

# Pereza fiscal en gobiernos locales: el efecto del canon sobre la recaudación

**INFORME FINAL**

**(PBA1AN13-172)**

**Walter Noel Paredes**

**09 de setiembre de 2019**

**Auspicio:**

## Índice

Tabla de Contenidos.....	3
1. Introducción .....	4
2. Revisión de Literatura .....	9
2.1. Pereza fiscal.....	9
2.2. Rol de la mujer en la esfera política .....	12
3. Marco Teórico .....	15
4. Metodología .....	19
4.1. Estrategia Empírica.....	19
5. Bases de datos.....	22
6. Resultados .....	26
6.1. Efecto de las transferencias sobre la recaudación.....	26
6.2. Efecto del sexo del alcalde sobre la recaudación.....	28
6.3. Efecto diferenciado de las transferencias según el sexo del alcalde .....	29
6.4. Efectos heterogéneos.....	29
7. Conclusiones.....	32
8. Recomendaciones de Política .....	34
9. Plan de incidencia.....	37
10. Bibliografía .....	38
Anexo 1: Comparación entre estimadores IV (2SLS y GMM).....	41
Anexo 2: Condiciones para usar variables instrumentales .....	42
Anexo 3: Sobre-identificación del modelo .....	43

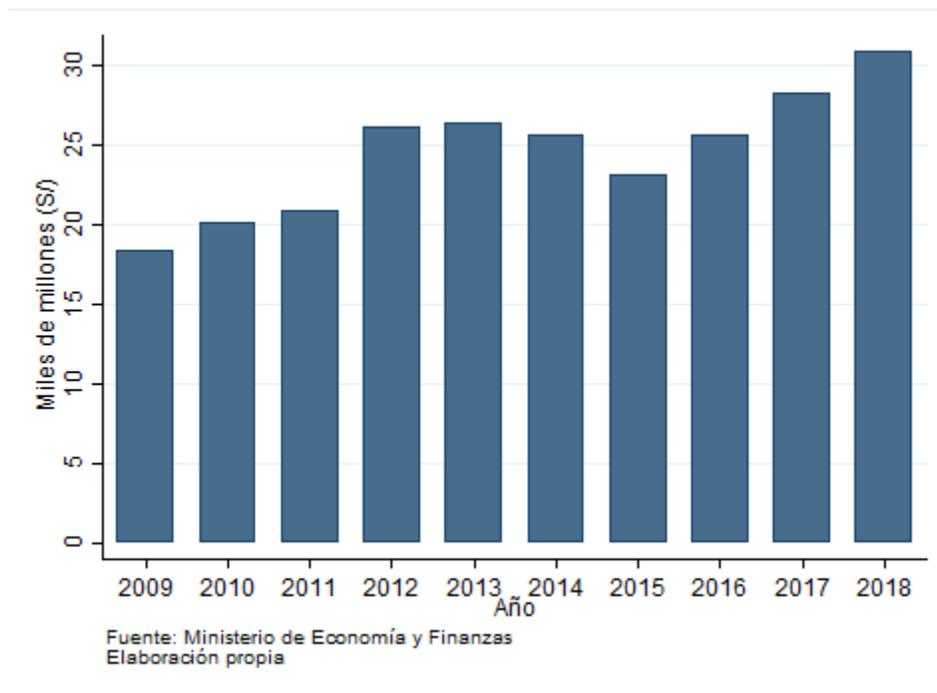
## **Tabla de Contenidos**

Tabla 1: Sistematización de estudios en Perú.....	11
Tabla 2: Criterio de distribución del canon y regalías mineras .....	16
Tabla 3: Ingresos desagregados por municipio, 2009-2018 (mill. soles) .....	23
Tabla 4: Volúmenes de producción por región, 2008-2017 (miles).....	23
Tabla 5: Precio promedio anual de principales <i>commodities</i> , 2008-2017 .....	24
Tabla 6: Resultados electorales .....	25
Tabla 7: Efecto de las transferencias sobre la recaudación.....	27
Tabla 8: Efecto del sexo del alcalde sobre la recaudación.....	28
Tabla 9: Efecto diferenciado de las transferencias según el sexo del alcalde .....	30
Tabla 10: Efectos heterogéneos .....	31
Tabla A 1: Estructura de los ingresos municipales .....	44
Tabla A 2: Primeras etapas .....	45
Figura 1: Evolución de los ingresos de gobiernos locales (2009-2018) .....	4
Figura 2: Evolución de la composición del ingreso de los gobiernos locales (2009-2018) ..	5
Figura 3: Evolución de los ingresos de gobiernos locales, según fuente (2009-2018) .....	6

## 1. Introducción

Desde que se inició el proceso de descentralización en el Perú (2002), el gobierno central ha transferido funciones, competencias y una gran cantidad de recursos a los gobiernos locales con el objetivo que la provisión de bienes públicos se haga de forma focalizada y priorizando las necesidades de cada lugar. Según las cifras oficiales del Ministerio de Economía y Finanzas, el presupuesto que manejaron los gobiernos locales en el 2009 fue de 18.4 mil millones de soles, mientras que en el 2018 este llegó a 30.9 mil millones, lo que representa un aumento de 67% (ver Figura 1).

Figura 1: Evolución de los ingresos de gobiernos locales (2009-2018)

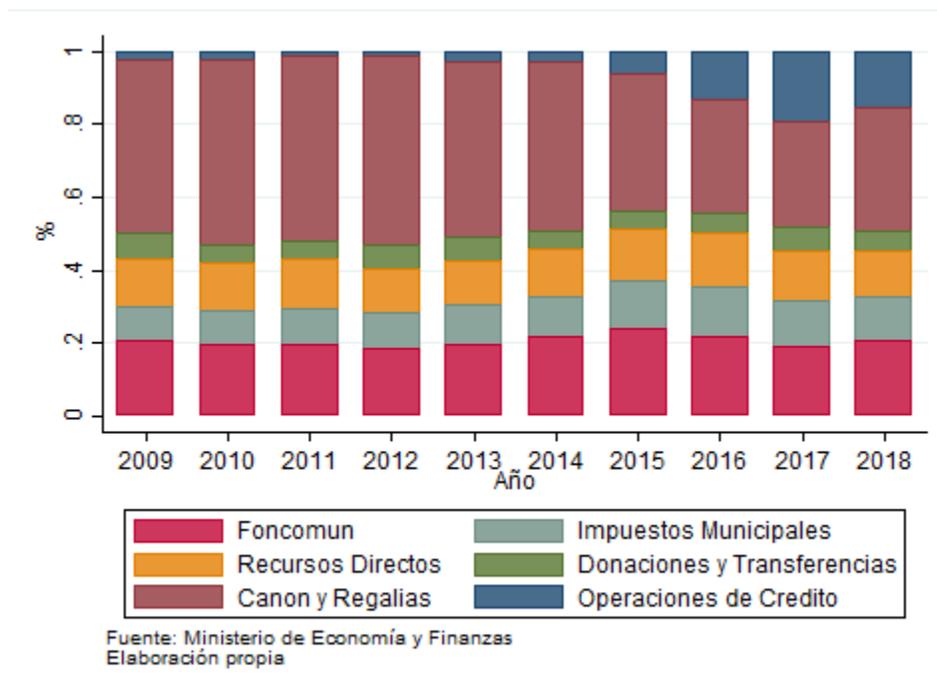


Al desagregar los ingresos por rubros (Figura 2), vemos que alrededor del 60% de dichos ingresos son por transferencias del gobierno central a través del Fondo de Compensación Municipal (20%) o por Canon y Regalías (40%)<sup>1</sup>, mientras que los ingresos propios de la municipalidad tan solo han alcanzado alrededor del 20% (recursos directamente recaudados e impuestos municipales). Este panorama indica que los gobiernos locales en promedio dependen contablemente mucho más de las transferencias del gobierno central que de los ingresos que ellos pueden obtener directamente.

Sin embargo, la experiencia internacional sugiere que el proceso de descentralización debería realizarse a través de recursos propios de modo que estos impulsan una mayor rendición de cuentas y reducen la corrupción (Neyra, 2017). Cuando el proceso es llevado a cabo mediante transferencias, los gobiernos locales tendrían menos incentivos a recaudar recursos propios. A dicho fenómeno se le denomina “pereza fiscal”.

<sup>1</sup> Sin embargo, debemos señalar que en los últimos años la proporción de las transferencias por Canon y Regalías ha ido disminuyendo mientras que la de Operaciones Oficiales de Crédito ha aumentado considerablemente (en el 2017 llegó hasta el 20% del total de ingresos)

Figura 2: Evolución de la composición del ingreso de los gobiernos locales (2009-2018)



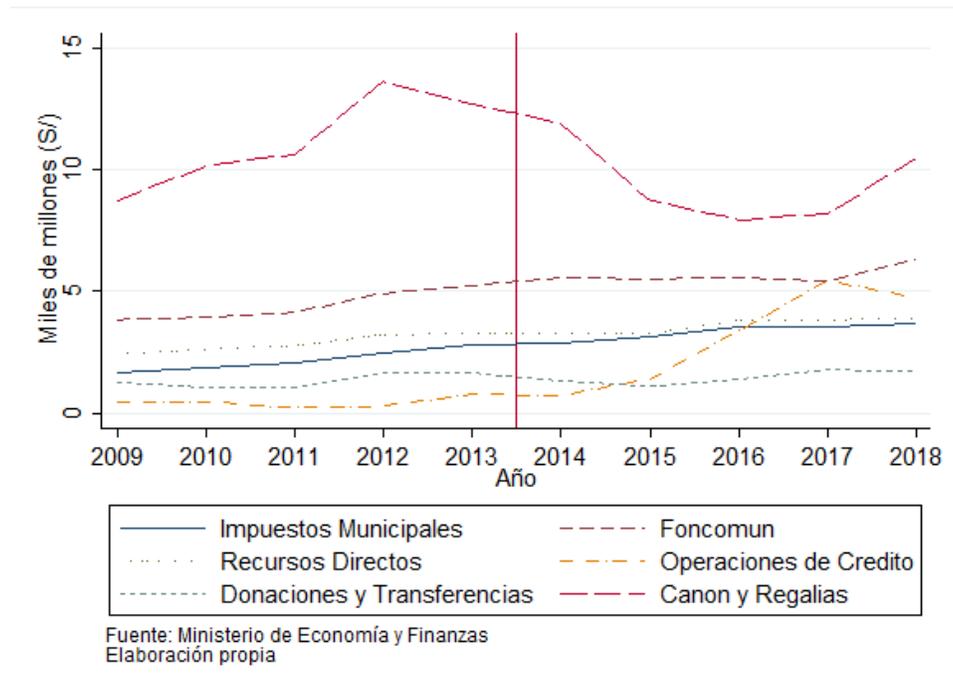
Dicho efecto puede ser relevante de estudiar en relación al ciclo económico del país debido a que los movimientos en los precios internacionales de los minerales pueden afectar fuertemente al crecimiento del país. Según señala el Ministerio de Energía y Minas (MINEM, 2019), “en el 2018 la minería representó cerca del 10% del PBI nacional y 61% del valor total de las exportaciones”. Si también consideramos que la minería es uno de los sectores que más contribuyen a la generación de canon y regalías, entonces resulta necesario ver cómo si hay efecto pereza fiscal en períodos de aceleración y desaceleración económica.

El período de análisis de este estudio (2009-2018) permite diferenciar ambos momentos. Luego de la crisis del 2009 se experimentó una recuperación de los términos de intercambio en la economía peruana explicada por el aumento de los precios internacionales de los minerales, permitiendo que se diera una fase de expansión de la economía. Sin embargo, dicha tendencia comenzó a revertirse a partir del 2013-2014, cuando las tasas de crecimiento del PBI comenzaron a caer, entre otras razones, por un contexto internacional adverso<sup>2</sup>. En relación a las variables de este estudio<sup>3</sup> (ver Figura 3), encontramos que desde el 2013 comenzaron a disminuir los ingresos por canon y regalías, así como las transferencias del Fondo de Compensación Municipal (FONCOMUN). Sin embargo, los ingresos por impuestos locales, por el contrario, continuaron con una tendencia positiva. Esto nos da cierto indicio que, al menos durante los años de desaceleración económica durante los cuales las transferencias por canon y regalías caen, los ingresos por impuestos locales aumentan.

<sup>2</sup> Para más detalles de la evolución de la economía internacional y peruana revisar los Marco Macroeconómico Multianual (MEF) y las Memorias Anuales (BCRP)

<sup>3</sup> Una descripción más detallada de cada fuente de ingreso se encuentra en la sección 3

Figura 3: Evolución de los ingresos de gobiernos locales, según fuente (2009-2018)



Por otro lado, resulta importante estudiar el problema de la recaudación desde un enfoque de género por tres motivos. El primero, porque la política fiscal no incide de la misma forma sobre hombres y mujeres. Según la CEPAL (2010), dado que las mujeres perciben menores ingresos y se dedican a distintas actividades que los hombres, esta suele convertirse en una fuente de discriminación hacia las mujeres. En segundo lugar, porque la forma en que se gastan los recursos recaudados tampoco incide de la misma forma según el género de las personas. Usualmente la inversión del gasto público se realiza en sectores de predominancia masculina (como infraestructura donde la mano de obra es predominantemente masculina) y en menor proporción en sectores como el de servicios de cuidado, donde hay mayor presencia de mano de obra femenina (García y Lukes, 1999; Martínez y Garrido, 2010). En tercer lugar, porque las autoridades mujeres experimentan barreras ideológicas y estructurales que los hombres no. Entre estas se encuentra el acoso político, que incluye una serie de comportamientos que son considerados como violencia contra la mujer, como el hostigamiento o, incluso, la violencia (Conde, 2000).

