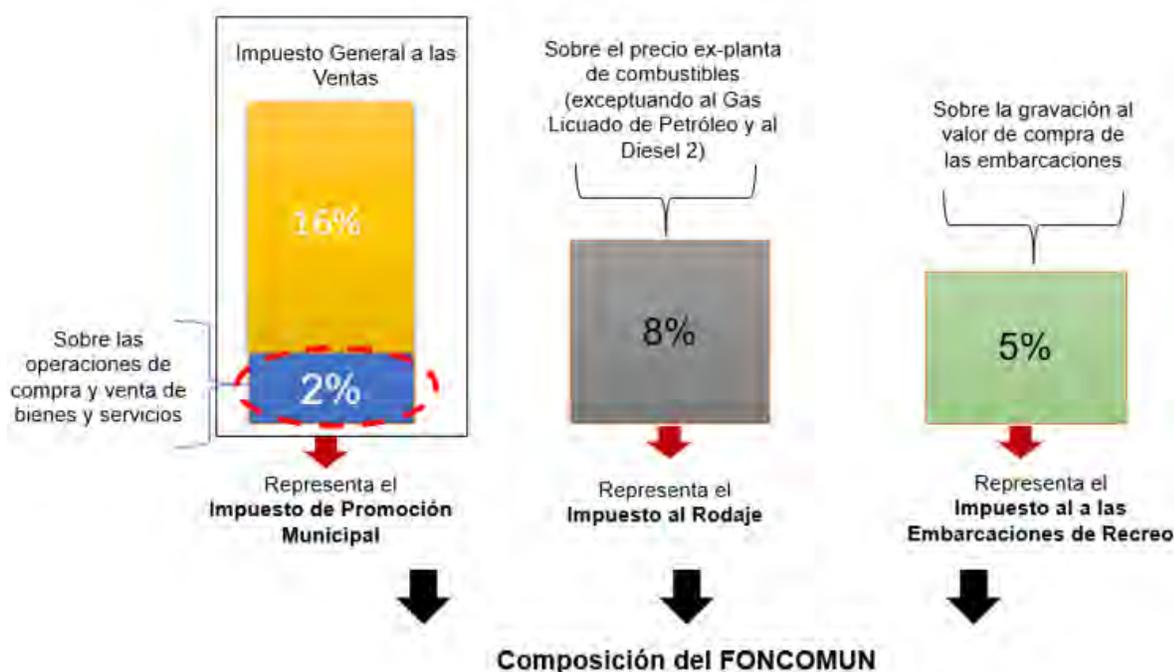
En el marco del inciso 5 del artículo 196 de la Constitución Política del Perú, el FONCOMUN representa una de las rentas de las municipalidades de carácter redistributivo. Respecto a la razón de su creación, el FONCOMUN tiene el objetivo de garantizar el funcionamiento de las municipalidades distritales y provinciales del país; así como también, de promover la inversión en las municipalidades preferentemente de zonas rurales y urbano-marginales. Precisamente, como señala el artículo 89 de la Ley de Tributación Municipal:

“[...] los recursos que perciban las Municipalidades por el Fondo de Compensación Municipal (FONCOMUN) serán utilizados íntegramente para los fines que determinen los Gobiernos Locales por acuerdo de su Concejo Municipal y acorde a sus propias necesidades reales. El Concejo Municipal fijará anualmente la utilización de dichos recursos, en porcentajes para gasto corriente e inversiones determinando los niveles de responsabilidad correspondientes.”

Asimismo, de acuerdo al artículo 86 de la citada Ley, el FONCOMUN se compone de los siguientes recursos nacionales creados a favor de las municipalidades: el rendimiento del impuesto de promoción municipal, el rendimiento del impuesto al rodaje y el rendimiento del impuesto a las embarcaciones de recreo. Las tres fuentes de impuesto del FONCOMUN representan el 15% de los recursos públicos recaudados por la Superintendencia de Aduanas Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT), los cuales se pueden ver a detalle en la Figura 4. El primero se compone solo del 2%

del Impuesto General a las ventas (IGV), de acuerdo al artículo 76 de la Ley de Tributación Municipal; el segundo se rige por el Decreto Legislativo N° 8 y otros dispositivos legales; y, el último se grava sobre el valor original de adquisición, importación o ingreso al patrimonio de las embarcaciones de recreo y similares, de acuerdo a los valores referenciales que anualmente publica el MEF²².

Figura 4. Origen de los recursos del FONCOMUN



Fuente: TUO de la Ley N° 776. Elaboración propia.

