

Determinantes de la Recaudación de los Impuestos Municipales

Miryam Yepes Salazar
Rafael de los Ríos Silva

Resumen

El objetivo de la presente investigación es estudiar los principales determinantes de los impuestos municipales, así como evaluar el efecto de las transferencias sobre la recaudación de los impuestos y observar si generan pereza fiscal sobre los ingresos de los gobiernos sub nacionales. Para realizar el análisis se planteó una estratificación de las municipalidades mediante una metodología de clústeres para evitar problemas de heterogeneidad en la muestra. Una vez agrupados los municipios, se emplearon modelos de datos de panel para realizar los cálculos econométricos sobre cada clúster generado. Las principales conclusiones del estudio derivan en la necesidad de medidas de ampliación de la base tributaria principalmente en zonas rurales del país. Además, se observó pereza fiscal proveniente de las transferencias relacionadas a los recursos naturales, para la cual se propone focalizar mejor el uso de los recursos recibidos por parte del Gobierno Central para que se genere un efecto papel matamoscas, el cual se traduce como un efecto positivo sobre la recaudación.

Palabras clave: Gobiernos locales, Impuestos municipales, transferencias intergubernamentales, pereza fiscal, recaudación.

Clasificación JEL: H71

Eje temático de las jornadas: 3. Recaudación subnacional. (i) Análisis de ingresos tributarios subnacionales.

1. Introducción

En los últimos años, el Perú ha emprendido un importante proceso de descentralización, el cual cobró relevancia a partir de la década pasada con la promulgación de leyes como la Ley Orgánica de Municipalidades, que incluyó una mejor normatividad en el ámbito de los gobiernos locales en lo que respecta a su organización, estructura competencias y funciones; la Ley de Tributación Municipal, la cual es su marco normativo tributario y, en los últimos años, con la implementación del Plan de Incentivos a la Mejora de la Gestión y Modernización Municipal, instrumento de presupuesto por resultados que entre otros busca incrementar la recaudación municipal.

No obstante, la gran mayoría de municipios depende de manera importante de las transferencias que reciben por concepto de Fondo de Compensación Municipal (Foncomun), Canon y Regalías, viéndose beneficiadas en mayor medida las municipalidades del país que poseen un mayor stock de recursos naturales. En muchos distritos, dada la importante dependencia de recursos transferidos del Gobierno Central, la recaudación propia d tiene una participación reducida dentro de los ingresos totales.

El principal objetivo de este estudio es, a través del uso de modelos econométricos de datos de panel, encontrar la relación entre la recaudación de impuestos y diversas variables que pueden tener un efecto sobre esta a nivel subnacional. Dado que existe una importante heterogeneidad entre las municipalidades, se plantea una metodología de estratificación por medio de clústeres para segmentar la muestra y realizar el análisis sobre grupos con elementos más homogéneos. Un objetivo secundario del estudio es analizar si los altos niveles de transferencias tienen un efecto de pereza fiscal en los municipios debido a que estos pueden perder incentivos para aumentar la recaudación de impuestos ante altos niveles de transferencias, para lo cual se plantea el análisis sobre dos tipos de transferencias, las que dependen de recursos naturales y las que no.

Actualmente, la recaudación a nivel municipal actualmente no se encuentra suficientemente estudiada en el Perú, por lo que el presente estudio y la metodología que este plantea contribuyen a un mayor análisis del tema, el cual es relevante debido a las implicancias de política que derivan de este para el desarrollo del ámbito subnacional y para la menor dependencia de recursos transferidos.

El estudio se encuentra dividido en cinco secciones. Luego de esta primera sección introductoria, la segunda sección presenta la teoría y el estado del arte, donde se revisan el marco teórico y la literatura empírica. La tercera sección presenta los hechos estilizados sobre la recaudación municipal en Perú, así como un análisis de sus aspectos legales e institucionales.

En la cuarta sección se detalla la metodología empleada tanto para la estratificación de los municipios como para la aplicación de los modelos econométricos. En la quinta sección se realiza el análisis de resultados provenientes de la aplicación de la metodología. A partir de los resultados obtenidos, en la sexta sección se plantean las conclusiones y recomendaciones de política. Finalmente, se presentan las referencias bibliográficas.

2. Teoría y Estado del Arte

2.1. Marco Teórico y Conceptual

En el Perú, los gobiernos locales se encuentran definidos como entidades básicas de la organización territorial del Estado, y sirven como canales mediante los cuales los vecinos y pobladores pueden participar en asuntos públicos relacionados a la institucionalización y gestión de los intereses colectivos esenciales de la población. Su importancia radica en que representan a su población y son promotores del desarrollo local, dado que se encargan de asegurar la correcta prestación de servicios públicos dentro de su circunscripción, así como de su desarrollo integral, armónico y sostenible, a través de una eficiente asignación de recursos (Musgrave, 1959).

Uno de los factores más relevantes en el ámbito de los gobiernos regionales en el Perú es la descentralización, la cual –según la CEPAL (1993)– se puede definir como un proceso de otorgar o devolver diferentes poderes económicos, políticos y administrativos a los diversos niveles del

Gobierno Nacional. Esto cobra relevancia en la realidad peruana debido a que una parte importante de economía nacional se encuentra centralizada en la costa, principalmente en Lima.

Al respecto, como resalta Ranis (2012), se pueden identificar dos tipos de descentralización: la vertical y la horizontal. La descentralización vertical consiste en la delegación o desconcentración del control de los recursos públicos y la toma de decisiones por parte del gobierno central hacia los niveles inferiores de gobierno. Por otro lado, la descentralización horizontal consiste en la mayor distribución del poder que se podría encontrar centralizado en algunos ministerios hacia otros que podrían ganar relevancia o también podría implicar un cambio en la distribución del poder ejecutivo del gobierno hacia los poderes legislativo y judicial. En el caso de Perú, se ha observado que la descentralización se ha dado de manera vertical.

El proceso de descentralización teóricamente se encuentra definido como un proceso exógeno, el cual es iniciado o tomado en consideración por el Gobierno Central. Sin embargo, Carranza *et al.* (2004) consideran que este proceso se ha vuelto endógeno debido a que son la población y sus aspiraciones las que actualmente dirigen a los gobiernos a otorgar más poderes a los gobiernos locales.

Los aspectos más relevantes sobre la descentralización corresponden a la descentralización política y a la económica, la cual se dio en el Perú a través de la descentralización fiscal. Según Gonzales de Olarte (1999), la descentralización política busca fomentar la relación ciudadano–Estado mientras que la descentralización fiscal busca la descentralización de la riqueza.

Es importante señalar que, como indica Tiebout (1956), aun si se ganara eficiencia debido a la descentralización, la existencia de transferencias del gobierno central hacia el nivel subnacional es necesaria debido a que existen importantes diferencias en la capacidad de recaudación entre los municipios que deben ser solucionadas. Estas diferencias están explicadas por diversos factores, siendo uno de los más relevantes la desigualdad existente en la dotación de contribuyentes.

Respecto a la descentralización fiscal, Casas (2014) indica que esta descentralización de la riqueza incluye tanto la distribución de ingresos como de gastos entre los niveles de gobierno existentes. Además, refiere a que se debe mantener balances fiscales para que cada entidad subnacional pueda financiar de manera eficiente sus actividades. Por otro lado, dado que no todas las municipalidades poseen los recursos necesarios para financiarse por completo, el Estado, a través de ellas, busca mejorar su capacidad fiscal y reducir los desequilibrios verticales existentes.

Cabe mencionar que, como resaltan Braun *et al.* (2002), existen características institucionales que pueden evitar que se dé un nivel de coordinación eficiente y óptimo entre el gobierno central y los gobiernos subnacionales. Esto genera que, respecto al problema de la descentralización, sea necesario plantear soluciones que eliminen posibles incentivos perversos y puedan promover un comportamiento más coordinado y prudente entre los niveles de gobierno.

Dentro de la descentralización fiscal, los temas con mayor relevancia y significancia en relación a la descentralización de la riqueza son la recaudación de impuestos y las transferencias provenientes de otros niveles de gobierno. En lo que refiere a los impuestos, como indica Arias (2001), estos están destinados para el financiamiento de las funciones del Estado (en todos sus niveles), siendo necesario un nivel de recaudación suficiente para poder cubrir sus necesidades.

En relación a los impuestos municipales, según Bird (2000), estos deben cumplir dos principios, primero deben permitir que las municipalidades con mayores recursos puedan movilizar los suficientes ingresos para poder cubrir sus necesidades y lograr la autonomía, y además, indica que estos deben permitir que las municipalidades determinen la tasa de al menos un impuesto importante, ya sea el impuesto al valor agregado, a la renta de las personas naturales o el impuesto predial. Al contar con dicha libertad, debería incrementar la responsabilidad de las municipalidades en los procesos de cobranza y en la ejecución del gasto.

En el caso del Perú, las municipalidades aún no cuentan con ese nivel de autonomía y no pueden imponer una tasa diferenciada en referencia a los impuestos más importantes, los cuales son administrados y recaudados por el Gobierno Central. Cabe resaltar que la municipalidad sí posee autonomía en relación a la determinación de diversas tasas y multas.

Por otro lado, Mayoral *et al.* (2010) señalan que la recaudación tributaria es un elemento que no se debe descuidar debido a que es esencial para el desarrollo económico. La recaudación, mediante ciertas medidas de largo plazo, puede generar una disminución de los niveles de desigualdad entre municipalidades y se puede emplear para promover la inversión en ciertos sectores económicos relevantes, lo que a su vez va a generar más incidencias positivas sobre el nivel de recaudación.

Es importante señalar que, como indican Deller *et al.* (1992), las características propias de los residentes de cada municipalidad pueden influir sobre la recaudación de impuestos y sobre la ejecución del gasto. Dentro de los factores con mayor relevancia que mencionan se encuentran la raza, el nivel de alfabetización, las creencias religiosas, por mencionar algunos, las cuales son características de la sociedad, relevantes en el caso de Perú, pudiendo ser factores diferenciadores entre municipalidades con otras características económicas similares.

En lo que refiere a otros factores relevantes, como indica Heat (2012), el Producto Bruto Interno (PBI) es una variable relevante debido a que caracteriza la situación y el comportamiento económico del país y sus regiones. Dado que la recaudación de impuestos depende de manera importante del nivel de consumo, de los ingresos y del patrimonio de los contribuyentes, el crecimiento del PBI se verá reflejado a través de un efecto positivo sobre la recaudación. En este sentido, así como el nivel de actividad, la cantidad de contribuyentes también posee un efecto similar sobre la recaudación de la municipalidad debido a que esta está en función al número de contribuyentes efectivos de la economía.

Del mismo modo, Morales (2009) señala que el mayor número de contribuyentes en una municipalidad está relacionado con el nivel de urbanidad de esta, siendo un factor vinculado al desarrollo social y con un impacto positivo sobre la recaudación de impuestos. Además, este mayor nivel de urbanidad también puede corresponder a un menor nivel de pobreza. La pobreza, al estar relacionada con la carencia o escasez de recursos o a la falta de calidad de vida, está vinculada de manera negativa con la recaudación.

Sobre el nivel de deuda, Stiglitz (2000) demuestra que esta se genera cuando un gobierno subnacional necesita financiamiento y sus gastos son mayores a sus ingresos. Esto significa incurrir en un déficit, el cual no es sostenible si se mantiene este tipo de financiamiento en lugar del aumento de la recaudación tributaria. La forma que se reduce el déficit tiene consecuencias sobre el crecimiento económico, siendo una de las más relevantes la subida de impuestos, es decir, ante mayores niveles de endeudamiento, se requiere mayores niveles de recaudación. Se presume que esta subida de impuestos pueda reducir el ahorro público, sin embargo Stiglitz considera que este efecto es leve.

En lo que refiere al gasto de los gobiernos sub nacionales, Stiglitz (Ibídem) indica que ante un nivel de gasto público local, el sistema fiscal debe ajustarse, es decir también son deseables aumentos en los impuestos para financiar este gasto adicional.

En relación a las transferencias, en países en vías de desarrollo como el nuestro, como indica Bahl (2000), estas son un componente importante de los ingresos de los gobiernos locales, debido principalmente a que el gobierno central es el encargado de recaudar la mayor parte de los ingresos tributarios del país, generando que haya un importante nivel de centralización en el ámbito tributario. Ante esto, las transferencias son empleadas como una forma de subsidio a los ingresos que le corresponde recibir a las municipalidades.

Las transferencias tienen dos posibles efectos sobre los ingresos propios de las municipalidades: la pereza fiscal o el efecto papel matamoscas (*Flypaper Effect*). El primero consiste en un efecto negativo sobre la recaudación debido a que las municipalidades prefieren recibir transferencias antes que preocuparse por mejorar su nivel de recaudación, generándose un efecto sustitución. Por otro lado, el efecto papel matamoscas¹ podría tener un efecto positivo sobre la recaudación si las transferencias son empleadas en el financiamiento de las actividades para las que fueron otorgadas, afectando los gastos municipales. Por ejemplo, si son usadas en la mejora de la administración tributaria de la municipalidad, se podría aumentar el nivel de ingresos propios.

¹ Ver Hines *et al.*, 1995 e Inman, 2008.

En el caso del Perú, debido a la posible existencia de estos dos efectos, el efecto final de las transferencias sobre los ingresos tributarios municipales y su nivel de recaudación a primera vista puede resultar incierto dado que difícilmente se puede conocer a priori qué efecto va a prevalecer. Además, dada la heterogeneidad existente, este efecto será diferente en cada municipalidad del país, dependiendo de diversos factores tanto propios de la gestión de los ingresos como de factores macroeconómicos y socioeconómicos de cada región.

Es relevante mencionar que en el presente estudio se considera la definición de pobreza no monetaria en base a indicadores de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). Según la definición y metodología adoptada en el Perú por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI²), el indicador de NBI refleja la pobreza estructural a través de 5 indicadores relacionados con necesidades básicas de vivienda, educación, salud e infraestructura pública. Reflejar la pobreza estructural implica no ser sensible a cambios relacionados a la coyuntura económica. El INEI construye indicadores que reflejen las necesidades insatisfechas de los hogares que presenten por lo menos una o dos NBI.

2.2. Literatura Empírica: Estudios Previos

En Perú, actualmente, la recaudación a nivel subnacional no se encuentra suficientemente estudiada. Esta suele ser tratada como un tema secundario al investigar el esfuerzo y pereza fiscal ante las transferencias del gobierno central, en especial el Canon Minero y el Foncomun, y ello se debe principalmente a la falta de información o la confiabilidad de esta.

Actualmente, el Portal de Transparencia Económica del Ministerio de Economía y Finanzas cuenta con una serie a partir del año 2009 de información contable y financiera a nivel subnacional, información usada en diversos estudios para otros periodos de tiempo, los cuales cuentan con información financiera más limitada y data menos confiable, debido a que es información auto reportada por las municipalidades. Cabe mencionar que se han elaborado diversos estudios al respecto, pero se encuentran desactualizados en cierta medida debido a que presentan series de datos con una antigüedad significativa o con información que actualmente ya no se encuentra disponibles de manera pública. A continuación, se presentan algunos de los estudios realizados en el Perú.