El objetivo general del estudio es evaluar si las transferencias del gobierno central a los gobiernos locales han tenido un efecto sustitución sobre los recursos propios a través de una menor recaudación de impuestos locales, lo cual sería evidencia de algún nivel de “pereza fiscal”. El objetivo específico es analizar el rol de la mujer en la conducción de los gobiernos locales desde el papel de alcaldesa analizando dos posibles efectos. El primero es averiguar si el sexo del alcalde determina el nivel de recolección de impuestos municipales, mientras que el segundo es analizar si el sexo del alcalde tiene algún efecto diferencial en la supuesta pereza fiscal provocada por las transferencias por canon.

El objetivo de este estudio es parte de la Agenda de investigación del CIES en el ámbito de la descentralización y el desarrollo regional y buscar responder a la pregunta ¿cuáles son los efectos de las transferencias fiscales de canon y regalías sobre la recaudación de

impuestos locales? Respecto a los objetivos específicos se quiere responder a las siguientes preguntas ¿cuál es el efecto del sexo del alcalde sobre el nivel de recaudación de impuestos locales? y ¿el sexo del alcalde tiene algún efecto diferenciado sobre la posible pereza fiscal?

El tema de investigación resulta relevante en cuanto se busca analizar uno de los efectos que trajo el proceso de descentralización en el Perú. En ese sentido, los resultados del estudio serían relevantes para el “Plan de Incentivos a la Mejora de la Gestión y Modernización Municipal” del Ministerio de Economía y Finanzas, cuyo primer objetivo es “mejorar los niveles de recaudación y la gestión de los tributos municipales, fortaleciendo la estabilidad y eficiencia en la percepción de los mismos”. De encontrarse que existe pereza fiscal en los gobiernos locales provocada por las transferencias por canon y regalías, podría pensarse estrategias para mejorar la forma de asignación de estos recursos de modo que dicho efecto sustitución desaparezca. Asimismo, también es importante porque busca analizar el rol de la mujer en la esfera pública a través de cargos de representación popular. En ese sentido, los resultados también serán relevantes para la “Política Nacional de Igualdad de Género” impulsada por el Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables, que señala que uno de los efectos de la discriminación estructural hacia las mujeres es “la vulneración al acceso y la participación de las mujeres en espacios de toma de decisiones” (MIMP, 2019).

La contribución del estudio radica, en primer lugar, en demostrar de forma rigurosa si existe pereza fiscal provocada por las transferencias del gobierno central usando como fuente de exogeneidad el valor bruto de producción de los principales *commodities* mineros que se explotan en el Perú. Estudios previos para nuestro país no arrojan una respuesta concluyente y en muchos casos las metodologías empleadas no permiten eliminar la endogeneidad de las transferencias. En segundo lugar, se plantea estudiar desde un enfoque de género el papel que han tenido las mujeres dentro de la esfera política que tradicionalmente ha sido dominada por los hombres a través del sexo de la persona a cargo del gobierno local (alcalde) y de la composición del consejo municipal (regidores). Para lograrlo se usará como fuente de exogeneidad la elección de una lista en lugar de la segunda cuando estas tuvieron distinta composición de género y la victoria se dio por un estrecho margen de votos.

Los resultados sugieren que en promedio no existiría pereza fiscal en los gobiernos locales durante los últimos 10 años (2009-2018). Sin embargo, si se encuentra evidencia de una relación negativa entre las transferencias por canon y regalías y la recaudación de impuestos locales en los últimos 5 años (2014-2018), momento en el cual comenzó una desaceleración de la economía peruana. Se concluye que durante dicho período una caída del 10% en el nivel de transferencias por canon y regalías mineras provocó un aumento en la recaudación de impuestos locales de 3.13%. Por otro lado, tampoco se encuentra evidencia de que exista algún efecto del género del alcalde sobre los niveles de recaudación ni que sea distinto el nivel de pereza fiscal entre hombres y mujeres alcaldesas.

A continuación se presentará la estructura del presente trabajo. Primero, se hará una revisión de la literatura nacional e internacional que estudia el efecto “pereza fiscal” de las transferencias sobre la recaudación local. Segundo, se presentará el marco teórico que señalará los posibles mecanismos que explican el efecto sustitución (pereza fiscal) o el efecto complementario (*flypaper effect*) en gobiernos locales; así como la literatura de

género respecto al papel de la mujer en cargos de representación popular y su posible desempeño al mando de gobiernos locales. Tercero, se presentará la estrategia empírica con la que se espera encontrar efectos causales, así como las fuentes de información usadas. Finalmente, se presentarán los resultados de la investigación, así como las conclusiones y recomendaciones de política derivadas de este estudio.

## **2. Revisión de Literatura**

En esta sección se presentará la revisión de la literatura de dos campos. El primero es el concerniente al posible efecto “pereza fiscal” generado por las transferencias del gobierno central sobre la recaudación de impuestos locales. En segundo lugar, se mostrarán estudios que hayan desarrollado el acceso y desempeño de la mujer en la esfera política, principalmente dirigiendo gobiernos locales. La evidencia empírica para la primera parte de esta sección es amplia, pero para la segunda no se ha trabajado mucho este tema, y menos aún desde un enfoque cuantitativo debido al bajo número de mujeres que acceden a estos cargos de representación popular.

### **2.1. Pereza fiscal**

La “pereza fiscal” en gobiernos locales ha sido materia de investigación en el Perú desde que se comenzó a implementar el proceso de descentralización<sup>4</sup>. Entre los diferentes componentes de dicho proceso se encuentra la “transferencia de responsabilidades del gobierno nacional a los gobiernos regionales, provinciales y distritales para reestructurar el reparto de competencias estatales, con el objetivo de permitir a la población el acceso a la toma de decisiones y la gestión de los bienes y servicios que presta el Estado”; así como la descentralización fiscal, que busca dar autonomía a los gobiernos locales por medio de la recaudación de impuestos locales así como de transferencias del gobierno central para complementar lo recaudado localmente (USAID 2011, p. 9-10).

Si bien el objetivo de las transferencias era que sirvan como complemento a la recaudación local (principalmente para localidades pobres), en algunos casos se ha observado que los niveles de recaudación son mínimos o inexistentes, por lo que algunos gobiernos locales dependen en gran medida de las transferencias hechas por el gobierno central. En ese sentido, surge la hipótesis que las transferencias tienen un efecto sustitución (y no complementario como originalmente se pensó) con los impuestos localmente recaudados. Dicho efecto sustitución es lo que se conoce en la literatura como “pereza fiscal”. Sin embargo, el efecto bien podría ser el contrario y el objetivo del proceso de descentralización se estará cumpliendo: las transferencias podrían tener un efecto complementario con los impuestos locales, el cual se le conoce en la literatura como “flypaper effect”. Los estudios realizados en nuestro país están sistematizados en la Tabla 1.

El primer estudio hecho en Perú a partir del proceso de descentralización fiscal fue hecho por Alvarado et al. (2003). Los autores analizaron la relación entre las transferencias por concepto de Foncomun, principal componente de las transferencias a inicios de la década del 2000, y la recaudación de impuestos propios<sup>5</sup> a partir de una muestra de 1400 municipalidades provinciales y distritales para el año 2000. El método de estimación fue un modelo Tobit debido a que en muchos casos la recaudación local era nula (problema de censura). De esta forma, los autores encontraron que las transferencias tienen un

---

<sup>4</sup> Las bases del proceso de descentralización se encuentran consagradas en la Constitución Política del Perú, Capítulo XIV, en la Ley N° 27783 “Ley de Bases de la Descentralización”, en la Ley N°27867 “Ley Orgánica de Gobiernos Regionales”, en la Ley N° 27972 “Ley Orgánica de Municipalidades” y en la Ley N° 29158 “Ley Orgánica del Poder Ejecutivo”.

<sup>5</sup> Considerando sólo los ingresos por impuesto predial.

efecto de -0.35 pp. sobre la recaudación, lo que significa que ante un aumento de 1% en las transferencias, la recaudación local cae en 0.35%.

Por otro lado, Aguilar et al. (2005) analizaron el efecto de las transferencias totales sobre los ingresos propios que recaudan<sup>6</sup>. A partir de una muestra panel de 1032 municipalidades provinciales y distritales para los años 1998-2002 estimaron un modelo con efectos aleatorios y encontraron evidencia de que las transferencias tienen un efecto complementario con los ingresos propios de las municipalidades. En específico, muestran que por cada sol adicional en las transferencias totales, los ingresos propios se incrementan entre 0.11 y 0.47 soles (dependiendo la especificación utilizada). Las autoras explican que existiría las transferencias generan incentivos positivos tanto en la actividad económica (por las inversiones en infraestructura) como en la gestión municipal (por las inversiones que mejoren la capacidad de recaudación).

Otro estudio es el de Aragón et al. (2005). Ellos buscaron identificar la relación entre las transferencias y el esfuerzo fiscal<sup>7</sup> a partir de un panel de datos para 1400 municipalidades entre 2000 y 2001, estiman el efecto a través de dos metodologías: primeras diferencias y variables instrumentales. Encuentran que un aumento de 1% en las transferencias provoca una disminución del 1% en la recaudación.

Melgarejo et al. (2006) estimaron con una base de panel para 1032 municipalidades entre los años 1999-2004, el efecto de las transferencias del gobierno central sobre los ingresos propios per-cápita recaudados. Encuentra que las transferencias en su conjunto tienen un efecto complementario sobre la recaudación local: por cada sol adicional en transferencias recibidas, los ingresos propios aumentan en 0.12 soles. Sin embargo, cuando desagregan las transferencias, que el canon minero tiene un efecto de -0.08 mientras que el canon petrolero de -0.12. Esto muestra que las transferencias por la extracción de recursos naturales es la que tiene el efecto negativo y no todas las transferencias en su conjunto.

Algunos años después de que los anteriores estudios fueron elaborados, Vega (2008) hizo una revisión de los trabajos de Alvarado et al. (2003) y de Aguilar et al. (2005) y reestimó los efectos de ambos trabajos siguiendo las mismas metodologías en cada caso pero con información más reciente<sup>8</sup> y para una mayor cantidad de municipalidades. Para el caso de Alvarado et al. (2003), se usó la misma metodología (Tobit) pero con datos del año 2005 y encontró la misma conclusión que el trabajo anterior: existe pereza fiscal pero esta es mucho menor (el efecto cayó de -0.35 a -0.04), lo cual atribuye a un mayor esfuerzo fiscal de parte de las municipalidades. Por otro lado, para reestimar el trabajo de Aguilar et al. (2005) se usaron datos entre el 2000-2005 y también encuentran que la relación es positiva: un aumento de 1 sol en las transferencias aumenta la recaudación en 0.42 soles. De este modo, Vega (2008) no puede concluir la existencia de un efecto sustitución o un efecto complementario entre ambas variables.

---

<sup>6</sup> Tanto por impuestos municipales como por los recursos directamente recaudados.

<sup>7</sup> Medido como recolección de impuestos per-cápita

<sup>8</sup> Debido a que el proceso de descentralización ya había comenzado, los gobiernos locales ya tenían acceso a una mayor cantidad de transferencias que antes no tenían.

Por otro lado, Morales (2009) estima el efecto de las transferencias<sup>9</sup> sobre el impuesto predial usando datos del año 2007 para una muestra de 90 municipalidades urbanas distritales. Encuentra que el coeficiente entre la recaudación municipal y las transferencias es -0.26, lo que indica que por cada sol adicional en transferencias del gobierno central, los municipios dejan de recaudar 0.26 soles. Si sólo considera las transferencias por Foncomun, el efecto es aún mayor (-0.37).

A diferencia de los anteriores trabajos, Sanguinetti (2010) hace un análisis consolidado a nivel departamental del efecto del canon minero sobre la recaudación propia y sobre la composición del gasto. Encuentra que las transferencias no tienen ningún efecto sobre la recaudación local pero sí sobre la composición del gasto. Por un lado, no puede concluir que exista pereza fiscal, pero por el otro, encuentra que las transferencias por canon aumenta la importancia de la inversión pública, lo cual resulta lógico dado la naturaleza del canon (debe ser gastada en infraestructura).

Finalmente, el último estudio encontrado para el caso peruano fue hecho por De los Ríos (2017), que usa datos a nivel de municipios para los años 2009-2014, y hace un análisis de clusters según la tipología de los municipios. En promedio encuentra que las transferencias relacionadas a recursos naturales tienen un impacto negativo sobre la recaudación propia para las municipalidades provinciales, pero un efecto positivo para las distritales.

Tabla 1: Sistematización de estudios en Perú

<b>Autores</b>	<b>Variable dependiente</b>	<b>Año(s)</b>	<b>Universo</b>	<b>Metodología</b>	<b>Resultados</b>	<b>Estimador</b>
Alvarado et al. (2003)	Impuesto predial	2000	1472 municipios	Tobit	Pereza fiscal	-0.35
Aguilar et al. (2005)	Ingresos propios	1998-2002	1032 municipios	Efectos aleatorios	Flypaper effect	Entre 0.11 y 0.47
Aragón et al. (2005)	Impuestos recaudados per-cápita	2000-2001	1400 municipios	Primeras diferencias y variables instrumentales	Pereza fiscal	-1
Melgarejo et al. (2006)	Impuesto predial	1999-2004	1032 municipios	Efectos aleatorios	Pereza fiscal	-0.26
Vega (2008)	Ingresos propios e impuesto predial	2001-2005	1723 municipios	Tobit y efectos aleatorios	Efectos contradictorios	
Morales (2009)	Impuesto predial	2007	90 municipios	Mínimos cuadrados ordinarios	Pereza fiscal	-0.26
Sanguinetti (2010)	Recaudación propia	2001-2006	25 departamentos	Efectos fijos	Sin efecto	
De los Ríos (2017)	Recaudación de impuestos	2009-2014	1644 municipios	Efectos fijos por cluster	Heterogéneos	

Fuente: Elaboración propia

Sin embargo, todos los trabajos antes mencionados tienen tres características particulares: fueron realizados con datos de la década pasada (2000-2010), usaban una muestra pequeña de gobiernos locales y/o las metodologías utilizadas no permiten limpiar

<sup>9</sup> Incluye las transferencias por Foncomun, los distintos tipos canon que existen y las Rentas de aduanas.

la endogeneidad propia de las transferencias. Este estudio intenta resolver dichas limitaciones usando datos más recientes (2009-2018), incluyendo en el análisis a todo el universo de municipios distritales y provinciales, y utilizando una metodología más rigurosa con el objetivo de lidiar con el problema de endogeneidad.