Respecto al procedimiento de distribución, los recursos del FONCOMUN se otorgan conforme a lo previsto en el artículo 11 del Decreto Supremo N° 060-2010-EF²³. Como se puede observar en la Figura 5, la metodología para la distribución del FONCOMUN comprende de tres fases, siguiendo lo estipulado por la mencionada normativa y la Nota de Metodología de la distribución del FONCOMUN

²² Según artículo 82 de la Ley de Tributación Municipal y modificatorias

²³ Mediante Decreto Supremo N° 060-2010-EF, se aprueban criterios, procedimientos y metodología para la distribución del Fondo de Compensación Municipal.

publicado en el portal del MEF²⁴. En la primera fase, se calcula el monto de la asignación geográfica por provincias considerando el criterio de demografía con el indicador de población y el criterio de pobreza con el indicador de carencias de cada provincia, definido como el porcentaje de población que no cuentan con agua, luz y desagüe, los cuales se resumen en la ecuación (11).

$$IGP_k = \frac{Población_k * IC_k}{\sum_1^N (Población_k * IC_k)} \quad (11)$$

donde:

IGP_k es el indicador geográfico por provincia de la *provincia k*.

$Población_k$ es la población de la *provincia k*.

IC_k es el índice de carencias de la *provincia k*.

N es el número de *provincias*

$$IC_k = \frac{SinAgua_k + SinDesague_k + SinElectricidad_k}{3} \quad (12)$$

donde:

IC_k es el índice de carencias de la *provincia k*.

$SinAgua_k$ es el porcentaje de personas que no cuentan con el servicio de agua en la *provincia k*.

$SinDesague_k$ es el porcentaje de personas que no cuentan con el servicio de desagüe en la *provincia k*.

$SinElectricidad_k$ es el porcentaje de personas que no cuentan con el servicio de electricidad en la *provincia k*.

Una vez que se obtiene la lista de monto total de FONCOMUN por provincia, la segunda fase, corresponde según el artículo 5 del Decreto Supremo N° 060-2010-EF a la distribución entre todas las municipalidades, 20% asignada a cada *provincia k* y 80% se distribuye al *distrito j* incluida la capital *provincial k*. La asignación del

²⁴ Link de la página web de la publicación en el Portal del MEF: [Foncomun - Metodología de distribución \(mef.gob.pe\)](http://mef.gob.pe)

FONCOMUN en la municipalidad distrital es distribuido con criterios de equidad y compensaciones, considerando los indicadores de pobreza, ruralidad, territorio y de gestión municipal. Los criterios en mención se resumen en un Índice de Distribución entre todas las municipalidades distritales, como estipula el artículo 6 de la mencionada norma. Solo en los distritos de Lima y Callao, la distribución del 85% del FONCOMUN corresponde a un índice de pobreza de acuerdo al indicador de población y de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), como se observa en la ecuación (13). Cabe resaltar que entre las principales NBI consideradas están: la población en viviendas inadecuadas, la población que no tiene acceso a servicio de agua, la población que no tiene acceso a servicio higiénico, la población con niños de 6 a 12 años que no asisten a la escuela y la población con muy baja capacidad económica. Mientras que, para el resto del país, el 85% del FONCOMUN corresponde a un índice de ruralidad, y la distribución sigue como se expresa en la ecuación (14).

$$IDLimaCallao_j = 0.85[IP_j] + 0.1[IGM_j] + 0.05[IET_j] \quad (13)$$

donde:

IP_j es el índice de pobreza del *distrito j*

IGM_j es el índice de gestión municipal del *distrito j*.

IET_j es el índice de extensión territorial del *distrito j*.

$$IDResto_i = 0.85[IR_j] + 0.1[IGM_j] + 0.05[IET_j] \quad (14)$$

donde:

IR_j es el índice de ruralidad del *distrito j*.

Índice de Pobreza

$$IP_i = \frac{Población_j * NBI_j}{\sum_1^M (Población_j * NBI_j)} \quad (15)$$

donde:

$Población_j$ es la población del *distrito j*.

NBI_j es el indicador de Necesidades Básicas Insatisfechas del *distrito j*.

M es el número de distritos que pertenecen a la provincia del *distrito j*.

Índice de ruralidad²⁵

$$IR_j = \frac{1*Urbano_j + 2*Rural_j}{\sum_1^M (1*Urbano_j + 2*Rural_j)} \quad (16)$$

donde:

$Urbano_j$ es la población urbana del *distrito j*.

$Rural_j$ es la población rural del *distrito j*.

Índice de Gestión Municipal²⁶

$$IGM_j = \frac{[1 + (\frac{IP_{j,t-1} / Población_{j,t-1}}{1 + IP_{j,t-2} / Población_{j,t-2}})]^{0.1} + [1 + (\frac{AN_{FONCOMUN}}{GT_{FONCOMUN}})]}{2} \quad (17)$$

donde:

IP_{j-1} son los ingresos propios del *distrito j*.

t es el año base en el cual se calcula.