El estudio de Alvarado *et al.* (2003) busca determinar el efecto de las transferencias sobre los ingresos municipales para analizar la existencia de pereza fiscal dado el alto grado de centralización que había en esa época. Un primer análisis se realizó sobre el impuesto predial y su estructura por ser el impuesto municipal más importante. Encontraron que la mayor recaudación se daba en municipalidades con mayor población y grado de urbanidad.

Además, concluyeron que gracias a las transferencias las municipalidades de menor tamaño podían tener ingresos suficientes para financiar obras a pesar de su bajo nivel de recaudación. Un resultado importante fue que, en esa época, muchas de las municipalidades de Lima y Callao recibían transferencias correspondientes a 50% de sus ingresos totales, lo cual reflejó un sistema de distribución regresivo del Foncomun.

El análisis estadístico fue realizado sobre variables como recaudación y transferencias per cápita del año 2000, así como sobre ciertos indicadores sociales como variables de control. Se aplicó el método de estimación de corte transversal TOBIT para determinar los estimadores debido a que la variable dependiente, ingresos propios, contenía una gran cantidad de observaciones con valor 0. Los resultados que se obtuvieron sobre los ingresos indican la existencia de pereza fiscal, generando un efecto sustitución importante (elasticidad ingresos-transferencias de -0,35), habiendo una importante heterogeneidad explicada por los diferentes grados de urbanidad de las municipalidades de la muestra. Finalmente concluyeron que la pobreza es una de las variables más importantes en lo que refiere a la determinación del nivel de recaudación.

Aguilar *et al.* (2005) también evaluaron los efectos de las transferencias sobre el esfuerzo fiscal para el periodo 1998-2002. Para realizar el análisis, las autoras plantearon dos ecuaciones: una con los

² Ver: INEI, 2000.

ingresos propios como variable dependiente de la producción local, el grado de urbanización, los recursos provenientes de operaciones de crédito y las transferencias recibidas. La variable relacionada a las operaciones de crédito es usada como una proxy de la capacidad recaudatoria, debido a que un mayor nivel de esta pone en evidencia una mejor gestión y organización que se ve reflejada en mejores resultados de su gestión. Cabe mencionar que esta capacidad es heterogénea y no observable.

El método de estimación se realizó a partir de una base de datos de panel con información anual para el periodo 1998–2002 y se usaron 1 032 municipalidades en el análisis. Se excluyeron las municipalidades de las que no se tenía información completa de ingresos propios o Foncomun, o información completa para cada variable, en cada periodo de análisis. Esta reducción pone en evidencia que la información disponible en esos años tenía mayores limitaciones.

La segunda ecuación planteada en el análisis corresponde al nivel de actividad, en esta la variable dependiente es el producto bruto interno (PBI) en función a un rezago del mismo y a las transferencias. Esta ecuación se planteó para analizar el efecto de las transferencias sobre el nivel de actividad a nivel departamental debido a la falta de información a nivel subnacional. Se empleó un modelo de panel dinámico usando el método Arellano-Bond para evitar problemas de heterogeneidad no observable.

En cuanto a los resultados, sobre la ecuación de ingresos, el modelo elegido a partir del test de Hausman fue el de efectos aleatorios. Se encontró que el efecto de las transferencias es positivo sobre la recaudación, lo que significa que estas promueven un mejor desempeño de esta variable. Además, la variable de recursos provenientes de las operaciones de crédito resultó ser no significativa. Finalmente, las variables PBI y población del distrito presentaron efectos positivos y significativos sobre los ingresos propios.

Sobre la segunda ecuación, a partir de la aplicación del test de Hausman, se optó por usar un modelo de efectos fijos. Al igual que en el análisis anterior, las transferencias tuvieron un efecto positivo sobre la variable dependiente, por lo que habría evidencia de dicho efecto sobre el nivel de actividad de los distritos. La variable porcentaje de población urbana resultó ser no significativa estadísticamente y las variables *dummies* de desastres naturales evidenciaron un efecto negativo sobre la actividad económica.

Otro estudio relevante sobre el tema es el realizado por Aragón *et al.* (2005), en el cual también se evalúa el efecto de las transferencias sobre el esfuerzo fiscal en los gobiernos locales. El estudio se realizó para los años 2000 y 2001, y al igual que en el estudio anterior, también se omitieron de la muestra las municipalidades con información incompleta, por lo que finalmente se trabajó en base a 1 400 municipalidades.

El autor trabajó un modelo que considera al monto recaudado de impuestos per cápita como variable dependiente, en función a las transferencias per cápita y un grupo de características invariantes en el tiempo que buscan reflejar y caracterizar al municipio. El modelo elegido fue uno de primeras diferencias y se empleó sobre tres diferentes grupos de municipalidades generados a partir de su nivel de gastos. Dado que las transferencias tienen cierto componente redistributivo en base a la pobreza, el modelo puede tener problemas de correlación negativa entre las transferencias y la recaudación, porque la pobreza influye directamente sobre la capacidad recaudatoria.

Ante esto, se aplicaron modelos de variables instrumentales para realizar un mejor análisis, estos presentaron una relación negativa entre las transferencias y la recaudación de impuestos. Esto quiere decir que se da un caso de pereza fiscal, según señalan los autores, posiblemente los alcaldes prefieren financiarse de esa manera para generar menor malestar en la población, lo cual en términos de bienestar social es una decisión ineficiente. Este resultado es negativo para los tres tipos de municipalidades estudiadas pero con diferente magnitud, siendo las municipalidades con menor nivel de gastos las que presentan un mayor nivel de efecto sustitución.

Por otro lado, Melgarejo *et al.* (2006) realizaron un estudio para el periodo 1999–2004 en el que evalúan el efecto de las transferencias sobre el esfuerzo fiscal de los gobiernos locales diferenciando los tipos de transferencias debido a que algunas de estas, como en el caso del canon,

solo afectan a las municipalidades de la zona donde se explota el recurso. Su hipótesis consiste en plantear que las autoridades locales prefieren financiarse por medio de transferencias, por lo que se descuida el ámbito recaudatorio.

Se aplicó un modelo de datos de panel balanceado para estudiar el efecto de las variables explicativas a través del tiempo, además, permite controlar mejor la heterogeneidad individual no observable. La variable endógena es ingresos propios recaudados y como variables explicativas usan las transferencias totales, el valor agregado bruto no primario departamental y diversas variables dicotómicas multiplicativas para distinguir a los beneficiarios del canon minero y petrolero, los cuales son las dos transferencias por canon más importantes. Se trabajó el modelo en términos per cápita. Para el análisis se usó el 60% del total de municipalidades existentes en ese momento en el país. Los resultados del test de Hausman indicaron que el modelo era de efectos aleatorios.

Los resultados de las regresiones pusieron en evidencia que las transferencias tenían un efecto positivo sobre la recaudación pero de manera heterogénea, resultado similar al del estudio de Aguilar *et al.* (2005). Cabe resaltar que en las municipalidades con transferencias por conceptos de canon minero o petrolero el esfuerzo fiscal es menor, siendo el efecto del canon petrolero mayor en comparación que el del canon minero.

El último estudio peruano revisado es el de Sanguinetti (2010), el cual evalúa el efecto del canon minero sobre las decisiones fiscales. El autor realizó el análisis en base al canon y no por el total de transferencias debido a que el recurso minero es el más importante y se evalúa la posible relación entre la recaudación y la maldición de los recursos que puede implicar la explotación minera.

Se analiza el periodo 2001–2006 y se emplea un modelo con variables per cápita que incluye a la recaudación propia como variable dependiente en función a diversas variables exógenas como el canon minero, el nivel de gastos y diversas variables de control relacionadas con el nivel de actividad y la pobreza. Se utilizó un modelo de datos de panel de efectos fijos.

Los resultados indican que el efecto del canon no es significativo sobre el nivel de recaudación, pero sí podrían haber tenido un efecto sobre los gastos de capital, lo cual implicaría un efecto positivo sobre las inversiones. Esto podría llevar a ahondar los problemas existentes de heterogeneidad a nivel municipal.

De los estudios revisados previamente se puede observar que el tema central en el análisis correspondía a los efectos de las transferencias sobre el esfuerzo fiscal para analizar la existencia de pereza fiscal. Es importante resaltar que el periodo de tiempo analizado en cada estudio es diferente, y en la mayoría de los casos no se pudo recoger el efecto del proceso de descentralización que tomó relevancia en el año 2002 debido a que este se dio de manera gradual y sus efectos no se evidenciaron inmediatamente.

En lo que respecta a los determinantes de la recaudación, las variables relacionadas a cantidad de población, nivel de actividad y grado de urbanidad poseen en la mayoría de estudios revisados un efecto positivo sobre la recaudación, siendo el efecto de otras variables incierto o condicionado al modelo empleado y a problemas como la heterogeneidad existente entre municipalidades.

Además, un factor importante identificado por diversos autores es el costo político de la recaudación, esto quiere decir que los alcaldes pueden preferir el financiamiento a través de las transferencias debido a que un aumento en el esfuerzo recaudatorio puede generar cierto malestar sobre la población que puede afectar su popularidad.

Finalmente, debido a las diferentes metodologías y variables consideradas en cada estudio, además de posibles problemas en la metodología de identificación de las variables se obtuvieron resultados diferentes, es decir, no hubo un consenso sobre el efecto de las transferencias sobre la recaudación. Junto con esto, se debe tomar en cuenta la posibilidad de que las diferentes transferencias existentes pueden tener un efecto diferente sobre las municipalidades dependiendo de su ámbito geográfico y social.

3. Hechos Estilizados Sobre Recaudación Municipal

3.1. Aspectos Legales e Institucionales

El Perú actualmente se encuentra dividido en tres niveles de gobierno: el nivel nacional, el regional y el local. El Gobierno Nacional está compuesto por el Poder Ejecutivo, el Poder Legislativo y el Poder Judicial, los cuales tienen como función ejercer el gobierno, crear y hacer cumplir las leyes, así como de administrar justicia. Por otro lado, los Gobiernos Regionales están encargados de administrar las regiones del país. Por último, los gobiernos locales están compuestos por las municipalidades provinciales y las municipalidades distritales, las cuales se encargan de la administración y gestión de los diversos pueblos y localidades que conforman las regiones.

En el Perú siempre ha existido una centralización muy importante en la capital, por lo cual en el año 1998 se promulgó la Ley Marco de Descentralización³, la cual debido a su simpleza, no generó ningún cambio significativo sobre la estructura de poderes y la concentración de estos pero puso en evidencia un mayor interés en el tema. Fue a partir del año 2002 con la promulgación de la Ley de Reforma Constitucional Sobre Descentralización⁴, la cual creó las regiones y definió sus funciones estructura, ingresos y autonomía, que se empezó un importante proceso de descentralización. Además se promulgó la Ley de Bases de la Descentralización⁵, mediante la cual se dieron más precisiones sobre los cambios constitucionales y normas que regulaban la descentralización en diferentes aspectos.

Asimismo, en el año 2002, se promulgó la Ley Marco de Modernización del Estado⁶, la cual tiene como objetivo mejorar la gestión pública para construir un Estado democrático más moderno. Dentro de los objetivos que se tomaron para la modernización se encuentran un mayor servicio a la ciudadanía, mayor participación de los ciudadanos, mayor transparencia, un ámbito fiscal más equilibrado y una mayor descentralización a través de los gobiernos locales y regionales por medio de una transferencia gradual de funciones.

En lo que refiere a los gobiernos locales, en el año 2002 se promulgó la Ley Orgánica de Municipalidades⁷, la cual implementó mejores definiciones y nueva normatividad en el ámbito de los gobiernos locales, en lo que respecta a su organización, estructura, competencias y funciones.

Al año 2014 estaban establecidos 1 838 gobiernos locales ubicados dentro de las 25 regiones del país. Tanto la localización geográfica, así como el nivel de urbanización y pobreza de cada municipalidad derivan en un importante problema de heterogeneidad entre estas. Cada municipalidad cuenta con ciertos recursos para financiar sus obras y actividades, los cuales se pueden dividir en recursos propios y transferencias (Vega, 2009). Los recursos propios están compuestos por recursos directamente recaudados, impuestos municipales, y recursos por operaciones oficiales de crédito y donaciones. En cambio, las transferencias están compuestas principalmente por el Foncomun y el Canon.

Cabe mencionar que las municipalidades también pueden acceder al endeudamiento, el cual consiste en la recepción de recursos para cubrir diversos gastos y obligaciones de pago, especialmente relacionadas a inversión, generándose la obligación de la retribución del dinero en el futuro (Casas, 2014). Actualmente, el Estado ha generado ciertos controles para evitar niveles de endeudamiento irresponsables que puedan afectar la solvencia de los municipios.

Sobre la composición de los recursos propios, los recursos directamente recaudados por las municipalidades están compuestos por las contribuciones, arbitrios, tasas multas, licencias y derechos creados por su consejo. Las municipalidades pueden crear, modificar y suprimir contribuciones y tasas con ciertas restricciones definidas en la Ley Orgánica de las Municipalidades. Además, no pueden atentar contra el libre acceso al mercado de cualquier persona natural o jurídica. Adicionalmente, reciben recursos por operaciones oficiales de crédito y donaciones.

Respecto a los impuestos municipales, estos son tributos cuya fiscalización les corresponde a los gobiernos locales. Actualmente existen seis impuestos municipales: el impuesto predial, el impuesto

³ Ver: Congreso de la República del Perú, 1998a.

⁴ Ver: Congreso de la República del Perú, 2002a.

⁵ Ver: Congreso de la República del Perú, 2002b.

⁶ Ver: Congreso de la República del Perú, 2002c.

⁷ Ver: Congreso de la República del Perú, 2002d.

de alcabala, el impuesto al patrimonio vehicular, el impuesto a las apuestas, el impuesto a los juegos y el impuesto a los espectáculos públicos no deportivos.

El marco legislativo de la tributación municipal corresponde a la Ley de Tributación Municipal⁸, promulgada en el año 2004. Cabe resaltar que estos impuestos son mayormente de naturaleza urbana (ver Cuadro N° 1).

Cuadro N° 1
Impuestos Municipales

Impuesto	Periodicidad	Composición
Impuesto Predial	Anual	Grava el valor de los predios en base al autovalúo, el cual es obtenido aplicando los precios unitarios de construcción que formula el Consejo Nacional de Tasaciones ⁹ . La alícuota se calcula en base a los siguientes tramos según el valor del autovalúo: Hasta 15 UIT – 0,2% Entre 15 UIT y 60 UIT – 0,6% Mayor a 60 UIT – 1,0%
Impuesto de Alcabala	Único (cuando se da la transacción)	Grava las transferencias de propiedad de bienes inmuebles, correspondiendo al comprador pagar el impuesto. Su base imponible es el valor de transferencia, la cual no puede ser menor al autovalúo y debe ser ajustado por el IPM ¹⁰ . El impuesto a pagar corresponde al 3% de la base imponible.
Impuesto Vehicular	Anual por 3 años	Grava la propiedad de vehículos. Corresponde al 1% de la base imponible constituida por el valor original de adquisición. Este valor no debe ser menor a los valores ubicados en la tabla referencial del MEF ¹¹ .
Impuestos a los Juegos y Espectáculos	Mensual	Grava la realización de actividades relacionadas con los juegos y los premios obtenidos mediante juegos de azar. La base imponible es el valor nominal de los boletos de juego y la tasa del impuesto es de 10%.