## **2.2. Rol de la mujer en la esfera política**

Los estudios del rol de la mujer en cargos de representación pública son diversos. En general se encuentran diferencias en los patrones de comportamiento entre hombres y mujeres que ostentan cargos de poder. El punto de partida de esta literatura es la hipótesis de que los hombres tienen una orientación más individualista que las mujeres (Dollar et al. 1999). Sin embargo, debemos aclarar que esta afirmación no sugiere que las mujeres no sean individualistas, sino que su individualidad aún está en proceso de construcción y conquista ya que, como lo señala Valcárcel (1997), las mujeres que ostentan poder (en nuestro caso algún cargo público) deben cargar tres votos clásicos: pobreza, castidad y obediencia, los cuales limitaría sus acciones.

Dado que uno de los principales problemas en el sistema de gobierno es evitar que quienes están al mando de este actúen de manera oportunista, o por llamarlo de otro modo, sean proclives a actos de corrupción, es relevante considerar lo dicho anteriormente respecto a la mujer. De este modo, el aumentar el número de mujeres que llegan a cargos públicos (en este caso a alcaldesas) tiene un doble efecto. El primero es que, de forma directa, disminuye la brecha de género en acceso a la esfera pública, lo que se denomina política del reconocimiento o de la presencia (García y Lukes, 1999; Martínez y Garrido, 2010). Mientras el segundo efecto, el más importante a juicio del autor, es que las mujeres pueden ser la “diferencia que hace la diferencia”, es decir, pueden permitir establecer cambios en el manejo de los municipios que, en ausencia de ellas, difícilmente se implementarían. Esto se denomina política de la diferencia

En la literatura encontramos amplia evidencia que apoya esta teoría. Para el caso de Perú, Gómez y Yapur (2017), haciendo uso de las diferencias en el margen de votos como variable instrumental, encontraron que la participación femenina en cargos políticos distritales (tanto como alcaldesas o como regidoras) mejora las condiciones y el estado de las viviendas del municipio que administran.

Otro interesante estudio es el realizado por Chattopadhyay y Duflo (2004), quienes analizan para India el efecto de las cuotas de género y encuentran que las mujeres en cargos de poder destinan una mayor proporción del gasto a asuntos como la educación o la salud. Asimismo, Bhalotra et al. (2014) encuentran para que la representación de la mujer en cargos públicos incrementa la provisión de servicios de salud prenatal e infantil en los distritos donde son elegidas, mientras que Clots-Figueras (2012) encuentra efectos positivos sobre los niveles educativos de los individuos de donde vienen las mujeres.

En América Latina existe cierta evidencia que sustentaría la existencia de una política de la diferencia. En Uruguay se encontró que la actuación legislativa de las mujeres impulsa

con mayor intensidad una agenda de género que sus pares varones (Martínez y Garrido, 2010). Asimismo, se encontró que la actuación de las mujeres en el parlamento era más activa que los hombres en todas las categorías de análisis (exposiciones verbales, exposiciones escritas y proyectos de ley) y la temática de sus propuestas estaba mucho más centrada en temas de reproducción (42.8%) que en temas de producción (26.1%) (Johnson, 2006).

Uno de los problemas que explican el bajo porcentaje de mujeres que participan en política es la existencia de barreras tanto ideológicas como estructurales (Conde, 2000). Una de dichas barreras es el acoso político, un tipo específico de violencia contra las mujeres autoridades que no se suele tomar en consideración. Herrera et al. (2011) señala que con el acoso político se busca, en primer lugar, la exclusión de las mujeres del espacio público. Por ejemplo, se ha encontrado que en Bolivia la violencia se ejerce contra candidatas y autoridades mediante amenazas, hostigamiento, insultos, coacción, persecución, secuestros y hasta asesinatos (GIZ, 2013).

Para el caso peruano, en el 2015 se realizó una amplia investigación a 120 mujeres autoridades en todo el país para averiguar las principales barreras que ellas han enfrentado a la hora de desempeñarse en los cargos para las que fueron elegidas (Villar, 2015). En este estudio se identificaron siete tipos de “transgresiones” que cometían las mujeres y por las que estas sufrían de acoso político. Alguna de ellas es el no mantener el modelo tradicional de mujer-madre encargada del hogar y, en su lugar, pretender entrar al espacio público, etc. Las principales formas de censura identificadas varían desde el juzgamiento público de la vida privada de la mujer, pasando por la descalificación de sus capacidades, la exclusión de ciertos eventos que tradicionalmente están reservados para los hombres, hasta la violencia física y verbal.

Finalmente, el último estudio encontrado para el caso peruano fue hecho por Cueva et al. (2017) en base a encuestas realizadas a candidatas presentadas a cargos de elección popular en el marco de la elecciones municipales y regionales del 2014. Encontraron que el 26% de las candidatas encuestadas declararon que su participación política fue vulnerada de diversas maneras, y este efecto fue mayor en regiones con alta pobreza monetaria. Las principales formas de acoso político reportado en el estudio fueron: hostigamiento (58%), la presión (43%), la violencia (34%), la amenaza (29%) y la persecución (15%).

En base a todo lo antes mencionado, es importante incluir un análisis de género en el estudio por diversos motivos. El primero es la importancia de que la mujer tenga acceso al poder y a su ejercicio, como forma de construcción de ciudadanía. El segundo motivo es poder analizar el efecto del sexo del alcalde sobre los niveles de recaudación local. El tercero es verificar un posible efecto heterogéneo en el nivel de pereza fiscal provocada por las transferencias del gobierno central en función del sexo del alcalde.

Cabe aclarar que, si bien el objetivo es realizar un análisis de género, este trabajo tiene como limitación el hecho que sólo disponemos información para hacer el análisis cuantitativo a partir de las diferencias biológicas entre hombres y mujeres. Por ello, en

adelante utilizaremos el término “sexo” para referirnos a dichas diferencias. Esta no es sólo una sutileza del uso de conceptos debido a que nuestros resultados pueden estar ignorando grandes desigualdades entre hombres y mujeres en cuanto al acceso y desempeño en el ejercicio de la ciudadanía en la esfera política. Por ello, resulta necesario complementar los resultados de esta investigación con estudios cualitativos los cuales sí permitirían cubrir aquellos temas que, por limitaciones de los datos disponibles, no se pueden realizar en este trabajo.

### **3. Marco Teórico**

Antes de continuar con el desarrollo del presente trabajo es necesario presentar tres conceptos básicos en las finanzas públicas: esfuerzo fiscal, desbalances fiscales y transferencias. El esfuerzo fiscal es uno de los principales instrumentos que usan los gobiernos centrales para distribuir las transferencias hacia los gobiernos locales (Canavire y Guadalupe, 2010). Frank (1959) define el esfuerzo fiscal como el ratio entre los ingresos por impuestos locales y los ingresos totales. Según la Figura 1, el esfuerzo fiscal en gobiernos locales peruanos entre 2009-2018 es de aproximadamente 10% si consideramos sólo los ingresos por impuestos municipales, mientras que si incluimos los recursos directamente recaudados este porcentaje asciende hasta aproximadamente 20%.

Por otro lado, según Bird y Villancourt (2007), pueden existir dos tipos de desbalances fiscales: horizontales y verticales. Los primeros ocurren cuando existe una gran diferencia en la capacidad fiscal entre los gobiernos locales; mientras que los segundos se refieren a la limitación que enfrentan los gobiernos locales para cumplir con sus responsabilidades de gasto dado su limitada capacidad fiscal. Es debido a los desbalances fiscales que existen las transferencias del gobierno central. Las transferencias pueden ser de dos tipos: condicionadas y no condicionadas. Según Rosen y Ruiz (2008), las primeras tienen restringido el uso a ciertos tipos de gastos, mientras que los segundos pueden ser usados por los gobiernos locales en cualquier sector.

Dicho esto, explicaremos cuáles son las diferentes fuentes de ingresos que tienen los gobiernos locales en el Perú. En la Tabla A 1 se muestra la definición de cada uno de los tipos de recursos que manejan las municipalidades en el Perú. De todos estos, para fines de esta investigación nos centraremos en dos de ellos: los impuestos municipales y transferencias

Tal como se indica en la descripción, los impuestos municipales son “los tributos a favor de los gobiernos locales cuyo cumplimiento no origina una contraprestación directa de la municipalidad al contribuyente”. Entre los impuestos más importantes están la alcabala, el impuesto predial y el vehicular.

Las transferencias que hace el gobierno central son, principalmente, el FONCOMUN y el canon<sup>10</sup>. El primero tiene como objetivo “promover la inversión (...), con un criterio redistributivo en favor de las zonas más alejadas (...)” y sigue una regla de asignación y distribución aprobada por el Ministerio de Economía y Finanzas. El segundo es “la participación de la que gozan los gobiernos locales (...) del total de ingresos y rentas obtenidas por el Estado por la explotación económica de recursos”. Existen diversos tipos de canon: minero, hidroenergético, gasífero, pesquero y forestal. Nosotros nos centraremos en el canon minero, el cual está constituido por el “50% del Impuesto a la Renta que obtiene el estado y que pagan los titulares de la actividad minera por el aprovechamiento de los recursos”, así como en la regalía minera, la cual es calculada “sobre la utilidad operativa trimestral de los sujetos de actividad minera, en base a una tasa efectiva determinada por el MEF.

---

<sup>10</sup> En adelante, cuando se mencione el término “canon” se estará haciendo referencia al recurso “Canon y sobrecanon, regalías, renta de aduanas y participaciones”. Cuando se quiera hablar de algún tipo de canon en particular, se mencionará “canon minero” o un término similar.

Tanto el canon como la regalía minera pagadas por las empresas son redistribuidas a partir de un criterio determinado por el MEF (ver Tabla 2). De esta forma, si en un departamento hay alguna empresa que se dedique a la explotación minera, todos los distritos de ese departamento recibirán un porcentaje de del canon y de la regalía. Un tema importante a mencionar respecto a estas transferencias es que tienen ciertas limitaciones: casi la totalidad del canon y la regalía debe ser destinada a obras de infraestructura y servicios públicos. Esto es importante ya que, en caso el municipio quiera realizar gasto público en otro tipo de actividades, no puede usar el canon ni la regalía.

Tabla 2: Criterio de distribución del canon y regalías mineras

	Canon Minero	Regalía Minera	Beneficiario	Criterio
Criterio de distribución	10%	20%	Municipio(s) distrital(es) donde se explota el recurso	Si existe más de una municipalidad, en partes iguales
	25%	20%	Municipios de la provincia donde se explota el recurso	Según población y NBI
	40%	40%	Municipios del departamento donde se explota el recurso	Según población y NBI
	20%	15%	Gobierno regional	
	5%	5%	Universidades	

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas  
Elaboración propia

De este modo, existen dos posibles efectos de las transferencias del gobierno central sobre la recaudación local. El primero es el que el que denominamos “pereza” fiscal”. Este sustenta que las transferencias tienen un efecto negativo sobre la recaudación debido a que los alcaldes prefieren las transferencias ‘gratuitas’ en lugar de hacer el esfuerzo de recaudar (Bahl y Linn, 1992), así como a los altos costos políticos que tiene la recaudación (Raich, 2010; Sanguineti, 2010). De ser este el caso, existiría un efecto sustitución entre las transferencias y la recaudación. El segundo es el denominado “flypaper effect” que argumenta que las transferencias podrían tener un efecto positivo sobre la recaudación si estas se utilizan para el fin que fueron otorgadas, por ejemplo, la mejora de la administración tributaria (Hines y Thaler, 1995; Inman, 2008; De los Ríos, 2017). De ser este el caso, existiría un efecto complementario entre las transferencias y la tributación.

Por otro lado, un aspecto que muchas veces se deja de lado cuando se habla tanto de participación política como de finanzas públicas es el rol y papel que tiene la mujer, ya sea como actor participe de ambos conceptos, como de sujeto que se ve afectado por las decisiones que se toman. Es por esta razón que es importante abordar el tema de esta investigación a la luz de un enfoque de género.

Una característica del patriarcado es la división del mundo entre la esfera pública y la esfera privada (también llamada esfera doméstica), condicionada por la división sexual del

trabajo, en donde se han establecido ciertos estándares de comportamiento y de actuación tanto para los hombres como para las mujeres (Postigo, 2007). Por un lado, las mujeres están al cuidado de la familia y de los hijos en la llamada esfera privada, mientras que los hombres ejercen sus derechos civiles y políticos en la esfera pública. Este antagonismo entre ambos estándares históricamente ha relegado a la mujer de la esfera pública, impidiéndole que ejerza los mismos derechos que tienen los hombres de ejercer su ciudadanía (Fraser, 1997; Ruiz Bravo, 2008).

Sin embargo, es importante resaltar los pequeños avances que se han alcanzado en materia de igualdad de género. El derecho al voto de las mujeres peruanas fue otorgado, de manera parcial<sup>11</sup>, en 1955. De esta manera, el 34% de la población electoral en ese momento eran mujeres. De las 30 candidatas que se presentaron, 9 resultaron elegidas. Recién en 1979 se modificó la ley permitiendo que todas las mujeres mayores de 18 años puedan ejercer su derecho de ciudadanía (Vargas, 2017).