$AN_{FONCOMUN}$ es la adquisición de activos no financieros por la fuente de financiamiento "FONCOMUN" del *distrito j*.

$GT_{FONCOMUN}$ es el gasto total por la fuente de financiamiento "FONCOMUN" del *distrito j*.

Índice de extensión territorial²⁷

²⁵ De acuerdo al artículo 146° de la Ley Orgánica de Municipalidades, aprobada mediante Ley N° 27972, que establece que "las municipalidades ubicadas en las zonas rurales tienen asignación prioritaria y compensatoria de los recursos del FONCOMUN". Según el artículo 6 del Decreto Supremo N° 060-2010-EF, el índice de ruralidad "[...] se obtiene ponderando la población rural por dos (2) y la población urbana por uno (1) de cada distrito"

²⁶ Según el artículo 6 del Decreto Supremo N° 060-2010-EF, el índice de gestión municipal se calcula "[...] en función a los indicadores por generación de ingresos propios y priorización del gasto en inversión".

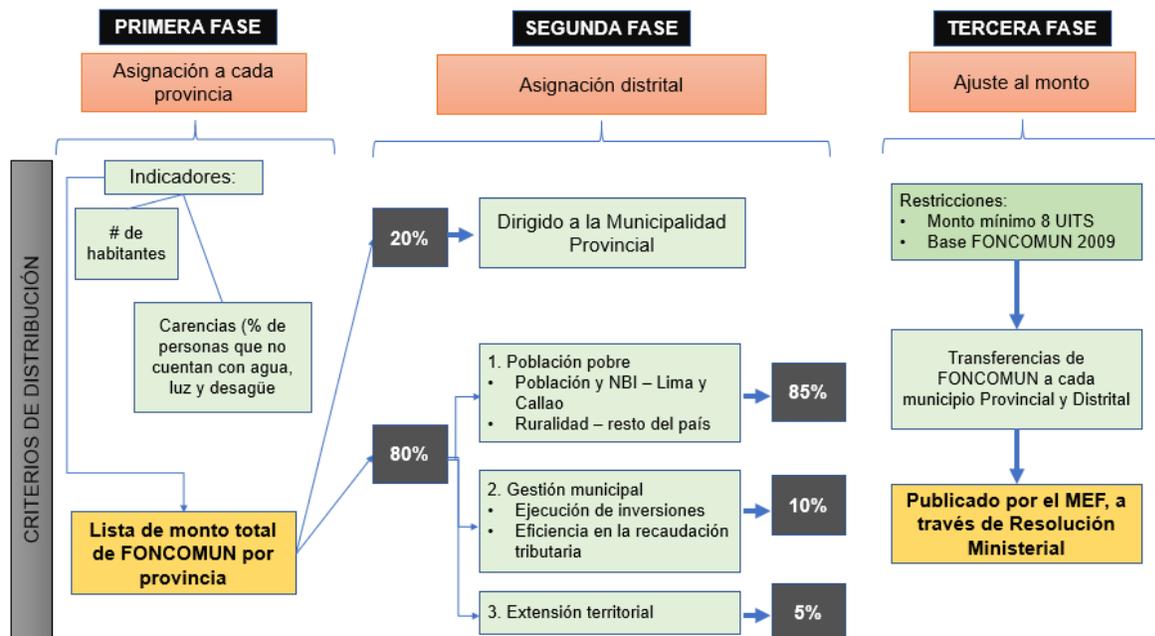
²⁷ Según el artículo 6 del Decreto Supremo N° 060-2010-EF, el índice de extensión territorial se calcula "[...] en función a la superficie territorial de cada distrito medida en kilómetros cuadrados". Asimismo, en el Anexo de la

$$IET_j = \frac{KM^2_j}{\sum_1^M (KM^2_j)} \quad (18)$$

donde:

KM^2_j es la extensión territorial del *distrito j* (en kilómetros cuadrados – KM2).