Fuente: Elaboración propia. En base a la legislación correspondiente.

En lo que refiere a las transferencias, un elemento importante de estas es la forma en que serán utilizadas, por lo que se puede realizar una diferenciación entre las transferencias condicionadas (su utilización se encuentra destinada a algún fin específico) y las que no lo son. Además, se puede realizar otra distinción importante, observándose dos tipos, las que están relacionadas a la explotación de recursos naturales y las que no.

Históricamente la principal transferencia proviene del Foncomun, fondo establecido en el artículo N° 196 de la Constitución Política del Perú y tiene como principal objetivo promover la inversión a nivel municipal, además de tener un fin compensatorio sobre las municipalidades. Está compuesto por tres elementos: el impuesto de promoción municipal (correspondiente al 2% de la tasa del IGV), el impuesto al rodaje y el impuesto a las embarcaciones de recreo. En cuanto a su distribución, se prioriza a las municipalidades con mayores necesidades a partir de la aplicación de una metodología

⁸ Ver: Congreso de la República del Perú, 2004a.

⁹ Aprobado por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento con frecuencia mensual.

¹⁰ Índice de Precios al por Mayor.

¹¹ Tabla de Valores Referenciales de Vehículos (TVR) publicada por el MEF en el mes de enero de cada año.

a basada en la pobreza no monetaria y las carencias regionales. Esta transferencia no es condicionada.

Por otro lado, el Canon es una transferencia mediante la cual los gobiernos locales y regionales reciben recursos derivados de los ingresos y rentas obtenidos por el gobierno central por la explotación económica de recursos naturales. En la Ley del Canon¹² se definen los recursos naturales afectos y la regla de distribución de la transferencia según recurso (ver Cuadro N° 2). Los seis tipos de canon son el minero, el hidroenergético, el pesquero, el forestal, el gasífero y el petrolero. En el reglamento de la Ley¹³ se detallan el cálculo y los criterios tomados para el área de influencia de este dentro de las regiones.

Cuadro N° 2
Constitución de la Distribución del Canon por Tipo de Recurso

Canon	Constitución de la Distribución
Minero	50% del impuesto a la renta pagado por empresas mineras por el aprovechamiento de recursos minerales (metálicos y no metálicos).
Gasífero	50% del impuesto a la renta, 50% de las regalías pagadas y 50% de la participación del Estado en Contratos de Servicios.
Petrolero	Canon ¹⁴ : 10% del valor de la producción obtenida por el Estado por la explotación de petróleo, condensados y gas natural asociado. Sobrecanon ¹⁵ : 2,5% del valor de la producción petrolera (Loreto y Ucayali) o 2,5% sobre la renta de la empresa productora de petróleo (Piura y Tumbes).
Hidroenergético	50% del impuesto a la renta pagado por las concesionarias que generan energía a partir de recursos hídricos.
Pesquero	50% del impuesto a la renta y derechos de pesca pagados por empresas que se dedican a la extracción comercial y procesamiento de recursos hidrobiológicos.
Forestal	50% del pago de derecho de aprovechamiento de recursos forestales y fauna silvestre y de los permisos y autorizaciones otorgados por el INRENA ¹⁶ .

Fuente: Elaboración propia. En base a la legislación correspondiente.

En el caso del petróleo, este recurso, a diferencia de los otros recursos considerados dentro del canon, también cuenta con un sobrecanon que consiste en una tasa adicional reglamentada de manera diferente en cada departamento que posee el recurso.

El Canon es una transferencia condicionada (su uso debe ser destinado a un fin específico), destinada al financiamiento de proyectos y obras que tengan impacto a nivel regional. Se distribuye entre los gobiernos locales y regionales ubicados en la zona donde se explota el recurso (ver Cuadro N° 3). En el caso del Canon y Sobrecanon petrolero, la legislación es diferente dependiendo de la región donde se encuentre el recurso (ver Cuadro N° 4). Esto beneficia de manera desigual a las municipalidades debido a que el factor geográfico es un elemento determinante y no todas las regiones cuentan con la misma distribución y stock de recursos naturales, lo que puede generar desigualdades horizontales entre los municipios. Las transferencias se realizan en cuotas mensuales, siendo la primera cuota transferida correspondiente al mes de junio de cada año.

Cabe mencionar que, como indican Alcazar *et al.* (2003), debido a que existe poca supervisión, no se suele hacer un seguimiento importante ni auditorías de manera significativa a las municipalidades respecto al uso de los fondos, por lo que la condicionalidad de la transferencia podría ser en la práctica menos rigurosa.

¹² Ver: Congreso de la República del Perú, 2001.

¹³ Ver: Congreso de la República del Perú, 2002e.

¹⁴ Ver: Congreso de la República del Perú, 1976 y Congreso de la República del Perú, 1983.

¹⁵ Ver: Congreso de la República del Perú, 1984 y Congreso de la República del Perú, 1998b.

¹⁶ Instituto Nacional de Recursos Naturales.

Cuadro N° 3
Criterios de Distribución del Canon

	%	Beneficiario	Criterio
Canon	10%	Municipalidades Distritales donde se explote el recurso natural.	En partes iguales entre las municipalidades.
	25%	Municipalidades de la provincia (distritales y provinciales) donde se explote el recurso natural.	Población y NBI ¹⁷ .
	40%	Municipios del departamento donde se explote el recurso natural.	Población y NBI.
	25%	Gobierno Regional (80%) donde se explote el recurso y las universidades de su jurisdicción (20%)	

Fuente: Elaboración propia. En base a la legislación correspondiente.

Cuadro N° 4
Criterios de Distribución del Canon y Sobre canon

	Loreto	Ucayali		Piura		Tumbes		Huánuco ¹⁸
	Canon /Sobre canon	Canon	Sobre canon	Canon	Sobre canon	Canon	Sobre canon	Canon
Gobierno Regional	52%	20%	52%	20%	20%	40%	20%	
Gobiernos Locales	40%	70%	40%	70%	70%	50%	70%	100%
Distrito		10%						
Provincia		20%		20%				
Región		40%		50%				
Universidades Nacionales	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	
IIA ¹⁹	3%	2%	3%					
Institutos Superiores Técnicos		3%		5%	5%	5%	5%	

Fuente: Elaboración propia. En base a la legislación correspondiente.

Debido al aumento de los precios internacionales de diversos commodities en los últimos años, las transferencias y el efecto del Canon se dieron de manera más importante aunque este efecto se ha revertido durante el año 2014, situación que puede generar cierta vulnerabilidad en los ingresos y finanzas a nivel subnacional debido a la alta dependencia de un alto número de municipalidades.

Otro ingreso importante para las municipalidades relacionado a recursos naturales son las regalías, existiendo las regalías mineras y gasíferas. Las regalías gasíferas son repartidas solo en el departamento de Cusco debido a la localización del recurso natural y son transferidas junto al canon gasífero. La regalía minera, fue creada en el año 2004 mediante la Ley N° 28258²⁰ y está definida como la contraprestación económica a favor del Estado por la explotación de recursos minerales metálicos y no metálicos, con pago de frecuencia mensual, la cual es distribuida entre las municipalidades distritales, las municipalidades provinciales, gobiernos regionales y universidades nacionales de zonas donde se explota el recurso. Este esquema era regresivo, presentaba una carga fiscal no uniforme sobre las diversas empresas por lo que en el año 2011 se creó un Nuevo Esquema Fiscal Minero (NEM).

¹⁷ Necesidades Básicas Insatisfechas.

¹⁸ Solo la provincia de Puerto Inca. Ver: Congreso de la República, 1989 (Artículo 379°).

¹⁹ Instituto de Investigación de la Amazonía.

²⁰ Ver: Congreso de la República del Perú, 2004b.

El NEM conformado por la Nueva Regalía Minera²¹ (NRM), el Impuesto Especial a la Minería²² (IEM) y el Gravamen Especial a la Minería²³ (GEM). La nueva regalía minera, es de periodicidad trimestral y su base de cálculo es la utilidad operativa proveniente de las ventas de los recursos minerales metálicos y no metálicos, sobre la que se aplica una tasa efectiva (entre 1% y 12%) establecida en función al margen operativo de los sujetos de la actividad minera, considerando un monto mínimo a pagar equivalente al 1% sobre las ventas del trimestre. El monto pagado por concepto de regalía minera se considera gasto deducible para efectos del Impuesto a la Renta.

En el caso de los minerales con cotización internacional (muy relevantes en Perú), la regalía se pagaba aplicando una escala progresiva acumulativa (en base a rangos de ventas anuales) de 1%, 2% y 3% sobre el valor del concentrado o su equivalente. Sobre los minerales cuyos precios no cuentan con cotización internacional, la regalía minera se pagaba aplicando 1% sobre el valor del componente minero.

Otra transferencia significativa es el Programa Vaso de Leche, el cual –desde su creación²⁴– tiene como objetivo proveer apoyo en su alimentación a niños (hasta los 13 años), madres gestantes, personas de la tercera edad y personas con TBC a través de transferencias a los gobiernos locales. Este es uno de los pocos programas sociales que posee cobertura a nivel nacional y es transferido en base a un índice de distribución aprobado por el Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social (MIMDES). Los montos distribuidos a cada distrito no han variado desde el año 2005 ascendiendo el valor total a S/ 363 millones.

Respecto al Plan de Incentivos a la Mejora de la Gestión y Modernización Municipal²⁵, este fue implementado a partir del año 2010 y es un instrumento de presupuesto por resultados que dentro del marco de la descentralización, busca impulsar reformas que permitan que las municipalidades puedan crecer y desarrollarse de manera sostenible, a través de la mejora de su gestión. Implica una transferencia de recursos condicionada al cumplimiento de metas orientadas a alcanzar 6 objetivos principales, los cuales son:

1. Incrementar la recaudación de tributos municipales
2. Mejorar la ejecución de proyectos de inversión pública
3. Reducir la desnutrición crónica infantil
4. Simplificar trámites para mejorar el clima de negocios
5. Mejorar la provisión de servicios públicos
6. Prevenir riesgos de desastres

Todas las municipalidades pueden acceder a la transferencia de recursos en base al cumplimiento de metas, pero debido a la gran heterogeneidad existente entre las distintas municipalidades del país, estas se han clasificado en cuatro grupos que poseen metas distintas. Los grupos son las ciudades principales tipo A, las ciudades principales tipo B, las municipalidades no consideradas ciudades principales con 500 a más viviendas y las municipalidades no consideradas ciudades principales con menos de 500 viviendas (ver Cuadro N°5). Es decir, sólo participan 249 municipalidades de las 1838 existentes.

²¹ Ver: Congreso de la República del Perú, 2011a.

²² Ver: Congreso de la República del Perú, 2011b.

²³ Ver: Congreso de la República del Perú, 2011c.

²⁴ Ver: Congreso de la República del Perú, 1985.

²⁵ Ver: Congreso de la República del Perú, 2010.

Cuadro N° 5
Clasificación de Municipalidades según transferencias de recursos

Grupo	N° de Distritos	% de Distritos
Ciudades principales tipo A	40	2,2%
Ciudades principales tipo B	209	11,4%
Ciudades no principales con 500 a más viviendas	556	30,3%
Ciudades no principales con menos de 500 viviendas	1033	56,2%
Total	1 838	100%

Fuente: Elaboración propia. En base a la legislación correspondiente.

Para las ciudades principales, la clasificación se realizó en base a criterios sociales, demográficos y geoeconómicos. La clasificación de ciudades no principales se realizó según el criterio de número de viviendas urbanas. Las municipalidades deben identificar las metas que les corresponden según su clasificación, así como las fechas límites para el cumplimiento de estas (31 de julio o 31 de diciembre). Para esto, el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), así como otras entidades responsables otorgan instructivos con los pasos necesarios para cumplir las metas y charlas con capacitaciones para otorgar mayor información.

Al final de los periodos de cumplimiento, los diversos sectores evalúan si se cumplió y reportan los resultados al MEF. Según la cantidad de metas cumplidas se realiza la transferencia de los recursos. Los recursos restantes por el no cumplimiento de las metas por parte de algunas municipalidades pasan a conformar un fondo llamado “bono adicional” que es repartido entre las municipalidades que cumplieron la totalidad de sus metas.

Los recursos transferidos deben ser destinados para el logro de los 6 objetivos principales. Al cierre del ejercicio presupuestal se debe informar del uso que se dio a los recursos al Órgano de Control Institucional (OCI) y se deben cumplir con las normas de la Administración Financiera del Estado.

En lo que refiere a las metas del Ministerio de Economía y Finanzas, el principal objetivo es incrementar los niveles de recaudación del impuesto predial. Este impuesto ha tenido un importante incremento en su recaudación, de en 17,5% en el 2013 respecto al año anterior. Otras metas importantes son la reducción de la desnutrición crónica del país, el mejoramiento de la provisión de servicios públicos, la prevención de desastres naturales y el mejoramiento de la ejecución de proyectos de inversión pública.

A pesar de la implementación del plan de incentivos, actualmente, los ingresos tributarios como parte de los recursos municipales aún tienen una importancia reducida en comparación con las transferencias. Estos son determinados por diversos factores, tanto económicos como sociales y de gestión relevantes a las diferentes regiones en las que se encuentran ubicadas las municipalidades. Algunas variables importantes a tomar en cuenta son el nivel de pobreza, el nivel de actividad económica regional, la ejecución del presupuesto municipal, el nivel de urbanidad y el plan de incentivos, por mencionar algunas.