Más recientemente, a partir de cifras calculadas por Gómez y Yapur (2017), sabemos que el porcentaje de mujeres que postularon al cargo de alcaldesas en las elecciones municipales del 2010 y 2014 está alrededor del 30%, mientras que si nos enfocamos en las que salieron elegidas, dicho porcentaje cae a 2-3%. Estas cifras significan un avance en términos de equidad de género, el cual podría ser explicado por el sistema de cuotas<sup>12</sup>. Sin embargo, es preciso resaltar dos puntos. El primero es que el porcentaje de mujeres que participa como candidata apenas supera la cuota mínima obligatoria, lo que indicaría que aún las mujeres no tienen las mismas oportunidades dentro de los partidos políticos. El segundo punto es la baja tasa de elección de mujeres alcaldesas. Si bien en las elecciones del 2014 salieron electas una presidenta regional (Arequipa) y 51 alcaldesas (provinciales y distritales), estos números se han reducido en las elecciones del 2018: ninguna mujer ha sido elegida como presidenta regional y al menos 19 mujeres fueron elegidas como alcaldesas. Esto puede verse como un retroceso en el objetivo de reducir la brecha de género en la participación política.

Si tratamos de analizar las causas de la baja participación y representatividad<sup>13</sup>, encontraremos que existen una serie de barreras institucionales que impiden o dificultan a las mujeres el acceso a la esfera pública. Una de ellas es el acoso político, una forma de violencia que sufren las autoridades mujeres, que busca excluir a las mujeres del espacio público (Herrera et al, 2011).

Existen diversas maneras en que se ejerce el acoso político. Villar (2015) señala que una de las más marcas es el hecho que las mujeres no ejerzan la figura tradicional de mujer-madre o, si lo hacen, descuiden las labores que conlleva dicha figura (atender a los hijos, a la pareja, etc.), así como juzgarlas o invisibilizarlas. Los métodos más comunes de censura pueden darse vía la intromisión en la vida privada de la mujer, la descalificación de sus habilidades, sus propuestas, etc.

---

<sup>11</sup> En la Ley N°12391 se restringía el voto femenino a las mayores de 21 años o a las casadas mayores de 18 que supieran leer y escribir.

<sup>12</sup> La Ley N°28094 obliga a los partidos políticos que al menos el 30% de las listas de candidatos para cargos de dirección de los partidos o agrupaciones políticas esté compuesto por mujeres

<sup>13</sup> Entendiendo participación como postular a un cargo público, mientras que representación es ser efectivamente elegida

Debido a todo lo anterior, las mujeres en cargos públicos enfrentan mayores dificultades a las que tienen los hombres en los mismos cargos, lo cual puede llevar a diferentes resultados en la gestión pública. Una posible consecuencia, y que se busca probar con este trabajo, es su esfuerzo fiscal en la conducción de gobiernos locales, es decir, la capacidad o el nivel de éxito para recaudar impuestos. Un posible efecto que ocurriría si existiera acoso político es que los contribuyentes le ponen trabas o algún tipo de censura, como por ejemplo, descalificar los objetivos de su plan de gobierno y, en base a esto, decidir no contribuir con el pago de los impuestos.

## 4. Metodología

En esta sección se presentará la metodología y las fuentes de datos usados. En primer lugar, se mostrará la estrategia empírica para responder las tres preguntas de investigación: ¿cuál es el efecto de las transferencias por canon y regalías mineras sobre la recaudación local?, ¿cuál es el efecto de la presencia de la mujer en cargos de representación sobre la recaudación local? y ¿existe algún efecto diferenciado de las transferencias de canon y regalías mineras sobre la recaudación local entre alcaldes y alcaldesas? En segundo lugar, se mostraran las fuentes de datos utilizadas en el presente trabajo.

### 4.1. Estrategia Empírica

Este trabajo se basará en estimar los diversos efectos causales antes mencionados sobre la recaudación local a través del método de método variables instrumentales en un contexto de panel de datos con heterogeneidad no observable<sup>14</sup>.

#### 4.1.1. Efecto de las transferencias sobre la recaudación

Se plantea la siguiente ecuación:

$$\ln(\text{Recaudación}_{ijt}) = \beta_0 + \beta_1 \ln(\text{Transferencia}_{ijt}) + X_{ijt} + \eta_i + \lambda_t + u_{ijt} \quad (1)$$

donde  $\text{Recaudación}_{ijt}$  es el ingreso de la municipalidad  $i$  del departamento  $j$  en el año  $t$  correspondiente al rubro “Impuestos Municipales”,  $\text{Transferencia}_{ijt}$  es el ingreso de la municipalidad correspondiente al recurso “Canon Minero”, “Regalías Mineras” o ambos.  $X_{ijt}$  es un vector de los otros ingresos de la municipalidad<sup>15</sup> ya que estos también afectarán a la recaudación de impuestos ya que pueden verse como complementos/sustitutos (sin embargo, sólo se incluyen en la regresión como controles, no es de interés de este trabajo estimar correctamente los efectos de estos.  $\eta_i$  es un efecto fijo por cada municipalidad y permite controlar por características no observables de los municipios y que no cambian en el tiempo. La inclusión de los efectos fijos en el contexto de panel de datos nos permite controlar por otras características relevantes de los municipios como el tamaño de estos, su nivel de ruralidad, características institucionales en cada lugar, condiciones socioeconómicas<sup>16</sup>, etc. Luego,  $\lambda_t$  es un efecto

---

<sup>14</sup> Se presentarán dos estimadores de variables instrumentales: mínimos cuadrados en dos etapas (2SLS) y método generalizado de momentos (GMM). Más detalles de la diferencia entre ambos estimadores se encuentra en el Anexo 1

<sup>15</sup> Estos otros ingresos son: Foncomun, recursos directamente recaudados, otros ingresos por canon y regalías, donaciones y transferencias, y operaciones de crédito.

<sup>16</sup> Una potencial fuente de sesgo por variable omitida son las características socioeconómicas de los distritos, por ejemplo, distritos pobres pueden tener menores niveles de recaudación y, por tanto recibir mayores transferencias. Al respecto, hay dos puntos a aclarar. El primero es que si consideramos que dichas características son constantes en el tiempo, es decir, no hay mayores cambios a lo largo del período de análisis, los efectos fijos permiten capturar dicho efecto. En

fijo temporal y permite controlar por características que afectaron a todas las municipalidades en un año determinando, como por ejemplo, cambios en las políticas del gobierno central (cambios de presidente, de ministros, etc.), shocks externos (ciclos económicos, fenómenos naturales, etc.). Finalmente,  $u_{ijt}$  es el componente aleatorio clusterizado a nivel de municipalidad.

De esta forma, el coeficiente de interés será  $\beta_1$ . En caso este sea positivo, esto implicará que existe complementariedad entre las transferencias por canon y regalías mineras y la recaudación de impuestos municipales. Por otro lado, si el signo de  $\beta_1$  es negativo, esto será evidencia de que existe pereza fiscal en los gobiernos locales.

Sin embargo, el modelo especificado anteriormente presenta ciertos problemas. Como señala Maldonado (2017), las transferencias por canon y regalías mineras pueden estar afectadas por los volúmenes de producción de los diferentes *commodities* que son extraídos, lo cual generaría un problema de variable omitida. Asimismo, Aragon et al. (2005) señala que las transferencias pueden estar destinadas a localidades con una ya baja recaudación, que pueden estar caracterizadas por una baja capacidad fiscal, altos niveles de pobreza, etc., lo cual generaría un problema de doble causalidad. Adicional a esto, el MEF utiliza algunos indicadores de nivel de pobreza que no necesariamente son observados por el autor y que también generaría un problema de variable omitida.

Los problemas antes mencionados son tomados en cuenta mediante la estimación de la ecuación anterior en dos etapas. En la primera etapa, se buscará limpiar la endogeneidad de las transferencias mediante el uso de variables instrumentales. Luego de ello, en la segunda etapa se estimará la ecuación (1) de modo que obtengamos el efecto causal de las transferencias de canon y regalías mineras sobre la recaudación.

En ese sentido, se plantea la siguiente ecuación que será la primera etapa del modelo:}

$$\ln(\text{Transferencia}_{ijt}) = \alpha_0 + \sum_{k=1}^n \gamma_k VBP_{kjt-1} + \eta_i + \lambda_t + u_{ijt} \quad (2)$$

Donde  $VBP_{kjt-1}$  es el valor bruto de producción del mineral  $k$  del departamento  $j$  en el año  $t-1$ . Para calcular el valor bruto de producción de un mineral, por ejemplo, el oro, se estimó la cantidad de oro extraído en cada departamento en un año determinado y se multiplicó por el precio promedio anual de dicho mineral. Se usa el valor bruto de producción del año anterior debido a que las transferencias de un año determinado dependen de la producción minera y del precio del año anterior (momento en que las empresas mineras pagaron impuesto a la renta). Además, como las transferencias por canon y regalías mineras dependen del valor de los minerales explotados en el departamento donde se ubica el municipio (según la regla de repartición determinada por

---

segundo lugar, como se explicará con más detalle a continuación, el uso de variables instrumentales permite reducir el potencial sesgo.

el MEF) y hay heterogeneidad geográfica en la ubicación de los yacimientos mineros, se consideró incluir el VBP de los principales productos mineros: cobre, oro, plata y zinc<sup>17</sup>.

#### 4.1.2. Efecto del sexo del alcalde sobre la recaudación

Se plantea la siguiente ecuación:

$$\ln(\text{Recaudación}_{ijt}) = \beta_0 + \beta_2 \text{Mujer}_{ijt} + F(m_{ijt}) + \eta_i + \lambda_t + u_{ijt} \quad (3)$$

donde  $\text{Mujer}_{ijt}$  es una dummy que toma el valor de 1 si el municipio  $i$  del departamento  $j$  en el año  $t$  es gobernado por una alcaldesa, y  $F(m_{ijt})$  es un polinomio de tercer grado del margen de victoria  $m_{ijt}$  entre la primera y segunda lista de candidatos a la alcaldía. Si el alcalde electo es mujer y su competidor es hombre, dicho margen es positivo, caso contrario, es negativo.

De esta forma, el coeficiente de interés será  $\beta_2$ . En caso este sea positivo, esto implicará que tener a una mujer como alcaldesa en una municipalidad tendrá un efecto positivo sobre la recaudación de impuestos locales. Por otro lado, si el signo es negativo, el efecto del género del alcalde será negativo sobre la recaudación.

Esta especificación fue propuesta por Gómez y Yapur (2017), quienes buscaban estimar el efecto del sexo de la alcaldesa sobre diversas variables de resultado de gasto del municipio. Sin embargo, las autoras señalan que estimar la ecuación (3) mediante mínimos cuadrados ordinarios dará como resultado estimadores sesgados e inconsistentes ya que el género del alcalde puede depender de características endógenas de cada municipio y que no son posibles de observar. En ese sentido, plantean una metodología de variables instrumentales en donde usan lo que en la literatura se conoce como *close election*. Cuando la primera y segunda lista de candidatos a la alcaldía obtuvieron un margen cercano de votos entre sí (para este trabajo se considerará un margen de victoria menor al 3% para ser considerado como *close election*), la lista ganadora tenía una mujer como candidata a alcaldesa, y la segunda lista tenía a un hombre como candidato, se considera que la elección de la alcaldesa fue exógena, es decir, la probabilidad de que haya sido escogida es aleatoria mientras más corto sea el margen de votos. De esta forma, la ecuación a estimar en la primera etapa será:

$$\text{Mujer}_{ijt} = \alpha_0 + \gamma \text{Mujerclose}_{ijt} + F(m_{ijt}) + \eta_i + \lambda_t + u_{ijt} \quad (4)$$

El instrumento usado es  $\text{Mujerclose}_{ijt}$  el cual es una dummy que toma el valor de 1 cuando hubo *close election* en la municipalidad  $i$  en el departamento  $j$  en el año  $t$ . Como variable de control se incluye  $F(m_{ijt})$ , que es un polinomio de tercer grado del margen de victoria entre la primera y segunda lista. Según Gómez y Yapur (2017) la inclusión de este polinomio permite controlar por las preferencias de los votantes de cada municipio. Las

---

<sup>17</sup> De este modo, tenemos cuatro variables instrumentales y una variable endógena, por lo que nuestro modelo se encuentra sobreidentificado. Una discusión sobre las implicancias de tener sobreidentificación en el modelo se encuentra en el Anexo 2.

autoras argumentan que un mayor margen de victoria de un candidato/candidato respecto al que quedó en segundo lugar es un indicador de una mayor preferencia de los votantes por la lista ganadora. Se usa un polinomio de tercer grado para permitir que dicha relación sea no lineal<sup>18</sup>.

#### 4.1.3. Efecto diferenciado de las transferencias sobre la recaudación según el sexo del alcalde

Esta última pregunta de investigación implica combinar las dos estrategias previamente presentada. De este modo, se estimará la ecuación<sup>19</sup>:

$$\begin{aligned} \ln(\text{Recaudación}_{ijt}) = & \beta_0 + \beta_1 \ln(\text{Transferencia}_{ijt}) + \beta_2 \text{Mujer}_{ijt} \\ & + \beta_3 \ln(\text{Transferencia}_{ijt}) * \text{Mujer}_{ijt} \\ & F(m_{ijt}) + X_{ijt} + \eta_i + \lambda_t + u_{ijt} \end{aligned} \quad (5)$$

El coeficiente de interés será  $\beta_3$ . Si el signo es negativo, el género del alcalde tendrá un efecto magnificador de la pereza fiscal, es decir, las mujeres alcaldesas muestran mayor pereza fiscal. Sin embargo, si el signo es positivo, será evidencia de que las alcaldesas muestran menor pereza fiscal que los alcaldes.

## 5. Bases de datos

Para elaborar este trabajo se usaron diversas fuentes de información. A continuación se describirá cada una de ellas y de dónde se obtuvieron.