Figura 5. Cálculo de la distribución del FONCOMUN



Fuente: TUO de la Ley N° 776, Decreto Supremo N° 060-2010-EF y Nota de Metodología de la distribución del FONCOMUN, publicado por el MEF. Elaboración propia

Por último, en la tercera fase se realiza el ajuste de la asignación de la fase dos, porque de acuerdo al artículo 8 del Decreto Supremo N° 060-2010-EF y al artículo 88 de la Ley de Tributación Municipal, ningún municipio recibirá un monto menor a ocho (8) UIT vigentes a la fecha de la aprobación de la Ley de Presupuesto del Sector Público de cada año fiscal, ni tampoco un monto menor de lo transferido en el año 2009. Teniendo en cuenta lo anterior, el respectivo Índice es publicado

mencionada norma señala que “En el caso que alguno de los dos indicadores de gestión municipal registre un valor igual a cero en los años de evaluación, se considerará para dicho municipio el 50% del mínimo valor del indicador de gestión municipal distrital registrado a nivel nacional”.

mediante Resolución Ministerial por el MEF para cada año correspondiente. En general, de acuerdo a la estructura de criterios e indicadores que engloban el índice de distribución del FONCOMUN a las municipalidades provinciales y distritales, se esperaba que se reduzca la brecha en capacidad municipal para la provisión de bienes y servicios a la ciudadanía.



Anexo 3. Procedimiento para la estratificación o tipificación de los municipios

El análisis de clúster tiene por fin tipificar las j municipalidades en k grupos de acuerdo a las variables símiles. El procedimiento tiene que caracterizarse por ser jerárquico aglomerativo porque cada municipalidad solo permanecerá a un grupo, es decir, se debe obtener k grupos de j únicos municipios más cercanos. Asimismo, se dividirá por tipo de municipalidad: provincial y distrital. Teniendo en cuenta lo anterior, las consideraciones metodológicas siguen a Everitt et al. (2011), para luego ser calculados mediante el software Stata:

- (i) Se elige la medida de distanciamiento d_{jk} de tipo “L2 o Euclidiano” para p números de variables de agrupamiento, porque las observaciones son de intervalo, y es el método más usado, como se observa en la ecuación siguiente:

$$d_{jk} = \sqrt{\sum_{p=1}^P (e_{jp} - e_{kp})^2} \quad (19)$$

- (ii) Se utiliza la medida de asociación de Ward porque performa bien cuando los datos para el agrupamiento contienen el mismo número de variables en análisis y para grupos de diferentes tamaños.

$$d_{p(jk)} = \left(\frac{n_j+n_p}{n_j+n_k+n_p}\right) d_{pj} + \left(\frac{n_k+n_p}{n_j+n_k+n_p}\right) d_{pk} + \left(\frac{-n_p}{n_j+n_k+n_p}\right) d_{jk} \quad (20)$$

- (iii) Se utiliza el análisis del dendograma que permite observar la formación de los conglomerados y el nivel de similitud entre ellos. Con ello, esto permite obtener los k grupos de municipalidades (provincial y distrital) óptimo.

En base al análisis de la tipificación se obtuvo el adecuado agrupamiento municipal, distribuidos en grupos de municipalidades óptimos, los cuales se observan en la Tabla 12, con las principales estadísticas:

Tabla 12. Municipalidades por clúster o grupo

Grupo	Número de observaciones	Promedio		
		Población	Urbanidad	Pobreza
1. Ciudades grandes¹	559	10.10	64.39%	49.19%
2. Ciudades intermedias²	538	6.89	54.83%	59.67%
3. Rural pobre³	777	8.26	46.63%	63.00%
Total	1874	8.42	54.28%	57.93%

¹ Municipalidades más pobladas, más urbanas y con mayor bienestar poblacional.

² Municipalidades con una urbanidad mayor al 40%, pero con necesidades básicas mayor al 36%.

³ Municipalidades rurales con necesidades básicas mayor al 53% y un nivel de urbanidad alrededor del 54%.

Anexo 4. Resultados efecto ingreso entre FONCOMUN y la recaudación del impuesto predial para el periodo 2009-2019

Variable dependiente: log (recaudación)	(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)
log (FONCOMUN)	0.654*** (0.2533)	0.616** (0.2512)	0.598** (0.2522)	0.593** (0.2523)	0.252 (0.2037)
log (Otras Transferencias)		0.065** (0.0283)	0.065** (0.0282)	0.064** (0.0282)	0.041 (0.0270)
IDH			0.790 (1.1627)	0.770 (1.1657)	0.039 (1.2252)
Población				0.064 (0.143)	0.064 (0.144)
Relección					-0.057 (0.079)
Constante	-2.583 (3.5837)	-3.034 (3.5889)	-3.087 (3.5763)	-3.560 (3.7397)	2.022 (3.1826)
Número de observaciones	20,363	20,363	20,363	20,363	20,363
Prueba de Hausman	Efectos fijos	Efectos fijos	Efectos fijos	Efectos fijos	Efectos fijos

Los errores robustos están entre paréntesis. Significativo al 10%, significativo al 5%** , significativo al 1%***. Elaboración propia.*