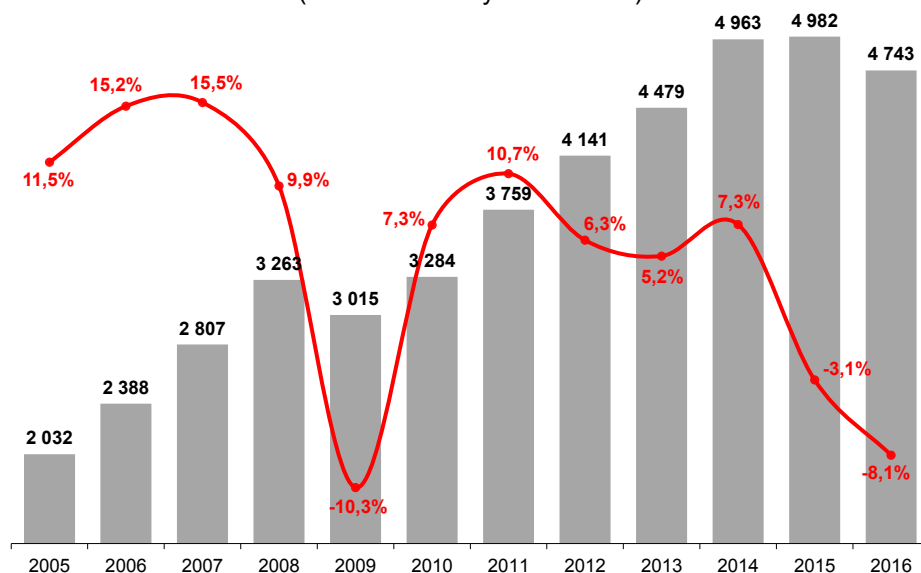
Los ingresos municipales están compuestos principalmente por las transferencias y los ingresos propios recaudados. Cada recurso transferido o recaudado depende de diversos factores que pueden ser ajenos a nuestra economía: por ejemplo, importantes variaciones de los precios internacionales de recursos naturales, efectos negativos por recesiones u otras externalidades. Estos generan que los ingresos de cada periodo tengan un componente estocástico y varíen a lo largo del periodo analizado, por lo que presentan ciertos comportamientos en función a otros factores.

3.2. Estadísticas Relevantes Sobre Transferencias

A continuación se realiza un análisis del comportamiento de las principales transferencias e ingresos municipales. Debido a la gran cantidad de municipalidades distritales y provinciales existentes en el país, se ha realizado el análisis a nivel departamental y agregado.

En lo que respecta a las transferencias, el Foncomun ha sido creciente desde el 2004 con excepción del año 2009, producto de la crisis internacional acontecida en ese año y los años 2015 y 2016 donde se observó una disminución en términos reales de esta transferencia producto de la desaceleración económica del país (ver Gráfico N° 01).

Gráfico N° 1
Foncomun, 2005-2016
(Millones de S/ y Var. % real)



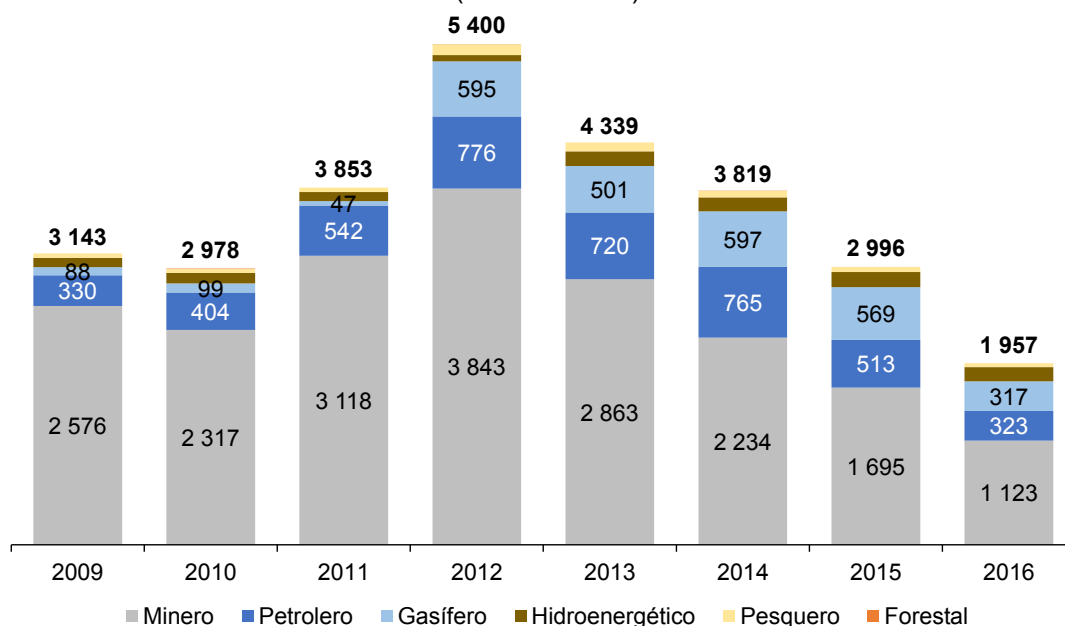
Fuente: Elaboración propia. En base a las estadísticas de transferencias a los Gobiernos Nacional, Regional, Local y EPS del Portal de Transparencia Económica del Ministerio de Economía y Finanzas.

Esta transferencia depende de los recursos que la conforman, siendo el Impuesto de promoción municipal su componente más importante²⁶ y estable, seguido por el impuesto al rodaje. Por otro lado, el componente del Foncomun que presenta menor participación como parte del total es el impuesto a las embarcaciones de recreo.

Las transferencias por concepto de canon, hasta el año 2012 fueron más importantes en comparación con el Foncomun pero en los últimos años esta ha ido disminuyendo debido principalmente a la caída de los precios internacionales de los *commodities* (ver Gráfico N° 02). Los recursos mineros son los recursos naturales que poseen una mayor participación dentro del canon, seguidos por los recursos petroleros y por los recursos gasíferos, los cuales aumentaron su relevancia debido principalmente a los nuevos proyectos y yacimientos que se han empezado a explotar en los últimos años en el departamento de Cusco. Los recursos hidroenergéticos, pesqueros y forestales poseen una menor relevancia.

²⁶ Correspondiente al 93,05% en el 2005.

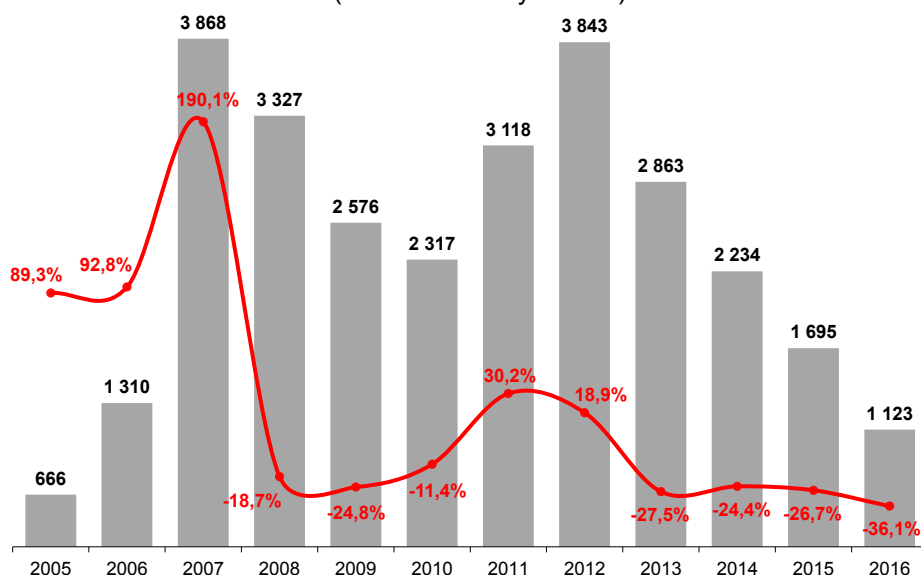
Gráfico N° 2
Transferencias por Tipo de Canon*, 2009-2016
(Millones de S/)



*En el gráfico no se incluyeron los montos del Canon Forestal, Pesquero e Hidroenergético.
Fuente: Elaboración propia. En base a las estadísticas de transferencias a los Gobiernos Nacional, Regional, Local y EPS del Portal de Transparencia Económica del Ministerio de Economía y Finanzas.

En lo que respecta al Canon Minero, dado que su distribución depende del impuesto a la renta de las actividades mineras, este depende de manera importante de los precios internacionales y de la dinámica de oferta y demanda de los minerales (ver Gráfico N° 03). En el año 2007, se dieron efectos positivos a partir de estos dos factores, lo que ocasionó un importante incremento en la distribución del canon. En los periodos siguientes, los precios internacionales disminuyeron y la crisis internacional del 2009 generó una contracción en el sector minero, lo que derivó en menores transferencias por concepto de canon. Este se recuperó a partir del año 2011 pero nuevamente volvió a contraerse a partir del año 2013 debido a efectos la disminución de precios internacionales.

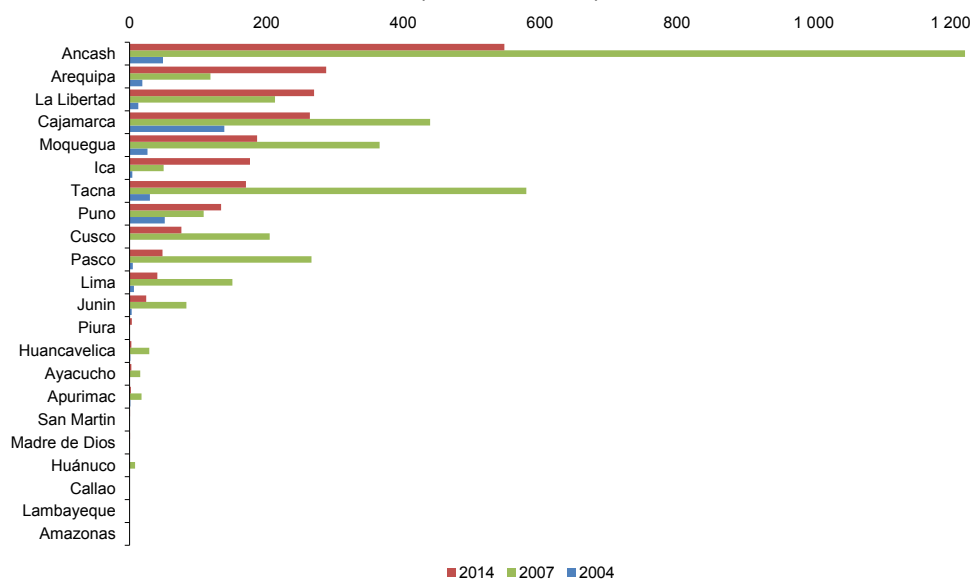
Gráfico N° 3
Canon Minero, 2005-2016
(Millones de S/ y Var. %)



Fuente: Elaboración propia. En base a las estadísticas de transferencias a los Gobiernos Nacional, Regional, Local y EPS del Portal de Transparencia Económica del Ministerio de Economía y Finanzas.

A nivel departamental, al realizar una comparación entre las transferencias recibidas por los municipios en el año 2004 y el año 2014 se observa que el nivel transferido ha aumentado de manera significativa en todos los casos, encontrándose el efecto más importante en Ancash (ver Gráfico N° 4). Por otro lado, si se comparan las transferencias otorgadas en el 2014 con las transferencias correspondientes al año 2007, se observa que la diferencia es heterogénea en la mayoría de los casos, por lo que se pone en evidencia que el efecto de la variación de precios internacionales afecta de manera desigual a los diferentes departamentos y municipalidades.

Gráfico N° 4
Canon minero departamental, 2004, 2007 y 2014
(Millones de S/)

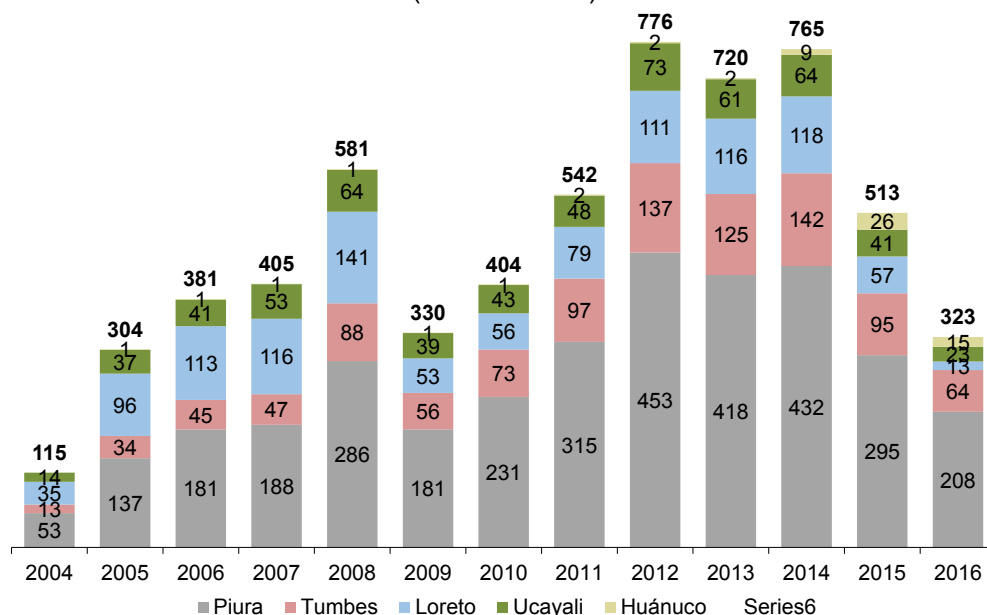


Fuente: Elaboración propia. En base a las estadísticas de transferencias a los Gobiernos Nacional, Regional, Local y EPS del Portal de Transparencia Económica del Ministerio de Economía y Finanzas.

Cabe resaltar que los departamentos de Huánuco, Madre de Dios, Lambayeque, Amazonas, San Martín y Apurímac reciben un nivel de transferencia menor en comparación con los otros departamentos debido a que la actividad minera no se realiza de manera significativa principalmente por factores geográficos. En el caso de las municipalidades del Callao, ninguna recibe esta transferencia.

Sobre el Canon Petrolero, solo cinco departamentos del país reciben esta transferencia debido a que el recurso se encuentra concentrado en ciertas zonas geográficas específicas. Piura es el departamento que recibe un mayor nivel de transferencia por este concepto, seguido por Tumbes, Loreto, Ucayali y Huánuco (ver Gráfico N° 5).

Gráfico N° 5
Canon y Sobrecanon Petrolero, 2004-2016
(Millones de S/)

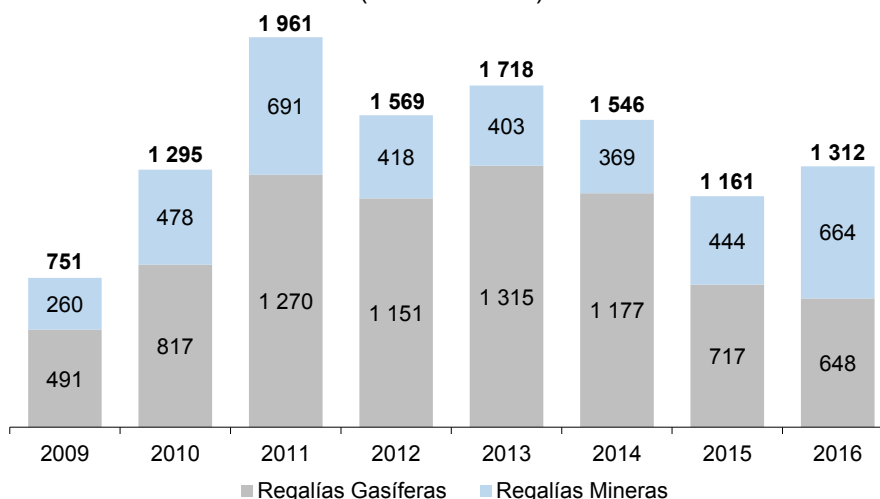


Fuente: Elaboración propia. En base a las estadísticas de transferencias a los Gobiernos Nacional, Regional, Local y EPS del Portal de Transparencia Económica del Ministerio de Economía y Finanzas.