### 5.1. Ingresos municipales – MEF

Se obtuvo la información de los ingresos de cada uno de los municipios distritales y provinciales del país<sup>20</sup> desde el 2009 hasta el 2018 con frecuencia anual. Esta información es de público acceso desde la web “Consulta Amigable” del Ministerio de Economía y Finanzas. En total, se obtuvo la información para todo el período de estudio para 1823 municipios distritales y provinciales.

<sup>18</sup> Es posible que la relación entre el margen de victoria y la probabilidad de que una mujer sea alcaldesa se comporte de forma distinta según qué tanto margen haya entre las dos primeras listas. Si la relación fuera constante en todos los puntos, estaríamos en una situación lineal y por tanto bastaría incluir la variable del margen tal cual. Sin embargo, es posible que dicha relación no se comporte de ese modo, pudiendo ocurrir que dicha relación cambie conforme aumente dicho margen. El polinomio de tercer grado permite darle cierta flexibilidad a dicha relación.

<sup>19</sup> La ecuación (5) corresponde a la segunda etapa del modelo. Como tenemos 3 variables endógenas (las transferencias, el género del alcalde y la interacción de ambas variables), habrán 3 ecuaciones en la primera etapa

<sup>20</sup> Se excluyó del análisis a los municipios que fueron creados luego del 2009 para evitar tener un panel de datos desbalanceado.

En específico, se obtuvo el ingreso total de cada municipio desagregado por rubros. Estos rubros son seis: fondo de compensación municipal (Foncomun), impuestos municipales, recursos directamente recaudados, donaciones y transferencias, canon y sobrecanon, regalías, renta de aduanas y participaciones, y recursos por operaciones oficiales de créditos. Debido a que el rubro “Canon” contiene muchos tipos de transferencias<sup>21</sup>, se desagregó dicha variable para obtener el monto de transferencias por canon y regalías mineras. De esta forma, las principales variables obtenidas del Ministerio de Economía y Finanzas son:

Tabla 3: Ingresos desagregados por municipio, 2009-2018 (mill. soles)

	Obs.	Promedio	Desv. Est.	Min.	Max.
Ingreso total	18,230	13.475	68.951	0.001	4,167.938
Foncomun	18,230	2.772	7.480	0	369.579
Impuestos Municipales	18,230	1.518	21.248	0	1,087.518
Recursos Recaudados	18,230	1.779	16.467	0	784.343
Donaciones y Transferencias	18,230	0.767	13.162	0	1,041.554
Operaciones de Crédito	18,230	0.981	11.248	0	923.041
Canon y otros	18,230	5.659	18.490	0	871.793
Canon Minero	18,230	2.001	9.692	0	476.946
Regalías Mineras	18,230	0.483	3.042	0	160.131

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas

A partir de la Tabla 3, vemos que el ingreso promedio de un municipio entre el 2009 y el 2018 es de 13 millones de soles anuales. Los impuestos municipales son alrededor de 1.4 millones de soles y los ingresos por todos los tipos de canon es de 5.5 millones de soles en promedio. Si nos centramos únicamente en los recursos provenientes de actividades mineras, encontramos que la transferencia por canon minero promedio es de casi 2 millones de soles al año, mientras que las transferencias por regalías mineras es de alrededor de 0.5 millones de soles anuales.

## 5.2. Volúmenes de Producción Minera – MINEM

Se obtuvo la información de los volúmenes de producción de los principales *commodities* mineros: cobre, oro, plata y zinc a nivel de empresas según el lugar de explotación con frecuencia anual. Esta información proviene del Registro Minero, el cual se encuentra disponible en la web del Ministerio de Energía y Minas (MINEM). De esta manera, se construyó el volumen de producción de cada uno de los minerales a nivel departamental por cada año.

Tabla 4: Volúmenes de producción por región, 2008-2017 (miles)

<sup>21</sup> Canon y regalías mineras, participaciones del FONIPREL, plan de incentivos a la mejora de la gestión y modernización municipal, canon, regalías y rentas gasíferas, canon y sobrecanon petrolero, canon hidroenergético, canon pesquero, canon forestal, rentas de aduanas, entre otros.

	Obs.	Promedio	Desv. Est.	Min.	Max.
Cobre (Tm)	250	85.53	176.56	0	852.04
Plata (Onz)	250	166.07	264.13	0	1559.97
Oro (Onz)	250	6415.13	13455.04	0	68497.33
Zinc (Tm)	250	67.46	138.51	0	557.01

Fuente: Ministerio de Energía y Minas

A partir de la Tabla 4 observamos que la producción promedio anual por región de cobre fue de 85 miles de toneladas métricas, de Plata fue 166 miles de onzas troy, de oro fue de alrededor de 6.4 millones de onzas troy y de zinc fue de 67 mil toneladas métricas por año.

### 5.3. Precios internacionales – Banco Mundial

Para obtener la cotización de los principales productos mineros del Perú se consultó la base de datos del *Global Economic Monitor* del Banco Mundial. Las series tenían frecuencia mensual por lo que se calculó la media aritmética para convertirlas a series anuales. En la Tabla 5 se muestra la cotización promedio de los cuatro principales productos mineros que se explotan en el Perú. Entre el 2008 y el 2017 el precio promedio anual del cobre fue de aproximadamente 6,700 dólares por tonelada métrica, de la plata fue 20 dólares por onza, del oro fue de 1,200 dólares por onza y del zinc fue de 2,000 dólares por tonelada métrica.

Tabla 5: Precio promedio anual de principales *commodities*, 2008-2017

	Obs.	Promedio	Desv. Est.	Min.	Max.
Cobre (USD/Tm)	10	6,717.47	1,280.80	4,867.90	8,828.19
Plata (USD/Onz)	10	20.90	7.09	14.64	35.22
Oro USD/(Onz)	10	1,265.23	242.77	871.71	1,669.52
Zinc (USD/Tm)	10	2,081.86	328.95	1,655.11	2,890.87

Fuente: Banco Mundial

### 5.4. Resultados electorales – Jurado Nacional de Elecciones

Finalmente, dado que nuestro período de análisis es entre el 2009 y el 2018, necesitamos los resultados de las elecciones municipales de los años 2006, 2010 y 2014 para poder determinar el género del alcalde, del candidato que quedó segundo en las elecciones y el margen entre ambos. Estos datos provienen del Jurado Nacional de elecciones y son de público acceso desde la web de Infogob.

En la Tabla 6 se muestran los resultados de las Elecciones Municipales del 2006, 2010 y 2014<sup>22</sup>. En primer lugar, vemos que el porcentaje de mujeres que resultaron electas en un municipio distrital estuvo entre 2.8% y 3.6% en los tres procesos electorales. En específico, en el 2006 resultaron electas 48 mujeres alcaldesas, en el 2010, 70, y en el 2014, 55. Por otro lado, la proporción de “batalla de los sexos” (casos en los que las dos

<sup>22</sup> En esta versión sólo se incluirán a los municipios distritales y no a los provinciales debido a que no se pudo obtener acceso a dicha información. Se tratará de acceder a esta en una versión posterior de la investigación.

primeras listas en número de votos estaban dirigidas por un hombre y una mujer para el cargo de alcalde, tenemos alrededor de 7% de los municipios distritales en los que ocurre este escenario. Además de ello, en la tercera parte de estos municipios (alrededor del 2%) ocurre *close election* entre ambas listas y el margen de victoria promedio es de 0.7%. Finalmente, la cantidad de alcaldesas mujeres elegidas en *close election* es alrededor del 0.8% y 1.1%. Esta última dummy será nuestra variable instrumental para corregir la endogeneidad de tener como alcalde distrital a una mujer.

Tabla 6: Resultados electorales

	Elecciones 2006		Elecciones 2010		Elecciones 2014	
	Promedio	Desv. Est.	Promedio	Desv. Est.	Promedio	Desv. Est.
Proporción de alcaldesas mujeres	0.026	0.160	0.038	0.192	0.030	0.170
Proporción de <i>close election</i>	0.318	0.466	0.295	0.456	0.283	0.451
Proporción de batalla de los sexos	0.068	0.251	0.069	0.254	0.074	0.262
Proporción de batalla de los sexos en <i>close election</i>	0.022	0.148	0.020	0.141	0.020	0.139
Margen de victoria en <i>close election</i>	0.087	0.091	0.088	0.087	0.089	0.084
Proporción de alcaldesas mujeres en <i>close election</i>	0.008	0.087	0.012	0.109	0.008	0.087
Observaciones	1,831	-	1,833	-	1,841	-

Fuente: Jurado Nacional de Elecciones

## **6. Resultados**

En esta sección se presentarán los resultados para las tres preguntas de investigación. La primera de ellas busca determinar si los municipios que reciben más transferencias por canon y regalías mineras recaudan menos impuestos, lo que demostraría la existencia de pereza fiscal. La segunda pregunta busca conocer si el hecho de que la alcaldía sea gestionada por una mujer tiene algún efecto sobre el nivel de recaudación de impuestos locales. La tercera pregunta combina ambas hipótesis previas y busca determinar si una alcaldesa tiene más/menos pereza fiscal que un alcalde.

Por otro lado, se consideró tres fuentes de heterogeneidad para establecer la existencia de pereza fiscal en gobiernos municipales. La primera de ellas es la tipología del municipio, distinguiendo entre municipalidades provinciales y distritales. Se hizo esta distinción debido a que las primeras manejan un mayor presupuesto que la primera y mayores funciones. La segunda heterogeneidad considera dos ventanas de tiempo: antes del 2014 y después del 2014, esto debido a que a partir de este año se observó una desaceleración en la economía peruana, luego de varios años de continuo crecimiento. La tercera heterogeneidad distingue a aquellos departamentos donde hay actividad minera de cobre, plata, oro y zinc de aquellos donde no hay actividad (Amazonas, Apurímac, Callao, Lambayeque, Loreto, Piura, San Martín, Tumbes, Ucayali.)<sup>23</sup>

### **6.1. Efecto de las transferencias sobre la recaudación**

En la Tabla 7 se muestran los efectos de las transferencias por concepto de “Canon Minero”, “Regalía Minera” y el de los dos juntos sobre la recaudación de impuestos municipales. En la primera columna se muestra el resultado de un modelo Pooled-OLS que asume que no existe heterogeneidad no observable, entre otros supuestos. Debido a ello, este resultado es sesgado e inconsistente. De este modo, en la segunda columna se incluyen efectos fijos a nivel de municipalidad, lo cual reduce claramente el efecto antes hallado. Luego de controlar por efectos fijos temporales, otras fuentes de ingreso del municipio y clusterizar errores a nivel de municipio (columnas 2-5), las estimaciones señalan que existiría un efecto complementario entre las transferencias por canon y regalías mineras y la recaudación. Específicamente, ante un aumento del 10% en las transferencias por canon y regalías mineras por parte del gobierno central hacia los municipios, los impuestos municipales aumentarían en 5%. Sin embargo, dado que las transferencias por canon y regalías mineras pueden responder a cambios endógenos que no están siendo considerados en el modelo de efectos fijos (FE), resulta necesario usar variables instrumentales. Para este caso, se propone como set de variables instrumentales el valor bruto de producción rezagado un período del cobre, plata, oro y zinc (principales productos mineros del Perú). En la columna 6 se muestra la estimación por variables instrumentales usando el método de mínimos cuadrados en dos etapas (2SLS por sus siglas en inglés)<sup>24</sup>. Encontramos que el efecto antes descrito desaparece e,

---

<sup>23</sup> Si no hay actividad minera en un departamento, ningún distrito de dicho departamento recibirá canon ni regalías mineras.

<sup>24</sup> En la Tabla A 2 se muestra las primeras etapas del modelo

incluso, cambia de signo, lo cual indicaría que podría existir algún nivel de pereza fiscal en los gobiernos locales, pero con los resultados hallados no es posible afirmarlo ni negarlo.

Tabla 7: Efecto de las transferencias sobre la recaudación

	OLS	FE	FE	FE	FE	2SLS-FE	GMM-FE
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
<b>Panel A</b>							
Canon Minero (logs)	0.298*** (0.012)	0.026* (0.015)	0.041*** (0.015)	0.028* (0.015)	0.028 (0.021)	-0.174 (0.151)	-0.177 (0.149)
<i>Estadístico Cragg-Donald</i>							57.208
<i>P-value (Test J Hansen)</i>							0.624
<b>Panel B</b>							
Regalías Mineras (logs)	0.237*** (0.012)	0.101*** (0.012)	0.053*** (0.012)	0.039*** (0.012)	0.039** (0.016)	-0.098 (0.152)	-0.119 (0.149)
<i>Estadístico Cragg-Donald</i>							37.138
<i>P-value (Test J Hansen)</i>							0.468
<b>Panel C</b>							
Canon y Regalías Mineras (logs)	0.289*** (0.012)	0.062*** (0.016)	0.058*** (0.017)	0.038** (0.016)	0.038 (0.025)	-0.158 (0.165)	-0.177 (0.161)
<i>Estadístico Cragg-Donald</i>							62.919
<i>P-value (Test J Hansen)</i>							0.580
Observaciones	18,230	18,230	18,230	18,230	18,230	18,230	18,230
Número de ubigeos	1,823	1,823	1,823	1,823	1,823	1,823	1,823
Efectos Fijos de Municipalidad	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Efectos Fijos Temporales	No	No	Si	Si	Si	Si	Si
Controles (otras fuentes de ingresos)	No	No	No	Si	Si	Si	Si
Clustering a nivel de Municipalidad	No	No	No	No	Si	Si	Si

Notas: La variable dependiente en todas las especificaciones es el logaritmo de los impuestos municipales. Las variables instrumentales usadas en las columnas 6-7 son los valores brutos de producción del cobre, plata, oro y zinc del año anterior.

Debido a que el modelo considera que los errores están clusterizados a nivel de municipalidad, la literatura sugiere que se utilice el método generalizado de momentos (GMM por sus siglas en inglés) debido a que este estimador es más eficiente que el de 2SLS en presencia de errores clusterizados o heterocedásticos (Wooldridge, 2010)<sup>25</sup>. Con este otro método, encontramos resultados similares a los de 2SLS.