En el caso de Huánuco, solo a la provincia de Puerto Inca le corresponde la transferencia de canon petrolero y recibía en promedio alrededor de S/ 2 millones a mediados de la década pasada, correspondiéndole S/ 15 millones en el año 2016.

En lo que refiere a las regalías, estas han tenido una tendencia creciente hasta el 2011, observándose posteriormente una disminución, influenciada por la caída de los precios internacionales (ver Gráfico 6).

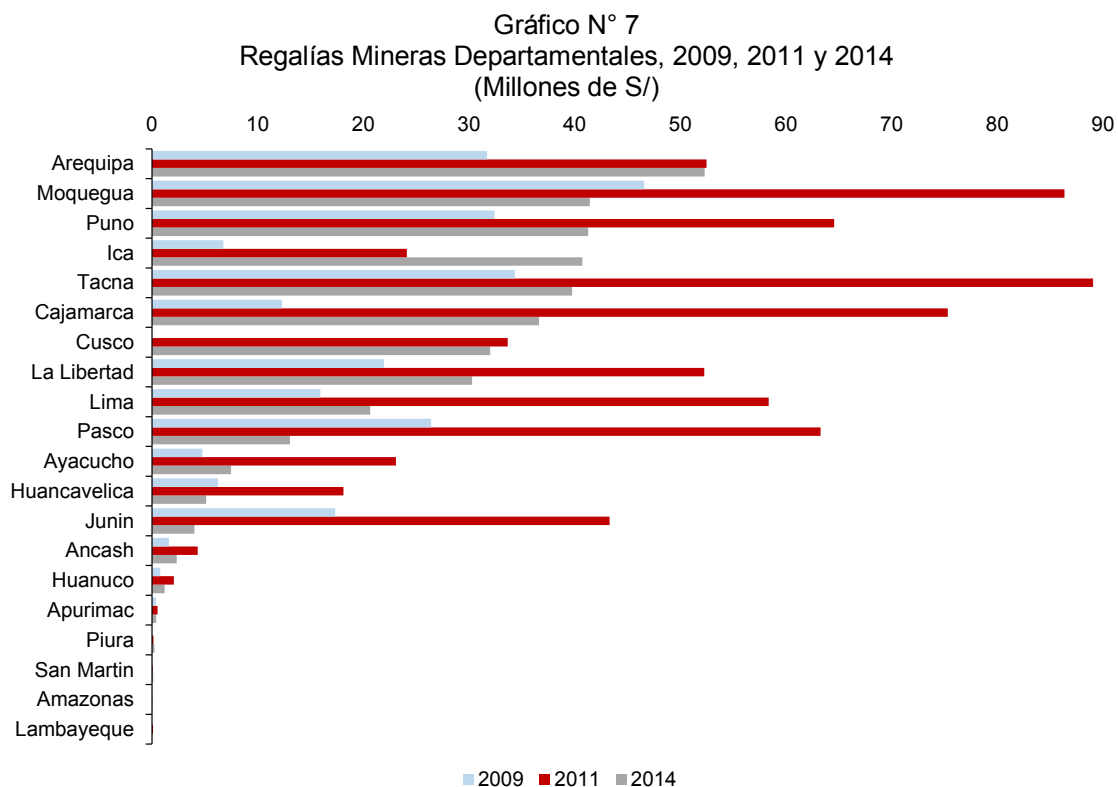
Gráfico N° 6
Regalías Mineras y Gasíferas, 2009-2016
(Millones de S/)



Fuente: Elaboración propia. En base a las estadísticas de transferencias a los Gobiernos Nacional, Regional, Local y EPS del Portal de Transparencia Económica del Ministerio de Economía y Finanzas.

Las regalías gasíferas se distribuyen en el departamento de Cusco debido a que el recurso natural se encuentra concentrado ahí. Sobre las regalías mineras, en el 2014, estas estuvieron

concentradas principalmente en Arequipa, seguido por Moquegua y Puno. A comparación del 2011, hubo una disminución en el monto recibido por regalías en todos los casos. (ver Gráfico N° 7).



Fuente: Elaboración propia. En base a las estadísticas de transferencias a los Gobiernos Nacional, Regional, Local y EPS del Portal de Transparencia Económica del Ministerio de Economía y Finanzas.

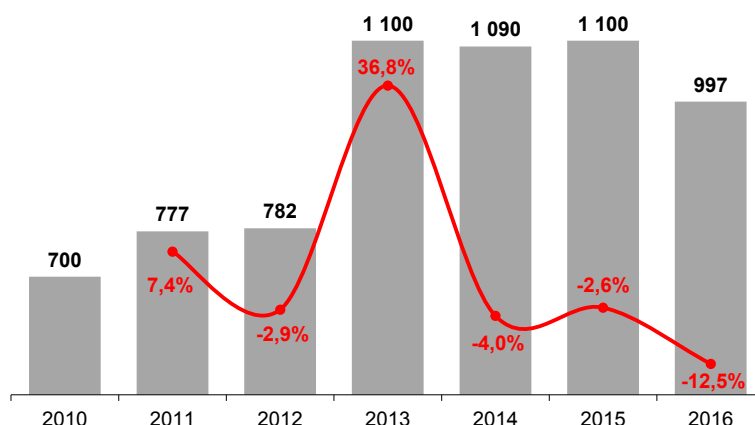
Cabe resaltar que 10 departamentos no reciben regalías mineras debido a que no cuentan con el recurso. Entre estas regiones se encuentran Callao, algunos departamentos de la costa norte y los departamentos que pertenecen a la zona geográfica de la selva.

3.3. Estadísticas Relevantes Sobre Impuestos Municipales

A continuación, se presentan estadísticas relevantes sobre los impuestos municipales. Debido a la gran cantidad de municipalidades distritales y provinciales existentes en el país, se ha realizado el análisis a nivel departamental y agregado.

Sobre el Plan de Incentivos a la Mejora de la Gestión y Modernización Municipal, el monto total designado se establece cada año mediante la Ley de Presupuesto Público (ver Gráfico N° 8). Este total se distribuye entre las municipalidades en función al índice de distribución usado para la distribución del Foncomun.

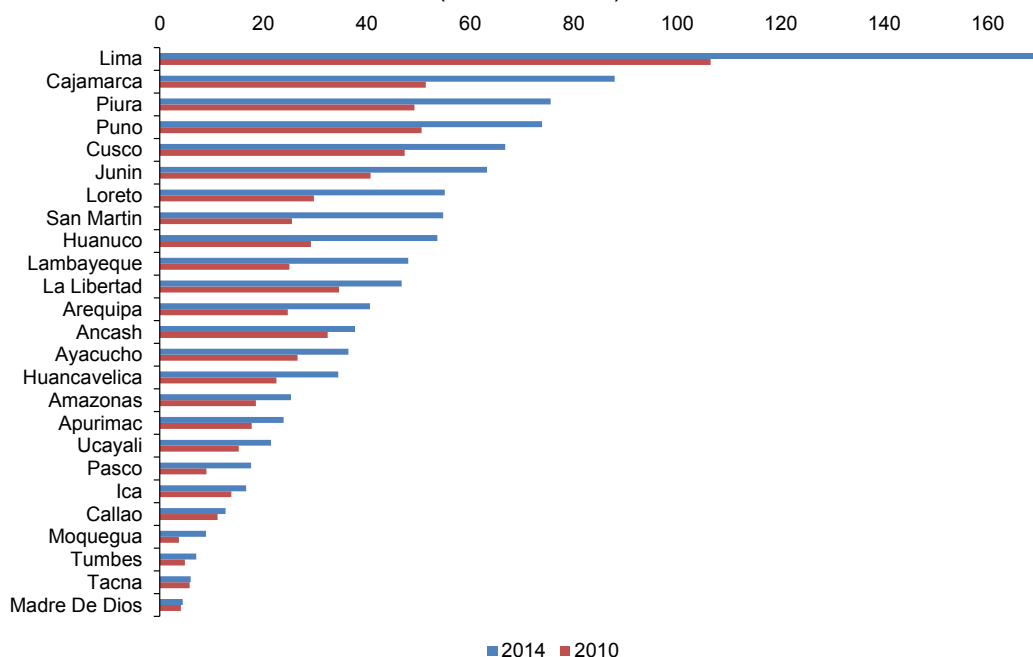
Gráfico N° 8
Plan de Incentivos, 2010-2016
(Millones de S/)



Fuente: Elaboración propia. En base a las estadísticas de presupuesto y ejecución ingresos del Portal de Transparencia Económica del Ministerio de Economía y Finanzas.

Sobre la distribución departamental del Plan de Incentivos, al departamento de Lima le corresponde la mayor parte debido a su mayor número de municipalidades pertenecientes a las categorías A y B. Al comparar los montos transferidos en los años 2010 y 2014 (ver Gráfico N° 9), se observa que ciertos departamentos como Tacna y Madre de Dios no han tenido mejoras significativas, mientras que otros han recibido mayores montos debido a un mayor cumplimiento de metas y gracias al mayor presupuesto destinado a financiar el plan.

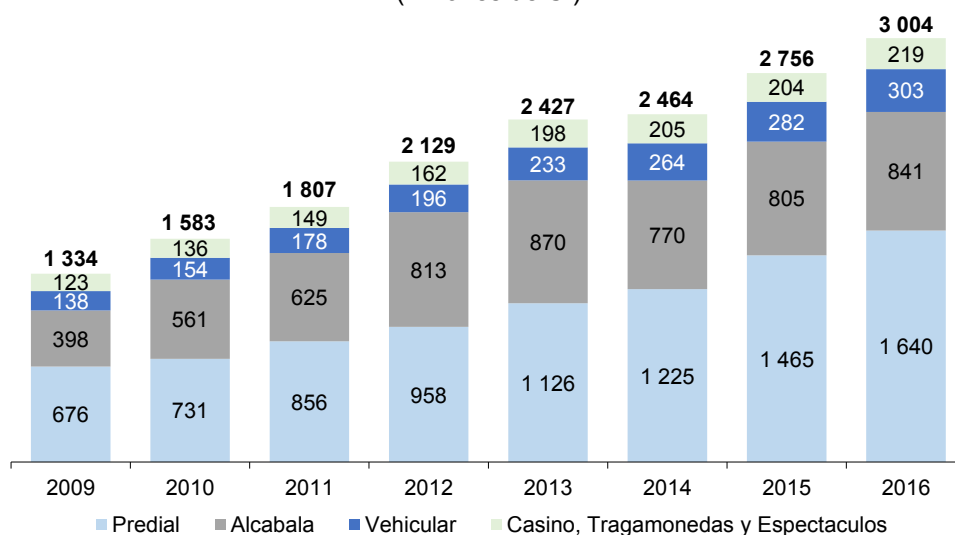
Gráfico N° 9
Plan de Incentivos Departamental, 2010 y 2014
(Millones de S/)



Fuente: Elaboración propia. En base a las estadísticas de presupuesto y ejecución ingresos del Portal de Transparencia Económica del Ministerio de Economía y Finanzas.

Respecto a los ingresos por recaudación de impuestos municipales, los impuestos más importantes son el Predial y el de Alcabala, los cuales equivalen aproximadamente al 82% del total de recursos recaudados en cada periodo (ver Gráfico N° 10). Cabe resaltar que los impuestos municipales son mayormente de naturaleza urbana.

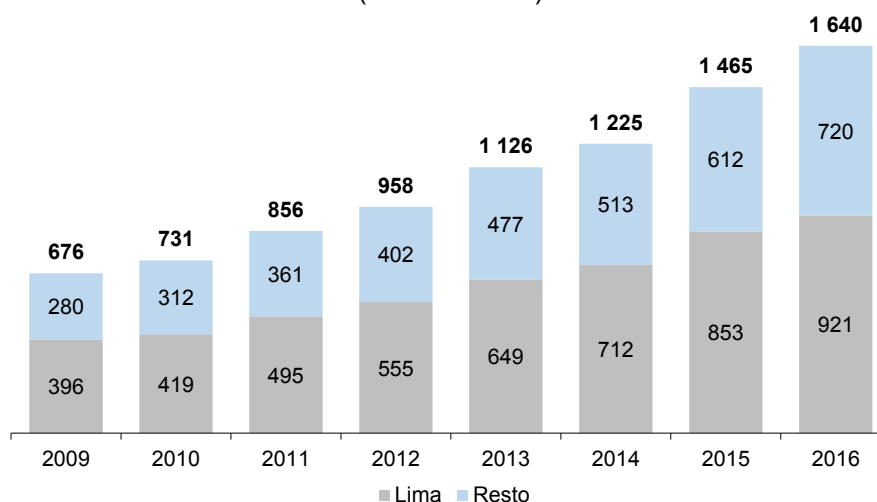
Gráfico N° 10
Impuestos Municipales, 2009-2016
(Millones de S/)



Fuente: Elaboración propia. En base a las estadísticas de presupuesto y ejecución ingresos del Portal de Transparencia Económica del Ministerio de Economía y Finanzas.

El impuesto predial es el impuesto municipal más importante en términos de recaudación y está concentrado en Lima de manera importante (ver Gráfico N° 11). A pesar de que también se gravan predios rurales, su mayor importancia y recaudación proviene de las ciudades más importantes, debido a que el valor de los predios (base imponible) es mayor.

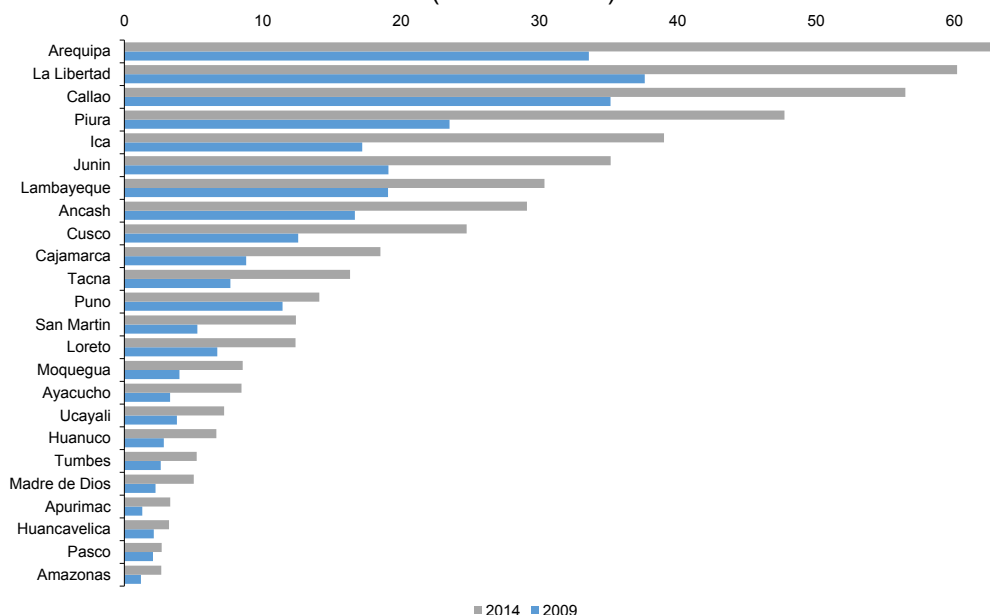
Gráfico N° 11
Impuesto Predial, 2009-2016
(Millones de S/)



Fuente: Elaboración propia. En base a las estadísticas de presupuesto y ejecución ingresos del Portal de Transparencia Económica del Ministerio de Economía y Finanzas.