Un tema importante cuando se utilizan variables instrumentales es analizar si estas cumplen las dos condiciones básicas: relevancia y exclusión. Para probar el primer supuesto primero debemos conocer los puntos críticos de Stock y Yogo (2005) para el caso de una variable endógena y tres instrumentos. El punto crítico para un sesgo máximo de 5% del estimador por variables instrumentales para las condiciones descritas anteriormente es de 16.85. En las tres especificaciones podemos ver que el estadístico Cragg-Donald es superior a dicho punto crítico por lo que se rechaza la hipótesis nula de

<sup>25</sup> Ver Anexo 3 para más detalles.

instrumentos débiles. Por el lado de la condición de exclusión, en las tres especificaciones no se puede rechazar la hipótesis nula del test de Sargan/Hansen, por lo que podemos decir que nuestros instrumentos son válidos.

Se plantean algunas hipótesis que explicarían el no encontrar evidencia de pereza fiscal durante la última década (2009-2018). Por un lado, los niveles de recaudación de impuestos locales en nuestro en el Perú son bastante bajos, en promedio representan sólo el 20% del presupuesto municipal. Sin embargo, en muchos municipios este porcentaje es mucho más bajo o incluso cero. Es posible que, dados los bajos niveles de recaudación, cambios en los niveles de transferencias por canon y regalías provocados por shocks externos (cambio en los precios internacionales) casi no afecten los ya bajos niveles de recaudación, lo que explicaría el no encontrar un efecto pereza fiscal.

Por otro lado, es posible que, dado que los niveles de recaudación son bajos, los municipios sustituyan los volátiles ingresos por canon y regalías mineras por otras fuentes de ingreso en lugar de la recaudación de impuestos locales. Si observamos la Figura 2, veremos que en los últimos años la participación del canon y regalías ha ido cayendo mientras que las operaciones de crédito han aumentado. Es posible que los municipios se encuentren sustituyendo las transferencias del canon por esta otra fuente de ingreso. Sin embargo, resulta necesario un análisis más profundo para probar esta hipótesis.

Tabla 8: Efecto del sexo del alcalde sobre la recaudación

	OLS (1)	FE (2)	FE (3)	FE (4)	FE (5)	IV-FE (6)	GMM-FE (7)
Mujer alcaldesa	1.910*** (0.314)	-0.111 (0.178)	-0.148 (0.177)	-0.234 (0.184)	-0.234 (0.286)	-0.592 (0.606)	-0.592 (0.606)
<i>Estadístico Cragg-Donald</i>						6789.959	
Observaciones	18,230	18,230	18,230	18,230	18,230	18,230	18,230
Número de ubigeos	1,823	1,823	1,823	1,823	1,823	1,823	1,823
Efectos Fijos de Municipalidad	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Efectos Fijos Temporales	No	No	Si	Si	Si	Si	Si
Polinomio cúbico del margen de votos	No	No	No	Si	Si	Si	Si
Clustering a nivel de Municipalidad	No	No	No	No	Si	Si	Si

Notas: La variable dependiente en todas las especificaciones es el logaritmo de los impuestos municipales. La variable instrumental usada en las columnas 6-7 es la elección de la alcaldesa en *close election*.

## 6.2. Efecto del sexo del alcalde sobre la recaudación

En la Tabla 8 se muestra el efecto del sexo del alcalde en un municipio distrital<sup>26</sup>. Como ya se explicó anteriormente, la primera columna indica que existe una correlación positiva entre tener una alcaldesa a la cabeza del municipio y recaudar mayores impuestos. Sin embargo, luego de la inclusión de controles a la regresión y de usar variables

<sup>26</sup> En la sección anterior se explicó que los resultados que se mostrarán en esta versión de la investigación corresponde sólo a los municipios distritales y no a los provinciales (192). Esto se debe a una limitación de la base de datos a la que el autor tuvo acceso.

instrumentales (columnas 2-7), dicho efecto deja de ser significativo<sup>27</sup>. Esto nos indicaría que el sexo del alcalde no tiene ningún efecto sobre los niveles de recaudación en municipalidades distritales. Sin embargo, esto podría deberse al pequeño número de alcaldesas que existe en el Perú (menos de 50 de los casi 1800 distritos del país), por lo que no se tendría el suficiente poder estadístico para detectar dicho efecto.

### **6.3. Efecto diferenciado de las transferencias según el sexo del alcalde**

Finalmente, la tercera hipótesis de la investigación es conocer si una alcaldesa experimenta más o menos pereza fiscal (en términos de menor recaudación de impuestos por las transferencias del gobierno central) que un alcalde distrital. En la Tabla 9 se muestran los resultados de esta hipótesis.

Como ya se había indicado anteriormente, no se encuentra evidencia que las transferencias por concepto de canon y/o regalías mineras tengan un efecto sustitución con la recaudación de impuestos locales. Si bien el signo es el esperado, no se puede rechazar la hipótesis nula de que dicho efecto es igual a cero. Asimismo, se había señalado que el género del alcalde no tiene ningún efecto sobre el nivel de recaudación de impuestos. Si combinamos ambos análisis, surge la pregunta de si existe alguna diferencia en el nivel de pereza fiscal entre un alcalde y una alcaldesa de un municipio distrital. Los resultados indicarían que no existen diferencias significativas entre hombres y mujeres.

### **6.4. Efectos heterogéneos**

Hasta el momento, no hemos podido encontrar evidencia de la existencia de un efecto pereza fiscal en gobiernos locales. Sin embargo, la dirección del efecto es la esperada (los coeficientes tienen signos negativos). Es por esto que se buscó estimar efectos heterogéneos a partir de 3 variables: tipología del municipio, momento en el tiempo y producción minera en el departamento. Estos resultados se encuentran en la Tabla 10.

Vemos que no se encuentra un efecto pereza fiscal si diferenciamos a los municipios entre provinciales y distritales, así como aquellos municipios que se ubican en departamentos donde hay producción minera de los que no. Sin embargo, si encontramos efectos negativos y significativos si separamos la muestra en dos períodos del tiempo, antes y después del 2014. Encontramos que en el último quinquenio (2014-2018) existe un efecto “pereza fiscal”<sup>28</sup> del canon y las regalías mineras sobre el nivel de recaudación de impuestos locales. Se estima que una caída del 10% en las transferencias del canon y regalías de parte del gobierno central hacia los gobiernos locales provocó un aumento de la recaudación de impuestos locales de 3.13%, es decir, los gobiernos locales se volverían “menos perezosos” (recaudan más) cuando se les entrega menos canon y

---

<sup>27</sup> En la Tabla A 2 se muestra las primeras etapas del modelo

<sup>28</sup> El hecho de encontrar un efecto negativo y significativo podría leerse como evidencia a favor de la existencia del efecto pereza fiscal; sin embargo, se ha señalado que dicho efecto implica que las mayores transferencias recibidas provocan que se recauden menos impuestos locales. El caso que se analiza es el contrario, un período de desaceleración económica durante el cual las transferencias cayeron. Debido a ello, se utiliza el término entre comillas

regalías. Sin embargo, el efecto contrario no se encuentra (mayor recaudación cuando se les entrega más canon y regalías).

Tabla 9: Efecto diferenciado de las transferencias según el sexo del alcalde

	IV-FE (1)	GMM-FE (2)
<b>Panel A</b>		
Canon Minero (logs)	-0.176 (0.152)	-0.169 (0.148)
Mujer alcaldesa	-0.069 (2.307)	-0.654 (1.876)
Mujer alcaldesa*Canon Minero (logs)	-0.053 (0.193)	0.025 (0.140)
<i>Estadístico Cragg-Donald</i>	25.161	
<i>P-value (Test Sargan/Hansen)</i>	0.355	
<b>Panel B</b>		
Regalías Mineras (logs)	-0.078 (0.151)	-0.109 (0.146)
Mujer alcaldesa	0.384 (1.912)	0.603 (1.137)
Mujer alcaldesa*Regalías Mineras (logs)	-0.123 (0.193)	-0.105 (0.114)
<i>Estadístico Cragg-Donald</i>	16.518	
<i>P-value (Test Sargan/Hansen)</i>	0.401	
<b>Panel C</b>		
Canon y Regalías Mineras (logs)	-0.147 (0.165)	-0.150 (0.159)
Mujer alcaldesa	0.084 (2.516)	-0.421 (2.018)
Mujer alcaldesa*Canon y Regalías Mineras (logs)	-0.068 (0.206)	0.004 (0.150)
<i>Estadístico Cragg-Donald</i>	27.702	
<i>P-value (Test Sargan/Hansen)</i>	0.328	
Observaciones	18,230	18,230
Número de ubigeos	1,823	1,823

Notas: La variable dependiente en todas las especificaciones es el logaritmo de los impuestos municipales. Las variables instrumentales usadas son los valores brutos de producción del cobre, plata, oro y zinc del año anterior, la elección de la alcaldesa en *close election* y las interacciones de los valores brutos de producción con la elección de la alcaldesa en *close election*

Este resultado es de especial importancia ya que justamente desde el 2014 el crecimiento de la economía comenzó a ralentizarse por una contracción de diversos sectores

económicos, entre ellos la minería<sup>29</sup>. Esta desaceleración se puede observar si vemos la evolución de los ingresos de las municipalidades en el tiempo (ver Figuras Figura 1: Evolución de los ingresos de gobiernos locales (2009-2018) Figura 1 y Figura 3). El resultado anterior se podría entender como que el efecto “pereza fiscal” no se observa en períodos de auge mientras que en períodos de contracción de la economía si se encuentra. Sin embargo, para poder comprobar esta hipótesis se debería incluir un horizonte de tiempo mucho más amplio en el que se pueda capturar más de un ciclo económico. Este resultado debe ser tomado con cautela en relación a entender los mecanismos que lo explican, los cuales ameritan un mayor análisis.

Tabla 10: Efectos heterogéneos

	Tipo de Municipalidad		Momento del Tiempo		Tipo de Departamento	
	Distrital	Provincial	Antes 2014	Desde 2014	Con Minería	Sin Minería
<b>Panel A</b>						
Canon Minero (logs)	-0.199 (0.156)	0.212 (0.295)	-0.852 (0.613)	-0.213* (0.116)	-0.272 (0.210)	0.049 (0.130)
<b>Panel B</b>						
Regalias Mineras (logs)	-0.146 (0.163)	0.123 (0.118)	-0.301 (0.254)	-0.177* (0.101)	-0.091 (0.165)	0.052 (0.154)
<b>Panel C</b>						
Canon y Regalias Mineras (logs)	-0.204 (0.170)	0.150 (0.245)	-1.330* (0.708)	-0.313** (0.147)	-0.195 (0.191)	0.050 (0.203)
Observaciones	16,280	1,950	9,115	9,115	14,000	4,230
Número de ubigeos	1,628	195	1,823	1,823	1,400	423
Efectos Fijos de Municipalidad	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Efectos Fijos Temporales	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Controles (otras fuentes de ingresos)	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Clustering a nivel de Municipalidad	Si	Si	Si	Si	Si	Si

Notas: Todas las estimaciones fueron hechas con el método GMM. Los departamentos donde no hay reportes de minería de oro, cobre, plata ni zinc son: Amazonas, Apurímac, Callao, Lambayeque, Loreto, Piura, San Martín, Tumbes, Ucayali.

<sup>29</sup> En el informe del CEPLAN (2019), se señala que en dicho año hubo un “choque desfavorable sobre la inversión, el gasto público y las exportaciones (...) debido a un menor impulso externo caracterizado por un alto grado de incertidumbre y una desaceleración de las economías emergentes más importantes” (p. 30)

## **7. Conclusiones**

Durante la última década, el proceso de descentralización fiscal ha impulsado la transferencia de funciones que antes eran competencia del gobierno central hacia los gobiernos locales de modo que la gestión pública se realice en base a las necesidades específicas de cada localidad. Es en este proceso que el presupuesto manejado por municipios provinciales y distritales ha aumentado en más del 50% entre los años 2009 y 2018

Al desagregar las fuentes de ingresos de los municipios, se encontró que casi el 60% proviene de transferencia del gobierno central, principalmente por canon y regalías, mientras que sólo el 20% proviene de impuestos directamente recaudados. De esto se desprende que existe una fuerte dependencia económica de las municipalidades en relación a las transferencias del gobierno central. Es en este contexto que la literatura internacional ha encontrado una relación negativa entre los niveles de transferencias y la capacidad de recaudación de los gobiernos locales, la cual se denomina pereza fiscal. De este modo, un primer objetivo de esta investigación es determinar la existencia de un efecto pereza fiscal en los gobiernos municipales provocada por las transferencias por canon y regalías mineras.

Por otro lado, se buscó introducir un análisis de género de forma transversal al problema de recaudación en gobiernos locales por dos motivos: la incidencia del gasto público es distinta entre hombres y mujeres y, además, existen barreras estructurales que impiden la participación política de la mujer en cargos de representación, así como factores socioculturales que dificultan la labor que ellas puedan realizar, entre ellos el acoso político. Es así que se establecieron otros dos objetivos de la investigación, a parte del mencionado en el párrafo anterior. El segundo objetivo está en estudiar el efecto del sexo del alcalde municipal sobre el nivel de recaudación de impuestos y el tercer objetivo está en determinar si existen diferencias en el nivel de pereza fiscal de un municipio entre aquellos gestionados por un alcalde o una alcaldesa.

Usando un modelo panel de efectos fijos que corrige por la endogeneidad de las transferencias por canon y regalías mineras a través de variables instrumentales, se estima el efecto sobre el nivel de recaudación de impuestos. Asimismo, se usa el mismo modelo para estimar el efecto del sexo del alcalde sobre el nivel de recaudación y la existencia de pereza fiscal entre gobiernos gestionados por alcaldesas respecto a aquellos gestionados por alcaldes.