En lo que respecta a los demás departamentos, se pone en evidencia la importancia de la urbanidad, siendo los departamentos con mayor recaudación los correspondientes a las ciudades o municipalidades grandes y con un alto grado de urbanidad como Arequipa, La Libertad y Callao (ver Gráfico N° 12). Se observa también que en todos los departamentos la recaudación de este impuesto ha aumentado de manera importante entre el año 2009 y el 2014.

Gráfico N° 12
Impuesto Predial Departamental*, 2009 y 2014
(Millones de S/)

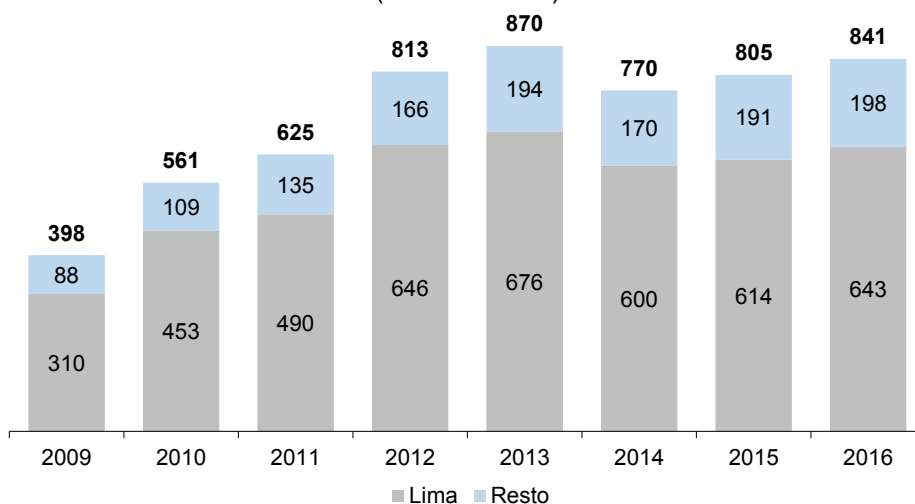


*En el gráfico no se considera al departamento de Lima

Fuente: Elaboración propia. En base a las estadísticas de presupuesto y ejecución ingresos del Portal de Transparencia Económica del Ministerio de Economía y Finanzas.

El impuesto de alcabala es predominantemente de naturaleza urbana, su mayor recaudación se concentra en las municipalidades de Lima (76% en el año 2016). Este ha tenido una tendencia creciente hasta el año 2013, observándose una caída en el año 2014 (ver Gráfico N° 13).

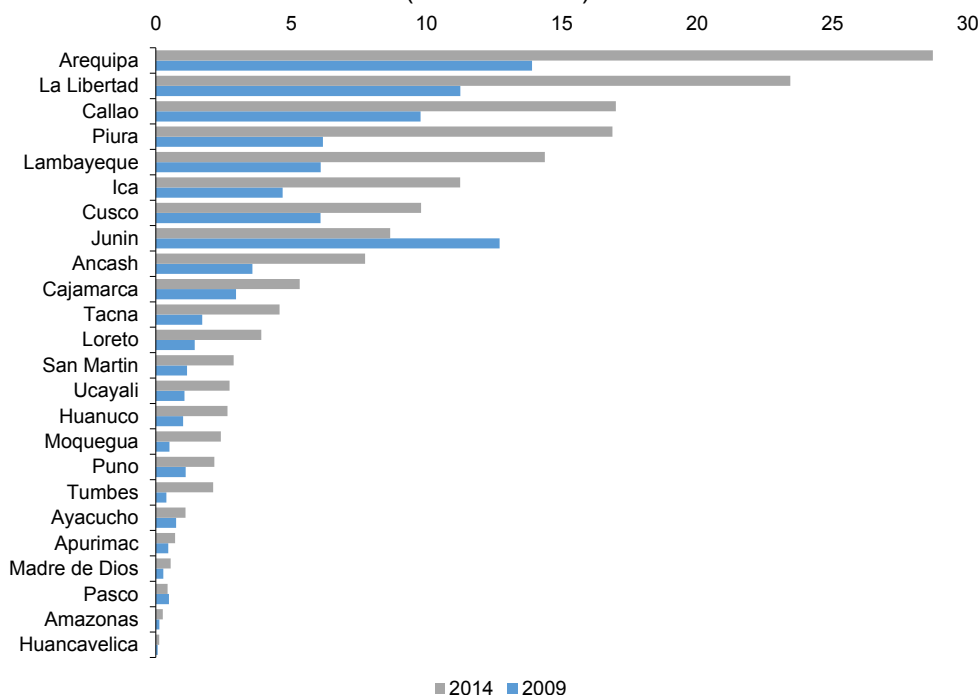
Gráfico N° 13
Impuesto de Alcabala, 2009-2016
(Millones de S/)



Fuente: Elaboración propia. En base a las estadísticas de presupuesto y ejecución ingresos del Portal de Transparencia Económica del Ministerio de Economía y Finanzas.

Al realizar un análisis de este impuesto a nivel departamental, se encuentra que a excepción del caso del departamento de Junín, ha habido un importante crecimiento en la recaudación, impulsado principalmente por el crecimiento de las zonas urbanas, de manera similar que en el caso del impuesto predial (ver Gráfico N° 14).

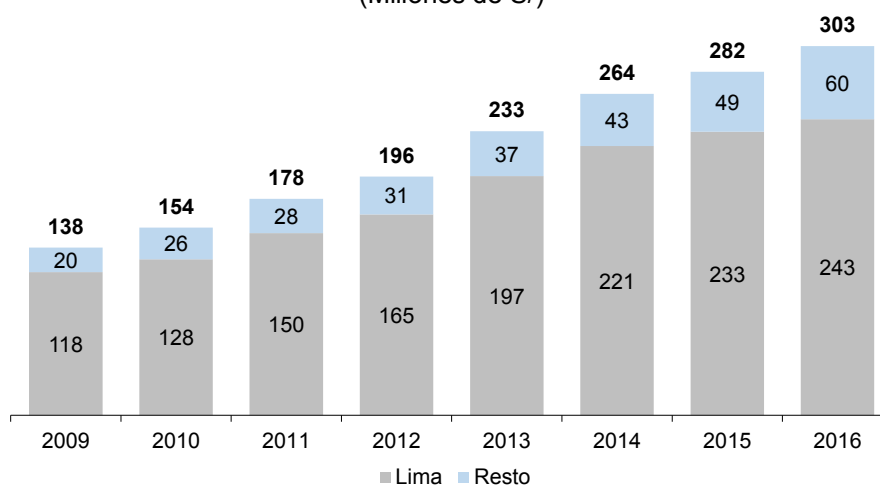
Gráfico N° 14
Impuesto de Alcabala Departamental*, 2009 y 2014
(Millones de S/)



*En el gráfico no se considera al departamento de Lima.
Fuente: Elaboración propia. En base a las estadísticas de presupuesto y ejecución ingresos del Portal de Transparencia Económica del Ministerio de Economía y Finanzas.

En lo que respecta al impuesto vehicular, la recaudación de este impuesto siempre ha estado altamente concentrada en Lima debido principalmente a la mayor facilidad para adquirir vehículos a causa de la mayor cantidad ofertada concentrada en la capital. La recaudación del impuesto ha tenido tendencia creciente en todos los periodos (ver Gráfico N° 15), obteniendo cada vez más importancia en otros departamentos, lo cual implicaría un retroceso en la concentración antes mencionada.

Gráfico N° 15
Impuesto Vehicular, 2009-2016
(Millones de S/)

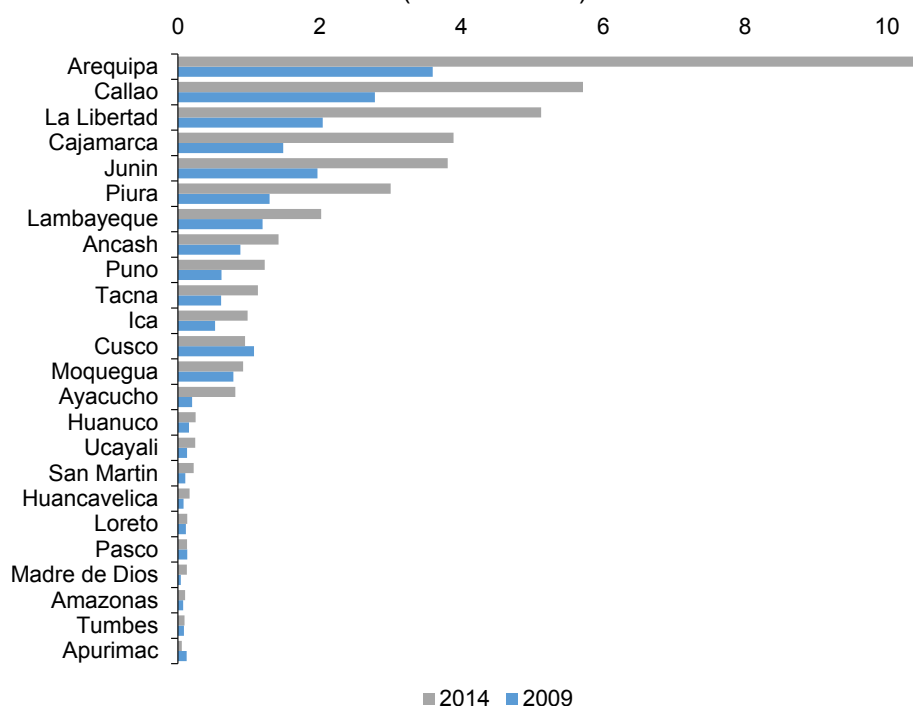


Fuente: Elaboración propia. En base a las estadísticas de presupuesto y ejecución ingresos del Portal de Transparencia Económica del Ministerio de Economía y Finanzas.

En el año 2014, aproximadamente un cuarto del total de la recaudación fuera de Lima se concentró en el departamento de Arequipa. Además, al comparar la recaudación del año 2009 y la del año 2014 se observa un importante crecimiento en todos los departamentos (ver Gráfico N° 16), siendo

el efecto menor principalmente en las zonas de la selva o zonas de la sierra con un porcentaje de ruralidad alto.

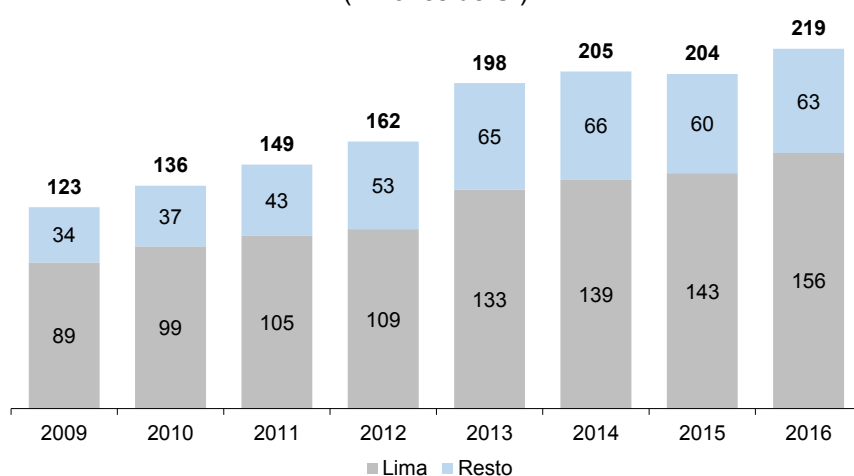
Gráfico N° 16
Impuesto Vehicular Departamental*, 2009 y 2014
(Millones de S/)



*En el gráfico no se considera al departamento de Lima.
Fuente: Elaboración propia. En base a las estadísticas de presupuesto y ejecución ingresos del Portal de Transparencia Económica del Ministerio de Economía y Finanzas.

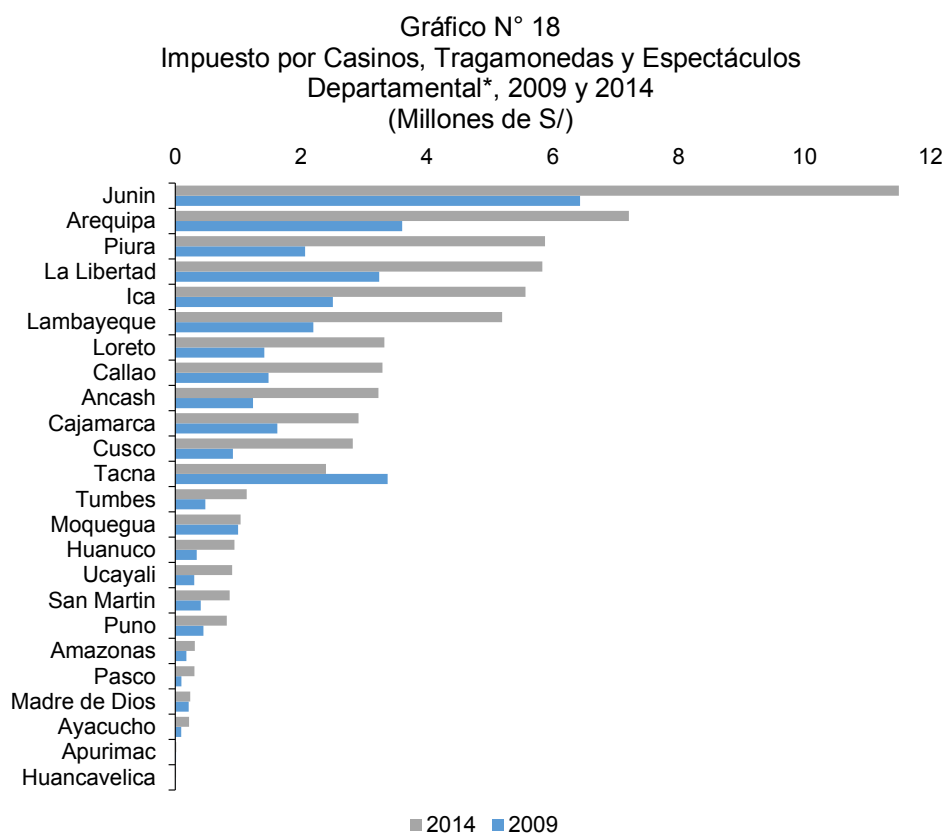
Finalmente, debido a que corresponden a ingresos menores en comparación con los otros impuestos, para el análisis de la recaudación se agregaron el impuesto por casinos, el impuesto por tragamonedas y el impuesto a espectáculos no deportivos. Al igual que en los casos anteriores, estos impuestos tienen un carácter mayormente urbano y concentrado en Lima, con cierta tendencia positiva cada año pero con un crecimiento reducido (ver Gráfico N° 17).