Los resultados no permiten determinar la existencia de pereza fiscal durante los años 2009 y 2018 ni tampoco que el sexo del alcalde tiene algún efecto sobre el nivel de recaudación ni en la existencia del efecto pereza fiscal. Sin embargo, si se ha encontrado un efecto significativo y negativo durante el último quinquenio (2014-2018). La estimación permite concluir que una disminución del 10% en las transferencias por canon y regalías mineras provocó un aumento en la recaudación de impuestos locales de aproximadamente 3.13%. Debemos tener en cuenta que durante este período ocurrió una desaceleración de la economía peruana, por lo que se podría formular la hipótesis de que el la relación de sustitución entre ambas variables aparece en períodos de desaceleración, mientras que en períodos de auge dicho efecto no es observado. Sin

embargo, resulta necesario incluir un período de análisis más prolongado para poder analizar mejor esta hipótesis.

En cuanto al análisis de género realizado en el presente trabajo, si bien no hemos podido determinar la existencia de un efecto significativo de la presencia de la mujer en un cargo de representación política como lo es una alcaldía, debemos mencionar y aclarar un par de puntos clave. En las elecciones del 2006 sólo el 2.6% de los municipios provinciales y distritales estaba gestionado por una alcaldesa, dicho porcentaje aumentó en el año 2010 (3.8%), volvió a caer en el 2014 (3%) y en el 2018 cayó dramáticamente hasta 1%. Es posible que, dado el reducido tamaño de muestra disponible, no se dispone del suficiente poder estadístico para detectar un efecto significativo de la presencia de la mujer en los gobiernos locales. Si bien este es un argumento técnico, también nos lleva a pensar qué está ocurriendo para que el número de mujeres en este tipo de cargos sea tan bajo y, además de ello, decrezca en el tiempo.

Vivimos en una sociedad compuesta casi en la misma proporción por hombres y mujeres y ya se ha llegado a la paridad entre las personas con educación superior (INEI, 2016). Sin embargo, la mujer aún está ausente en muchos ambientes y la esfera política es uno de ellos. Además de los válidos argumentos a favor de la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres como fin en sí mismo, es importante señalar que la ausencia de las mujeres en muchos campos afecta de forma negativa a la investigación cuantitativa ya que se dificulta el poder proveer de respuestas y dar recomendaciones de política pública. En ese sentido, promover la inclusión de la mujer en todos los espacios debe ser una tarea transversal al Estado y a la sociedad civil.

## **8. Recomendaciones de Política**

Esta investigación ha arrojado dos resultados importantes. El primero de ellos es que durante los años 2009-2013 no se encontró evidencia de un efecto pereza fiscal en gobiernos locales. Sin embargo, en el siguiente quinquenio (2014-2018) esta situación cambia, encontrándose un efecto sustitución entre las transferencias de canon y regalías mineras y la recaudación de impuestos locales. El segundo es que no se encuentra ningún efecto diferenciado por el sexo del alcalde, probablemente debido a la baja participación de la mujer en cargos de representación popular.

En base a las conclusiones encontradas se proponen las siguientes recomendaciones transversales a todo el Estado:

- La recaudación de impuestos locales debe ser impulsada como uno de los pilares del proceso de descentralización fiscal debido a que esta permite que los gobiernos locales reduzcan su nivel de dependencia de las transferencias del gobierno central, muchas de las cuales tienen restricciones en cuanto al destino de dichos fondos. Asimismo, mediante este camino se fortalecerá la institucionalidad de los gobiernos subnacionales, con lo que la gestión de recursos potencialmente será más eficiente.
- Siguiendo el punto anterior, se debe buscar concientizar a la población de la importancia del pago de impuestos a los municipios debido a que los recursos recaudados permiten la inversión en bienes y servicios como lo son la seguridad ciudadana, desarrollo de actividades culturales, mejora del ornato público, entre otros.
- Se debe comenzar a reducir paulatinamente la dependencia de los recursos generados por las actividades extractivas (canon y regalías) y en su lugar impulsar el desarrollo de la diversificación productiva a nivel subnacional para evitar que los shocks en los mercados internacionales afecten seriamente las arcas públicas.
- Se debe fomentar el acceso a la mujer a cargos de representación popular en igualdad de condiciones debido a que esta es una forma de construcción de ciudadanía y es necesario que la voz de la mitad de la población sea representada en espacios de toma de decisiones y de gestión de recursos.

Por otro lado, se han identificado diversos actores claves para los cuales los resultados de esta investigación serán de utilidad para el diseño y mejoramiento de las políticas públicas, así como actos de abogacía y activismo, entre los que se encuentran el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), los gobiernos locales, el Congreso de la República, los partidos políticos, el Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables (MIMP) y diversas organizaciones de la sociedad civil (Centro de la Mujer Peruana Flora Tristán, el Movimiento Manuela Ramos, entre otros).

Recomendaciones específicas para el MEF:

- La Dirección General de Presupuesto Público (DGPP) es la encargada de direccionar el “Plan de Incentivos a la Mejora de la Gestión y Modernización Municipal”. En esa línea, se deben usar los hallazgos de esta investigación para

proponer mecanismos que, a mediano y largo plazo, busquen aprovechar dicha relación de sustitución de modo que los gobiernos locales sean menos dependientes de las transferencias del gobierno central y, además, se incentive la descentralización fiscal y el fortalecimiento de las instituciones a nivel local.

- Dentro de la DGPP se encuentra la Dirección de Normatividad. Esta debe establecer lineamientos y normas claras que fomenten la recaudación de impuestos locales a partir de incentivos diseñados específicamente para aquellos municipios que más recursos reciben por canon y regalías.
- En la misma línea, la Dirección de Programación y Seguimiento Presupuestal debe hacer un seguimiento especial de la recaudación de impuestos en aquellos municipios que más dinero reciben por canon y regalías de modo que se establezcan mecanismos de alerta temprana cuando los municipios no están cumpliendo sus metas de recaudación, previamente establecidos por la Dirección de Normatividad.

Recomendaciones específicas para los gobiernos locales:

- De acuerdo con el DL 776, “Ley de Tributación Municipal”, las municipalidades están facultadas a cobrar ciertos impuestos, y la recaudación y fiscalización de su cumplimiento corresponde a cada gobierno local. En ese sentido, se debe buscar fortalecer a la gerencia/subgerencia de cada municipio encargada de esta labor de modo que la recaudación aumente paulatinamente en el tiempo.
- Asimismo, se deben hacer campañas de sensibilización a los contribuyentes para que cumplan sus obligaciones tributarias. Esto debe ir de la mano con una gestión transparente de los recursos para que los contribuyentes confíen en que el municipio utilizará eficientemente los impuestos recaudados.

Recomendaciones específicas para el Congreso de la República:

- A partir de la Ley 30996, se modificó la Ley 26859 “Ley Orgánica de Elecciones” mediante la cual se aumenta la cuota a 40% (progresiva hasta llegar al 50% en 2031) para mujeres en las listas que postulan al Congreso de la República y a la vez estableció la alternancia en dichas listas. Si bien este ha sido un gran avance en cuando a promover en igualdad de condiciones la participación política de la mujer, la reforma política no incluyó el mismo cambio en la Ley 26864 “Ley de Elecciones Municipales”, dejando la cuota para alcaldes y regidores mujeres en 25%. En ese sentido, se debe buscar el apoyo de congresistas y bancadas para lograr la modificación en dicha ley para garantizar los principios de paridad y alternancia en todos los niveles de cargos de elección popular.

Recomendaciones específicas para los partidos políticos:

- A partir de los cambios a la Ley Orgánica de Elecciones (y de uno futuro cambio en la Ley de Elecciones Municipales), los partidos y organizaciones políticas deben comenzar a armar sus listas para elecciones municipales, regionales y para el Congreso de la República siguiendo los principios de paridad y alternancia, permitiendo que las mujeres compitan en igualdad de condiciones en el acceso a cargos de elección popular. Dicho proceso debe implicar la formación de futuros

candidatos que reciban el apoyo de las bases partidarias a través elecciones internas transparentes y democráticas.

Recomendaciones específicas para el MIMP:

- De acuerdo con el DS 008-2019 “Política Nacional de Igualdad de Género” (PNIG), el MIMP es el órgano encargado de la conducción de dicha política a través de evaluaciones periódicas de los avances en los diferentes sectores del gobierno. En ese sentido, la Oficina General de Monitoreo, Evaluación de Políticas y Gestión Descentralizada (OGMEPGD) es la encargada realizar el proceso de implementación y evaluación de resultados de la PNIG en coordinación con la Dirección de Políticas de Igualdad de Género y no Discriminación (DPIGND) y la Oficina de Planeamiento y Presupuesto (OGPP). Se recomienda que dentro del monitoreo y evaluación se consideren indicadores que permitan conocer la situación actual de la mujer en cuanto al acceso a cargos de elección popular, así como el desempeño que estas tengan en dichos cargos.

Recomendaciones específicas para organizaciones de la sociedad civil:

- La Ley 30996 que modificó la Ley Orgánica de Elecciones incluyó como Disposición Complementaria Final que el Gobierno debe establecer mecanismos y políticas públicas para promover la formación, capacitación y participación política de la mujer en igualdad de oportunidades. Es en ese sentido que las diversas organizaciones de la sociedad civil que luchan por la igualdad de derechos para las mujeres deben posicionarse como uno de los espacios para incentivar a las mujeres a participar en política, mediante talleres, cursos o espacios de discusión.
- Asimismo, siguiendo con las recomendaciones hechas al Congreso de la República, las organizaciones de la sociedad civil deben hacer activismo y abogacía para lograr la modificación de la Ley de Elecciones Municipales de modo que también se establezcan los principios de paridad y alternancia en las listas para elecciones municipales.

## **9. Plan de incidencia**

El plan de incidencia considera necesario cubrir cuatro grupos prioritarios: funcionarios que puedan monitorear e incidir en la recaudación de impuestos locales, funcionarios que hagan seguimiento y evaluación a la PNIG, congresistas y sociedad civil que puedan impulsar un cambio en la legislación, y la opinión pública. Las actividades que a continuación se presentarán deben ser realizadas en un plazo prudente a partir de la culminación del estudio.

El primer grupo lo conforman funcionarios de la DGPP del MEF, en específico de la Dirección de Normatividad y de la Dirección de Programación y Seguimiento Presupuestal, y la Asociación de Alcaldes del Perú (AMPE), que agrupa a todos los alcaldes de municipios distritales y provinciales. En ese sentido, se propone la realización de dos talleres en coordinación con el CIES. El primero con funcionarios del MEF y el segundo con los representantes de la AMPE.

El segundo grupo lo conforman funcionarios del MIMP encargados del seguimiento y evaluación de la PNIG, en específico de la OGMEPGD, la DPIGND y la OGPP. Con estos funcionarios se propone la realización de un taller en coordinación con el CIES.

El tercer grupo lo conforman congresistas de la República y organizaciones de la sociedad civil que puedan impulsar una reforma en la Ley de Elecciones Municipales para implementar la paridad y alternancia en las listas para alcaldes y regidores. Se propone la realización de una mesa de trabajo en coordinación con el CIES.

Finalmente, el cuarto grupo sería la opinión pública en quienes se buscará difundir los resultados del estudio a través de un evento público donde especialistas vinculados al tema y público en general puedan dar aportes al estudio. Asimismo, se plantea la difusión de los resultados mediante los medios de comunicación. Por un lado, se debe buscar la publicación de un artículo en un diario de alcance nacional; y por otro la realización de entrevistas en radio y/o televisión.

<b>Actividad</b>	<b>Participantes</b>
Taller con funcionarios 1	Diversas direcciones del MEF
Taller con funcionarios 2	AMPE
Taller con funcionarios 3	Diversas oficinas y direcciones del MIMP
Mesa de trabajo	Congresistas y organizaciones de la sociedad civil (Movimiento Manuela Ramos, Centro de la Mujer Peruana Flora Tristán, entre otros)
Difusión pública y mediática	Evento público de presentación de resultados y conclusiones con especialistas y público en general. Artículos y entrevistas en medios de comunicación

## **10. Bibliografía**

Aguilar, Giovanna y Rosa Morales (2005) *Las transferencias intergubernamentales, el esfuerzo fiscal y el nivel de actividad*. Documento de Trabajo. Instituto de Estudios Peruanos.

Alvarado, Betty, et. al. (2003) *Transferencias Intergubernamentales en las Finanzas Municipales del Perú*. Universidad del Pacífico.

Aragón, Fernando y Vilma Gayoso (2005) *Intergovernmental Transfers and Fiscal Effort in Peruvian Local Governments*. Universidad del Pacífico.

Banco Interamericano de Desarrollo (2014) *¿Necesitamos más mujeres en el poder?*

Bárcena, A., & Prado, A. (2010). La hora de la igualdad: brechas por cerrar, caminos por abrir. *Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)*. PYMES EXPORTADORAS. ¿CUÁLES SON LAS VARIABLES DETERMINANTES.

Bhalotra, S., & Clots-Figueras, I. (2014). Health and the political agency of women. *American Economic Journal: Economic Policy*, 6(2), 164-97.

Bermudez, Patricia (2008) "Igualdad de oportunidades y política" En: *Igualdad de Oportunidades y política*. IDEA, Lima

Bird, R., & Vaillancourt, F. (2007). Expenditure-based equalization transfers. In *Fiscal equalization* (pp. 259-289). Springer, Boston, MA.

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

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).

Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (2019) *Perú, proyecciones económicas y sociales*. Lima

Clots-Figueras, I. (2012). Are female leaders good for education? Evidence from India. *American Economic Journal: Applied Economics*, 4(1), 212-44.

Conde, E. (2000). "Las mujeres en el Gobierno y en los altos cargos de la Administración". En: *Mujer y Constitución en España*. Madrid: Centro de Estudios Políticos y Constitucionales.