Gráfico N° 17
Impuesto por Casinos, Tragamonedas y Espectáculos, 2009-2016
(Millones de S/)



Fuente: Elaboración propia. En base a las estadísticas de presupuesto y ejecución ingresos del Portal de Transparencia Económica del Ministerio de Economía y Finanzas.

En el caso de la recaudación de los demás departamentos, a excepción del caso de Tacna, ha habido un crecimiento importante entre el 2009 y el 2014, siendo Junín, Arequipa y Piura los departamentos con un mayor nivel agregado de recaudación de estos impuestos (ver Gráfico N° 18).

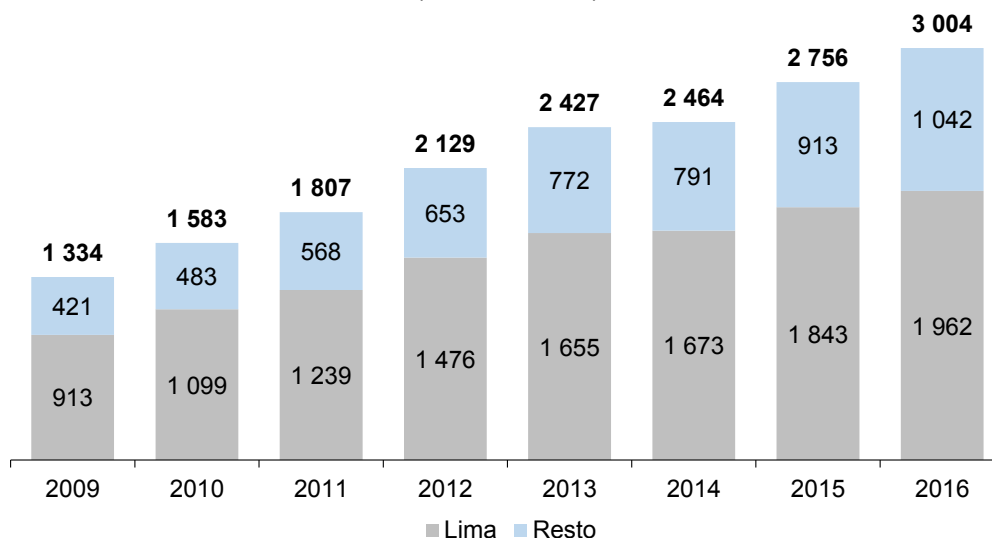


*En el gráfico no se considera al departamento de Lima.

Fuente: Elaboración propia. En base a las estadísticas de presupuesto y ejecución ingresos del Portal de Transparencia Económica del Ministerio de Economía y Finanzas.

De este análisis de la recaudación de los impuestos municipales, se observa que estos son mayormente de carácter urbano. También se puede observar que a pesar del proceso de descentralización iniciado en la década pasada, gran parte de la recaudación de impuestos subnacionales está concentrada en Lima de manera importante correspondiendo en los periodos del 2009 al 2016 a en promedio el 70% del total recaudado (ver Gráfico N° 19). Ha habido avances respecto a los niveles de recaudación pero se observa que el problema de la centralización aún persiste.

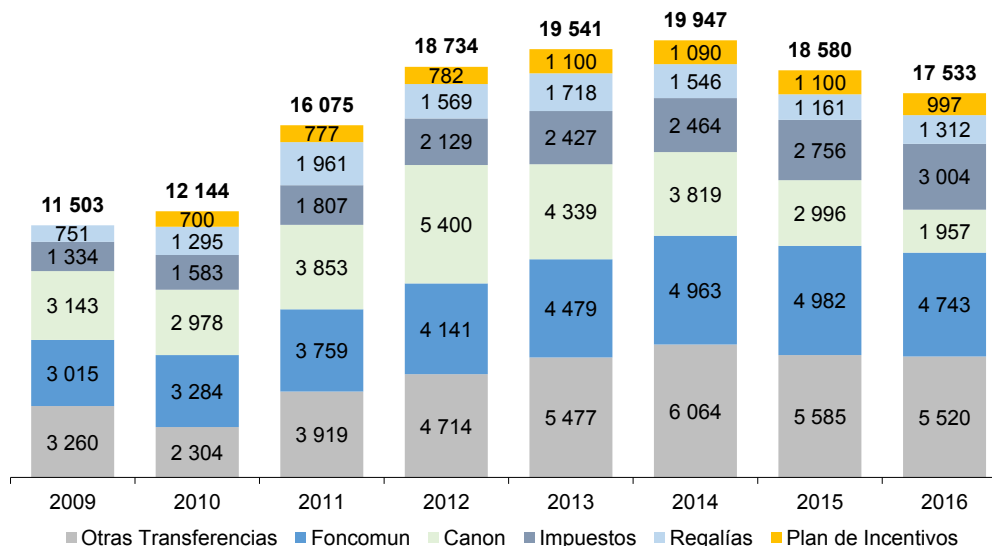
Gráfico N° 19
Recaudación de Impuestos Municipales 2009-2016
(Millones de S/)



Fuente: Elaboración propia. En base a las estadísticas de presupuesto y ejecución ingresos del Portal de Transparencia Económica del Ministerio de Economía y Finanzas.

Respecto al total de ingresos y transferencias correspondientes a las municipalidades, como se observa en el Gráfico N° 20, las transferencias por concepto de Foncomun son los ingresos más importantes para las municipalidades, seguidos por las transferencias por canon y por la recaudación de impuestos.

Gráfico N° 20
Descomposición de Transferencias e Impuestos Municipales 2009-2016
(Millones de S/)



Fuente: Elaboración propia. En base a las estadísticas de transferencias a los Gobiernos Nacional, Regional, Local y EPS y a las estadísticas de presupuesto y ejecución ingresos del Portal de Transparencia Económica del Ministerio de Economía y Finanzas.

4. Metodología

El principal objetivo de la investigación es, a través del uso de modelos econométricos de datos de panel, encontrar la relación entre la recaudación de impuestos y diversas variables que pueden tener un efecto sobre esta a nivel subnacional. Para esto, dada la heterogeneidad presente a nivel de gobiernos locales debido a factores sociales, geográficos y económicos, se realizará el análisis a través de clústeres tanto para las municipalidades provinciales como para las municipalidades distritales.

Además, dada la importancia de las transferencias sobre los ingresos de las municipalidades, se deben tomar en cuenta sus posibles efectos sobre el esfuerzo fiscal y la recaudación. Estos están asociados a la gestión y ejecución de las transferencias y es un tema relevante debido a que teóricamente siempre afectan de alguna manera la recaudación de recursos propios.

Para realizar los cálculos se tomará en cuenta factores macroeconómicos, socioeconómicos y variables asociadas a la gestión municipal. Ante esto, las hipótesis de la investigación son las siguientes:

Hipótesis principal:

La recaudación de los Impuestos municipales está determinada por factores macroeconómicos, socioeconómicos propios de cada distrito, así como por variables asociadas a la gestión municipal.

Hipótesis secundaria:

Las transferencias provenientes del Estado pueden generar pereza fiscal en los gobiernos locales.

4.1. Estratificación de los municipios

En el ámbito de los municipios existe una gran heterogeneidad debido a las diferentes condiciones y características de estos en aspectos como, por ejemplo, la ubicación geográfica, la cual influye en el nivel de urbanidad y en las actividades económicas en las que la población puede desempeñarse. Algunas variables relevantes que pueden poner en evidencia esta heterogeneidad son el tamaño de la población, el grado de urbanidad y el nivel de pobreza debido a que los municipios no tienen una influencia directa sobre estos en el corto plazo.

Actualmente se emplea una tipificación de las municipalidades a partir del Plan de Incentivos Municipales, el cual generó una estratificación en cuatro grupos en función a la cantidad de viviendas que posee cada municipio. Los grupos son las Municipalidades tipo A, las Municipalidades tipo B, las Municipalidades con más de 500 viviendas urbanas y las Municipalidades con menos de 500 viviendas urbanas. Esta división es muy general y dentro de cada grupo aún existe un nivel de heterogeneidad importante. Ante esta desigualdad existente entre las municipalidades que conforman cada grupo es importante definir una mejor tipificación de estas.

Una estratificación municipal alternativa se puede calcular mediante una clasificación por clústeres, los cuales son grupos conformados por elementos con una mínima varianza interna y una máxima varianza entre ellos. Los clústeres se forman en base a unidades de gestión homogéneas y además, esta forma de segmentar la muestra ayuda a determinar los estimadores de una manera más eficiente, evitando problemas de varianza y posibles sesgos al calcular los principales determinantes de los ingresos municipales así como el efecto de las transferencias sobre la recaudación debido a que el número de municipalidades en Perú es elevada. En el presente estudio se va a emplear la metodología de agrupamiento jerárquico aglomerativo.

La metodología del agrupamiento jerárquico consiste en una serie de particiones de la muestra, empezando con un clúster del cual forman parte todos los elementos de la muestra, hasta llegar a un número "n" de clústeres conformados por un elemento cada uno. Esta metodología se subdivide en dos: el método aglomerativo, en el cual se empieza con n grupos y estos se van fusionando generando clústeres con cada vez más elementos con características similares; y el método divisivo, en el cual se empieza con un solo grupo y este se va separando hasta formar grupos más pequeños. En la práctica, el método aglomerativo es más usado debido a que es más intuitivo y suele presentar mejor estratificación de la información.

El método de agrupamiento precisa de dos medidas, la medida de distancia, que se aplica entre las unidades de la muestra; y la medida de asociación, que se aplica entre los grupos que se van formando. Para el análisis municipal se plantea como medida de distancia a la distancia euclidiana L2, la cual es una medida usada en data continua (no categórica) y calcula las distancias entre unidades mediante la siguiente fórmula²⁷:

²⁷ Ver: Everitt *et al.* (2011).

$$d(x, y) = \sqrt{\sum_{i=1}^p (x_i - y_i)^2}$$

Donde la medida de distancia d se define como la distancia entre las unidades de las muestras x y y en un espacio n dimensional, donde p es el número de variables de agrupamiento. Con la aplicación de la medida de distancia se arma una matriz Euclidiana, la cual es una matriz simétrica conformada las distancias entre las unidades de la muestra.

En lo que respecta a las medidas de asociación, las medidas más usadas son la medida de asociación simple, que calcula la distancia entre grupos como la distancia entre sus unidades más próximas; la medida de asociación completa, la cual calcula la distancia entre grupos como la distancia entre sus unidades más lejanas; la medida de asociación promedio, en la que la distancia corresponde al promedio de las distancias entre los extremos de un grupo respecto al de los extremos de otro; y finalmente la medida de asociación de Ward, que calcula la distancia entre los grupos mediante la varianza entre los grupos que se van generando.

Para el análisis a realizar en el presente trabajo se escogió la medida de asociación de Ward, definida por la siguiente fórmula²⁸:

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

Donde $d_{k(ij)}$ es la distancia entre el grupo k y el grupo formado por la fusión de los grupos i y j ; y n es el número de elementos del grupo i, j o k .

Esta medida de asociación es compatible con la medida de distancia euclidiana L2 propuesta, con lo cual cumplen y maximizan las propiedades deseables del agrupamiento por clústeres, que son una mínima varianza interna entre unidades de la muestra y una máxima varianza entre grupos.

Finalmente, para conocer la cantidad óptima de clústeres se debe aplicar el estadístico pseudo-F de Calinski-Harabasz que es descrito por la siguiente fórmula²⁹:

$$pseudo - F = \frac{\frac{traza(B)}{(g - 1)}}{\frac{traza(W)}{(N - g)}}$$

Donde g es el número de grupos, N la cantidad de observaciones, B es la matriz de la suma de cuadrados y matriz de productos cruzados entre grupos y W es la matriz de la suma de cuadrados y matriz de productos cruzados al interior de los grupos.

Al ser un estadístico pseudo-F, el número de grupos a elegir es el que posea el mayor valor del estadístico, correspondiendo valores altos a estructuras de grupos diferentes entre ellos y un valor reducido refleja estructuras menos definidas entre grupos.

Respecto al análisis y las variables que se deben emplear para realizarlo, Everitt *et al.* (2011) indican que las variables que se deben emplear para la tipificación de los grupos deben capturar similares condiciones, en este caso variables que las municipalidades no pueden modificar en el corto plazo, es decir, variables de estado.

Herrera *et al.* (2009) realizaron un análisis de estratificación de municipalidades para el análisis de eficiencia municipal con variables del año 2004 donde usaron tres variables de estado para generar los grupos: las variables población, grado de urbanidad y nivel de pobreza, las cuales capturan el entorno municipal y que además no pueden ser modificadas fácilmente en el corto plazo por las

²⁸ *Ibidem.*

²⁹ *Ibidem.*

municipalidades. Empleando estas variables, agruparon a las municipalidades provinciales en 4 categorías y a las municipalidades distritales en 6 categorías.

El presente análisis se va realizar usando las tres variables mencionadas anteriormente debido a que caracterizan y capturan de manera intuitiva las principales características de los municipios en lo que respecta a su tamaño, cantidad y calidad de servicios prestados. Actualmente, no se cuenta con bases de datos a nivel distrital actualizadas con información al año 2014 en lo que refiere a situación de pobreza y nivel de urbanidad, por lo que se usó información de nivel pobreza del año 2009, necesidades básicas insatisfechas del año 2008 y grado urbanidad del año 2007 consultadas en bases de datos del INEI³⁰. En lo que respecta a la variable de población, sí se cuenta con información proyectada para el año 2014 a partir del censo nacional realizado en el año 2007³¹.

El tamaño de la población caracteriza al municipio en lo que refiere a su administración, debido a que mientras mayor sea, el municipio será más complejo y deberá ofrecer una mayor cantidad de servicios públicos. Como indican Herrera *et al.* (2009): debido a la presencia de economías de escala en la provisión de los servicios públicos, la complejidad administrativa no aumenta al mismo nivel que el crecimiento de la población, por lo que para el análisis es recomendable emplear el logaritmo neperiano.

En lo que refiere al grado de urbanidad, este caracteriza al municipio en lo que refiere al grado de complejidad que tiene para otorgar servicios públicos, así como la facilidad para generar y recaudar recursos propios. Mientras más urbano sea el municipio, este va a contar con mayores posibilidades de recaudar una mayor cantidad de impuestos y de financiar un mayor nivel de gastos. Para el análisis se empleará la variable expresada como porcentaje de la población del municipio que es urbana.