Chattopadhyay, R., & Duflo, E. (2004). Women as policy makers: Evidence from a randomized policy experiment in India. *Econometrica*, 72(5), 1409-1443.

De los Ríos, Rafael (2017) *Determinantes de la Recaudación de los Impuestos Municipales*. Tesis para optar el título de licenciado en economía. Lima: PUCP

- Dollar, D., Fisman, R., & Gatti, R. (2001). Are women really the “fairer” sex? Corruption and women in government. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 46(4), 423-429.
- Frank, H. J., & Frank, H. S. (1959). Measuring state tax burdens. *National Tax Journal*, 12(2), 179-185.
- Fraser, Nancy (1997) *Iustitia interrupta: Reflexiones críticas desde la posición “postsocialista”*. Bogotá: Siglo del Hombre Editoriales
- García, S. y Lukes, S. (1999) *Ciudadanía, Identidad social y participación*
- Gómez, Sue y Yapur, Fadia (2017) *La importancia de la representatividad política de la mujer*. Lima: Universidad de Piura
- Haughton, J., & Khandker, S. R. (2009). *Handbook on poverty and inequality*. World Bank Publications.
- Herrera, M., Arias, M., & García, S. (2011). Hostilidad y violencia política: Develando realidades de mujeres autoridades municipales. *Santo Domingo, ONU Mujeres*.
- Hines, J. y Thaler, R. (1995) Anomalies: The Flypaper effect. *The Journal of Economic Perspectives*, 9 (4), 271-226.
- Inman, Robert (2008) *The Flypaper Effect*. National Bureau of Economic Reserch.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2016) *Perú: Brechas de Género 2016. Avances hacia la igualdad de mujeres y hombres*. Lima
- Johnson, N. (2009). *Análisis de los resultados de las elecciones nacionales parlamentarias del 25 de octubre de 2009: ¿Dónde quedaron las mujeres?*. Montevideo: Instituto de Ciencia Política, Facultad de Ciencias Sociales
- La Contraloría General de la República de Perú. (2014). *Estudio del proceso de descentralización en el Perú*.
- Martínez, M. y Garrido. (2010). *De la política de la presencia a la política de la diferencia: representación de las mujeres en cuatro parlamentos nacionales (México, Chile, Argentina y Uruguay)*. Barcelona: Fundación CIDOB
- Ministerio de Energía y Minas (2019) *Anuario Minero 2018*. Lima
- Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables (2019). *Política Nacional de Igualdad de Género*. Lima
- 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.

Neyra, Gonzalo (2017) "Descentralización y Desarrollo". En: *Balance de Investigación en Políticas Públicas 2011-2016 y Agenda de Investigación 2017-2021*, 2017, 162.

Melgarejo, Karl y Jean Paul Melgarejo (2006) *Perú: ¿Esfuerzo o Pereza Fiscal en los Gobiernos Locales? 1999 – 2004*, Ministerio de Economía y Finanzas – MEF

Raich, Uri (2001), "Impacts of expenditure decentralization on Mexican local governments" Documento de Trabajo. DTAP-102. México D.F. Centro de Investigación y Docencia Económicas A.C.-CIDE.

Robinson, J., Torvik, R., Verdier, T. (2006) Political foundations of the resource curse. *Journal of Development Economics*, 79 (2), 447-468.

Rosen, H. S., & Ruiz-Huerta Carbonell, J. (2008). *Hacienda pública* (No. 336.1/. 5 336). e-libro, Corp..

Roy W. y J. Linn (1992). *Urban Public Finance in Developing Countries*. Oxford: Oxford University Press, 1992.

Ruiz Bravo, Patricia (2008). "Una aproximación al concepto del género". En: *Igualdad de Oportunidades y política*. IDEA, Lima

Sachs, J. y Warner, A. (1997) Fundamental sources of long-run growth. *The American Economic Review*, 87 (2), 184-188.

Sanguinetti, P. *Canon minero y decisiones fiscales subnacionales en el Perú*. Documento de trabajo N° 2010/01. Caracas: CAF

USAID, P., & ProDescentralización, P. (2010). ABC de la Descentralización.

Valcárcel, Amelia (1997). *La política de las mujeres*. Universidad de Valencia.

Vásquez, R. (2013). El acoso y la violencia política hacia las mujeres en Bolivia. *Avances formales y desafíos reales para la igualdad*. Asociación de Concejalas de Bolivia–aco bol y Cooperación Alemana al Desarrollo-GIZ.

Vega, Jorge (2008) *Análisis del proceso de descentralización fiscal en el Perú*. PUCP Universidad Católica del Perú, Documento de trabajo 266.

Villar, Eliana (2015) *Acoso político contra mujeres autoridades en el Perú. Análisis de género de la evidencia*.

## **Anexo 1: Comparación entre estimadores IV (2SLS y GMM)**

En el contexto de variables instrumentales, podemos hacer la distinción si el número de instrumentos ( $Z$ ) es mayor al número de variables endógenas ( $X$ ). El caso más sencillo es cuando ambos números son iguales, es decir, el modelo está exactamente identificado. Cuando esto ocurre, el estimador de variables instrumentales es:

$$\hat{\beta}_{IV} = (Z'X)^{-1}Z'y$$

Sin embargo, si el modelo está sobre-identificado, es decir, tenemos más instrumentos que variables endógenas, el estimador de variables instrumentales  $\hat{\beta}_{IV}$  será menos eficiente debido a que debe descartar los instrumentos restantes. En su lugar, se plantea el estimador de mínimos cuadrados en dos etapas (2SLS):

$$\hat{\beta}_{2SLS} = [X'Z(Z'Z)^{-1}Z'X]^{-1} [X'Z(Z'Z)^{-1}Z'y]$$

Por otro lado, otro posible estimador cuando tenemos sobre-identificación es el del método generalizado de momentos (GMM):

$$\hat{\beta}_{GMM} = [X'Z(Z'\Omega Z)^{-1}Z'X]^{-1} [X'Z(Z'\Omega Z)^{-1}Z'y]$$

Donde  $\Omega = E[uu'|Z]$  es la matriz de varianzas y covarianzas. En el caso de que homocedasticidad dicha matriz toma la forma  $\Omega = \sigma^2I$ , por lo que  $\hat{\beta}_{2SLS} = \hat{\beta}_{GMM}$ . Sin embargo, si no se cumple el supuesto de homocedasticidad (puede darse que los errores estén clusterizados o robustos), el estimador por el método generalizado de momentos será más eficiente que el de mínimos cuadrados en dos etapas.

## **Anexo 2: Condiciones para usar variables instrumentales**

Un aspecto importante para poder usar variables instrumentales es que estas debe cumplir tres condiciones:

- a. Relevancia:  $E[Z'X] \neq 0$
- b. Exclusión:  $E[Z'u] = 0$

La condición de relevancia supone que los instrumentos a ser usados deben explicar a la variable endógena, es decir, a las transferencias por canon. En caso los instrumentos tengan poco poder de predicción sobre la variable endógena, tendremos el problema de instrumentos débiles, los cuales pueden causar que el coeficiente de la variable endógena sea sesgado e inconsistente. Desde el punto de vista empírico, la condición de relevancia se cumple ya que el VBP del año anterior explica el monto de Impuesto a la Renta que hacen las empresas mineras al gobierno central y que luego este transfiere a los gobiernos locales a partir del método de repartición. Desde el punto de vista econométrico, es posible testear este supuesto comparando el estadístico Cragg-Donald (1993) con los valores estimados por Stock y Yogo (2005) en la ecuación de la primera etapa<sup>30</sup>

Por otro lado, la condición de exclusión señala que los instrumentos deben ser exógenos de la variable dependiente, en este caso la recaudación de impuestos locales. En caso no se cumpla esta condición, los instrumentos serán inválidos. Desde el punto de vista empírico, dado que el VBP está determinado por el precio de cada mineral en el mercado internacional, las variaciones de este precio son completamente exógenas de cualquier evento que ocurra en nuestro país, y más aún, a cualquier evento que ocurra en cada municipio. De esta forma, se considera al VPB de los cuatro minerales antes señalados son instrumentos válidos. Por otra parte, desde el punto de vista econométrico, es posible comprobar este supuesto mediante el test de sobre-identificación (llamado test de Sargan o J de Hansen, según el método de estimación<sup>31</sup>). Bajo la hipótesis nula de este test, se cumple la condición de exclusión, por lo que se busca no rechazar esta hipótesis.

---

<sup>30</sup> Stock y Yogo (2005) calcularon, a partir de un test de Wald, los puntos críticos en los que se puede rechazar la hipótesis nula de instrumentos débiles a partir de distintos niveles de sesgo. El mejor de los casos es tener instrumentos que presentes un sesgo menor al 10%. En caso el sesgo sea menor, estaremos en la presencia de instrumentos débiles.

<sup>31</sup> Cuando se estima el modelo por el método 2SLS sea usa el test de Sargan, mientras que si se usa el método generalizado de momentos (GMM por sus siglas en inglés) se usa el test J de Hansen.

### **Anexo 3: Sobre-identificación del modelo**

Como se mencionó en el Anexo 2, en el caso de un modelo exactamente identificado, el estimador de variables instrumentales será consistente si se cumplen las condiciones de relevancia y exclusión, es decir, que el estimador sea exógeno y esté fuertemente correlacionado con la variable endógena.

En el caso que tengamos un modelo sobre-identificado, para obtener estimadores consistentes será necesario que todos los instrumentos cumplan las condiciones de relevancia y exclusión. Sin embargo, si entre nuestros instrumentos tenemos alguno que sea débil o irrelevante, nuestros estimadores no serán consistentes. Este tema se tiene que tener en cuenta ya que la inclusión de malos instrumentos puede afectar negativamente nuestra estimación.

Tabla A 1: Estructura de los ingresos municipales

<b>Tipo de recurso</b>	<b>Descripción</b>
Fondo de compensación municipal	Comprende los ingresos provenientes del rendimiento del Impuesto de Promoción Municipal, Impuesto al Rodaje e Impuesto a las Embarcaciones de Recreo. Incluye el rendimiento financiero así como los saldos de balance de años fiscales anteriores.
Impuestos municipales	Son los tributos a favor de los Gobiernos Locales, cuyo cumplimiento no origina una contraprestación directa de la Municipalidad al contribuyente. Dichos tributos son los siguientes: a) Impuesto Predial b) Impuesto de Alcabala c) Impuesto al Patrimonio Vehicular d) Impuesto a las Apuestas e) Impuestos a los Juegos f) Impuesto a los Espectáculos Públicos no Deportivos g) Impuestos a los Juegos de Casino h) Impuestos a los Juegos de Máquinas Tragamonedas Incluye el rendimiento financiero así como los saldos de balance de años fiscales anteriores.
Recursos directamente recaudados	Comprende los ingresos generados por las Entidades Públicas y administrados directamente por éstas, entre los cuales se puede mencionar las Rentas de la Propiedad, Tasas, Venta de Bienes y Prestación de Servicios, entre otros; así como aquellos ingresos que les corresponde de acuerdo a la normatividad vigente. Incluye el rendimiento financiero así como los saldos de balance de años fiscales anteriores.
Donaciones y transferencias	Comprende los fondos financieros no reembolsables recibidos por el gobierno, provenientes de Agencias Internacionales de Desarrollo, Gobiernos, Instituciones y Organismos Internacionales, así como de otras personas naturales o jurídicas domiciliadas o no en el país. Se consideran las transferencias provenientes de las Entidades Públicas y Privadas sin exigencia de contraprestación alguna. Incluye el rendimiento financiero y el diferencial cambiario, así como los saldos de balance de años fiscales anteriores.
Canon y sobrecanon, regalías, renta de aduanas y participaciones	Corresponde a los ingresos que deben recibir los Pliegos Presupuestarios, conforme a Ley, por la explotación económica de recursos naturales que se extraen de su territorio. Asimismo, considera los fondos por concepto de regalías, los recursos por Participación en Rentas de Aduanas provenientes de las rentas recaudadas por las aduanas marítimas, aéreas, postales, fluviales, lacustre y terrestres, en el marco de la regulación correspondiente, y los depósitos que efectúa la Dirección Nacional del Tesoro Público - DNTP, a nombre del Gobierno Regional de San Martín, en la cuenta recaudadora del fideicomiso administrado por la Corporación Financiera de Desarrollo S.A. - COFIDE como fiduciario, incluida su actualización sobre la base del Índice Acumulado de Precios al Consumidor de Lima Metropolitana. Incluye el rendimiento financiero así como los saldos de balance de años fiscales anteriores.
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, así como las asignaciones de Líneas de Crédito. Asimismo, considera los fondos provenientes de operaciones realizadas por el Estado en el mercado internacional de capitales. Incluye el diferencial cambiario, así como los saldos de balance de años fiscales anteriores. Sólo en el caso de los Gobiernos Locales se incluirá el rendimiento financiero.

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas

Elaboración propia

Tabla A 2: Primeras etapas

	Canon Minero (logs)	Regalías Mineras (logs)	Canon y Regalías Mineras (logs)	Mujer alcaldesa
	(1)	(2)	(3)	(4)
VBP Cobre	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)	
VBP Plata	0.000*** (0.000)	-0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)	
VBP Oro	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)	
VBP Zinc	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)	
Mujer alcaldesa				0.874*** (0.030)
Observaciones	18,230	18,230	18,230	18,230
Número de ubigeos	1,823	1,823	1,823	1,823
Efectos Fijos de Municipalidad	Si	Si	Si	Si
Efectos Fijos Temporales	Si	Si	Si	Si
Clustering a nivel de Municipalidad	Si	Si	Si	Si
Controles (otras fuentes de ingresos)	Si	Si	Si	No
Polinomio cúbico del margen de votos	No	No	No	Si

Notas: Esta tabla muestra la primera etapa de las regresiones de las Tablas 7 y 8.