Sobre el nivel de pobreza, este caracteriza a la población que habita el distrito, la cual es relevante debido a que su nivel de bienestar e ingresos reflejan y determinan ciertos aspectos de la municipalidad como, por ejemplo, la eficiencia para recaudar impuestos o el nivel de gastos. Hay diversas formas de medir la pobreza, ya sea monetaria o no monetaria, y cada método tiene ciertas ventajas y defectos y se debe tomar en cuenta el contexto y el uso que se le quiere dar al indicador. Para el caso del presente estudio se usará un indicador de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI).

Dado que se busca caracterizar al municipio y relacionarlo con la pobreza de la población, se eligió emplear el indicador de NBI de viviendas sin desagüe como proxy en la elaboración de los clústeres debido a que refleja la necesidad por servicios que otorgan los municipios como una necesidad básica y la disponibilidad de esta.

Finalmente, dado que el análisis se debe dar sobre unidades de gestión homogéneas, es importante aplicar la metodología para dos casos, uno para los municipios de tipo provincial y otro para los municipios de tipo distrital. El cálculo de las matrices y medidas de distancias necesarias, así como la cantidad óptima de grupos se calculó mediante el paquete de software estadístico Stata³², el cual permitió realizar el análisis de los municipios provinciales y distritales. El análisis se realizó sobre una muestra de 194 municipios provinciales y 1644 municipios distritales.

4.2. Modelos de Datos de Panel

Para realizar un análisis econométrico y obtener resultados eficientes es importante seleccionar un modelo tomando en cuenta la estructura de la información. Mayormente se usan tres tipos de datos: las series de tiempo, los modelos de corte transversal y los modelos de datos de panel.

Las series de tiempo son datos ordenados cronológicamente a través de un horizonte temporal. Estos modelos son usados para el análisis del comportamiento de las variables y para realizar proyecciones. Por otro lado, los modelos de corte transversal se centran en un solo periodo de tiempo y están conformados por muestras de unidades de análisis (por ejemplo personas, empresas o países). Se usa principalmente para el análisis de muestras poblacionales obtenidas mediante

³⁰ Ver: INEI (2008) y INEI (2009a).

³¹ Ver: INEI (2009b).

³² Ver: Stata (2013a) y Stata (2013b).

encuestas y censos. Finalmente, los modelos de datos de panel son modelos de corte transversal registrados a lo largo de más de un periodo (series de tiempo).

Debido al tipo de información disponible a usar en el desarrollo de los modelos econométricos del estudio, se decidió emplear modelos de datos de panel. Estos modelos están compuestos por dos dimensiones: la temporal (t) y la de grupos (i). Esta estructura de la información permite un análisis de los grupos a través de un horizonte temporal. La estructura del modelo es la siguiente:

$$y_{it} = x_{it}\beta + \varepsilon_{it}$$

Donde y_{it} es la variable dependiente, x_{it} es la variable explicativa, β es el estimador de la variable y ε_{it} es la perturbación aleatoria. De acuerdo a la disponibilidad de información el modelo puede ser balanceado (hay observaciones para cada unidad del corte transversal para todos los periodos de tiempo) o no balanceado (no hay observaciones para cada unidad del corte transversal para todos los periodos de tiempo).

Si ε_{it} es un error no correlacionado con otras variables y homocedástico (varianza constante a lo largo de las observaciones) se puede realizar una regresión agrupada (*pooled*). En la práctica este caso difícilmente se da debido a la existencia de cualidades no observables de los individuos que generan sesgos en las estimaciones

Ante esto, un problema importante al trabajar modelos de datos de panel es la existencia de cualidades no observables expresadas a través de efectos temporales y unitarios específicos contenidos dentro de la perturbación aleatoria del modelo. Su presencia dentro de la perturbación aleatoria es la siguiente:

$$\varepsilon_{it} = \alpha_i + \mu_{it}$$

Donde el término de error ε_{it} está compuesto por un componente aleatorio independiente e idénticamente distribuido (iid) denominado como μ_{it} y un efecto u heterogeneidad no observable α_i que representa las características invariantes en el tiempo de cada individuo. Este componente puede presentarse de dos maneras: como un efecto constante o como un efecto aleatorio para cada individuo que representa características que pueden variar en el tiempo. Para corregir los errores de correlación entre este componente y las variables estimadas se deben realizar estimaciones tomando en cuenta el comportamiento de los residuos e incorporando ciertas hipótesis de corrección.

Si el efecto en el error es fijo para cada individuo a través del tiempo, se debe emplear un modelo de efectos fijos. Este modelo realiza estimaciones auxiliares mediante una transformación denominada "*within*", en la cual cada variable está expresada como una desviación respecto de su promedio grupal. De esta manera se eliminan los efectos fijos no observados de cada grupo sin eliminar la variación al interior (*within*) de cada grupo. El estimador resultante de este modelo al aplicar mínimos cuadrados ordinarios es el de efectos fijos. El modelo estimado es el siguiente:

$$(y_{it} - \bar{y}_i) = (x_{it} - \bar{x}_i)\beta + (\mu_{it} - \bar{\mu}_i)$$

Cabe resaltar que este modelo no puede estimar variables invariantes en el tiempo debido a que no las puede distinguir de efectos fijos y son iguales a su promedio grupal. Sin embargo, la inclusión de estas en el modelo no modifica el resultado final de la estimación.

Por otro lado, si el efecto del error es aleatorio para cada individuo, se debe emplear un modelo de efectos variables. Dado que los efectos contenidos dentro de la perturbación aleatoria son diferentes entre los grupos analizados, hay presencia de heterocedasticidad. El estimador del modelo de efectos variables es un estimador de mínimos cuadrados generalizados, el cual corrige la presencia de heterocedasticidad, armado a partir del promedio ponderado de los estimadores resultantes del estimador del modelo *within* y del estimador del modelo *between*.

El modelo *within* se aplica al igual que en caso del modelo de efectos fijos, mientras que el modelo *between* toma cada observación como el promedio grupal y realiza estimaciones aplicando mínimos cuadrados ordinarios. El modelo estimado es el siguiente:

$$\bar{y}_i = \bar{x}_i\beta + \bar{\mu}_i$$

Esta transformación no elimina los efectos propios de cada grupo pero preserva la variación entre (*between*) grupos. El modelo de efectos variables, al ser un promedio ponderado de los estimadores *within* y *between*, sí admite la inclusión y estimación de variables invariantes en el tiempo. Además, cabe resaltar que a comparación del modelo de efectos variables, este modelo es más eficiente (menor varianza) pero posee una menor consistencia.

Dado que la identificación de los efectos no observados dentro del modelo es complicada a simple vista, se deben realizar pruebas para identificar el mejor modelo a ser usado considerando el tipo de información con la que se cuenta. Para determinar si se debe usar una regresión agrupada (*pooled*) se debe aplicar el test de Breusch–Pagan (1980) para determinar la heterocedasticidad del modelo. El modelo identifica si la varianza de los residuos depende de las variables explicativas. Si hay presencia de heterocedasticidad y de un sesgo en la estimación, se confirma la existencia de un componente no observable, lo cual conlleva a la elección del modelo de efectos fijos o de efectos variables.

Para la elección de estos modelos se debe aplicar el test de especificación de Hausman (1978). Esta es una prueba en la que el estadístico utilizado sigue una distribución Chi cuadrado (χ^2). Esta prueba compara dos estimadores y determina si las diferencias entre estos son sistemáticas (existencia de sesgos) y significativas. La estructura del test es la siguiente:

$$H = (\beta_c - \beta_e)'(V_c - V_e)^{-1}(\beta_c - \beta_e), H \sim \chi_n^2$$

Donde β_c es el estimador del modelo que se considera más consistente (efectos fijos) y β_e es el estimador del modelo más eficiente pero que se desconoce su consistencia (efectos variables). V_c es la matriz de varianzas y covarianzas del estimador consistente y V_e es la matriz de varianzas y covarianzas del estimador eficiente. La n del χ^2 corresponde a los grados de libertad de la distribución n , que corresponde al número de variables usadas incluyendo a la constante.

La hipótesis nula (H_0) de la prueba es la existencia de diferencias sistemáticas entre los estimadores analizados. El *p-value*, el cual es el valor de significancia de la prueba obtenido, representa la probabilidad de ocurrencia de la hipótesis. Se considera el nivel de significancia de la prueba de 95%, por lo que esta se acepta si el *p-value* es menor a 0,05.

Si a través de la prueba se comprueba que existen sesgos sistemáticos en el modelo, es decir, se acepta la hipótesis nula (valor de la prueba H alto y *p-value* menor a 0,05), se considera que el estimador de efectos variables no es consistente y se prefiere un modelo de efectos fijos. En cambio, si ambos estimadores son consistentes, se descarta la hipótesis nula (valor de la prueba H bajo y *p-value* mayor a 0,05) y se preferirá el estimador de efectos variables debido a que es más eficiente. Cabe resaltar que en este caso ambos estimadores pueden ser aceptados debido a su consistencia pero se suele preferir el de efectos variables.

Cuando hay pocas observaciones en las estimaciones sobre las cuales se realiza la prueba (menos de 50), el valor del estadístico χ^2 puede resultar negativo en algunos casos, lo cual dada la estructura de la distribución es imposible. Según las referencias del paquete estadístico Stata (2013)³³, este resultado implica que la matriz de varianzas y covarianzas no es definida positiva, por lo que la prueba no presenta un resultado definitivo.

Ante la necesidad de incorporar variables invariantes en el tiempo en los modelos de efectos fijos, Hausman y Taylor (1981) desarrollaron un modelo basado en variables instrumentales que utiliza tanto el modelo *within* como el *between* para regresionar los estimadores. El modelo es el siguiente:

$$y_{it} = X_{it}\beta + Z_i\gamma + \alpha_i + \eta_{it}$$

Donde y_{it} es la variable dependiente a estimar, X_{it} son las variables explicativas, Z_i son las variables invariantes en el tiempo, α_i es un efecto individual asumido como aleatorio y constante en el tiempo

³³ Ver Stata (2013c).

y η_{it} es el término de error. Para estimar las variables Z_i , se usan las variables estrictamente exógenas al modelo de dos maneras, para estimar sus propios coeficientes y como instrumentos para las variables invariantes en el tiempo. Las variables X y Z se separan en dos partes de la siguiente manera:

$$y_{it} = X_{1it}\beta + X_{2it}\beta + Z_{1i}\gamma + Z_{2i}\gamma + \alpha_i + \eta_{it}$$

Se asume que X_1 y Z_1 son exógenos y no correlacionados con α_i y η_{it} , mientras que X_2 y Z_2 son endógenos y correlacionados con α_i . Para evitar la eliminación de la variable invariante en el tiempo y posibles problemas de inconsistencia en los estimadores se introducen variables instrumentales, multiplicando la expresión anterior por $\Omega^{-1/2}$, que es la matriz de varianza y covarianza del término $\alpha_i + \eta_{it}$. La estimación se realiza mediante regresiones de mínimos cuadrados en dos etapas y se usan como instrumentos a las variables X_1 y Z_1 y \tilde{X} (transformación *within* de la variable X).

4.3. Datos y Fuentes Utilizadas

Se utilizaron variables con frecuencia anual para el periodo 2009–2014 debido principalmente a la disponibilidad de información para dicho periodo, no habiendo información disponible para ciertas variables relevantes para periodos anteriores al mencionado. Toda la información recolectada es de carácter público, siendo la principal fuente consultada el Portal de Transparencia Económica del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), donde se encuentra disponible información sobre transferencias, ingresos, gastos y deuda a nivel subnacional con frecuencia diaria, mensual y anual. Además, se tomaron en cuenta otras variables económicas y de gestión de bases de datos de INEI, como proyecciones y estudios realizados a partir del censo poblacional de 2007. Finalmente, se tomaron en cuenta variables políticas relacionadas a la reelección o candidatura de los alcaldes municipales.

En el caso de la información obtenida a través del portal de transparencia del MEF, sobre las variables de ingresos se encontraron ciertas limitaciones en la disponibilidad de la información ya que solo existen series disponibles a partir del año 2009. Se usó información sobre la recaudación de los 6 impuestos municipales y se calculó un ingreso total recaudado por impuestos.

En lo que respecta a los gastos, la información se encuentra disponible desde el año 1999 pero se utilizó una serie a partir del año 2009. Se utilizó en el análisis el gasto devengado, correspondiente al ciclo del gasto en el cual se registra la obligación de pago y se genera el compromiso. En la práctica, se observa que el gasto girado difiere del gasto devengado, posiblemente debido a problemas presupuestales. Se empleó la variable gasto devengado debido a que refleja el compromiso de gasto de las municipalidades, es decir el gasto deseable que estaba previsto a ser ejecutado.

Sobre las transferencias, se obtuvo información por diversos conceptos, entre los cuales se encuentran todos los tipos de canon, Foncomun, Regalías, Vaso de Leche, Renta de Aduanas y el monto total transferido a nivel municipal. Por otro lado, en el caso de la deuda, se consultaron los saldos totales adeudados de deuda interna a nivel municipal y se emplearon los flujos de deuda al final de cada año. Se cuenta con información disponible de estas variables desde el año 2004 pero se utilizó data a partir del año 2009.

En lo que respecta a variables macroeconómicas, debido a la falta de información a nivel distrital, se utilizó información del INEI a nivel departamental, para variables relevantes como el nivel de actividad y el número de contribuyentes inscritos. También se emplearon variables proyectadas a partir del Censo Poblacional del 2007, las cuales están disponibles a nivel municipal pero no se encuentran actualizadas a la fecha, como variables que caracterizan la pobreza no monetaria (NBI) y proporciones de la población urbana, por mencionar algunas. En lo que respecta a la población a nivel municipal, se empleó la variable de población proyectada elaborada a partir de la información del último censo realizado.

Ciertas variables pueden ser usadas para caracterizar a cada municipalidad, correspondiendo a algún aspecto como pobreza (NBI) o urbanidad (porcentaje de población urbana y rural), por lo que ante la falta de información, se utilizó la última información disponible de estas. Cabe resaltar que debido a que para la elaboración de los clústeres y la caracterización de la municipalidad es

deseable que estos parámetros no varíen de manera significativa en el periodo de análisis, estas se tomaron como variables invariantes en el tiempo.

En lo que respecta a las variables usadas para calcular el efecto del plan de incentivos sobre la recaudación de las municipalidades, se empleó el monto de la meta designada por el MEF como aproximación del nivel de la meta y el esfuerzo a realizar por la municipalidad para cumplir. En el caso de los años 2010 y 2011 se empleó el monto de la meta designado, mientras que a partir del año 2012 se calculó aplicando la meta de crecimiento como porcentaje sobre la recaudación del periodo anterior.

Por otro lado, se elaboraron variables *dummies* del ámbito político, relacionadas a la reelección o candidatura de alcaldes y partidos políticos a partir de información del Jurado Nacional de Elecciones, obtenida a partir solicitudes a través de su portal de transparencia institucional. La variable relacionada a los alcaldes es más importante que la variable correspondiente a los partidos políticos debido a que un mismo candidato puede cambiar de partido en diferentes periodos, por lo que cuenta con mayor relevancia. Además, se consideraron variables *dummies* relacionadas al periodo de gobierno, correspondiendo al primer o último año de gobierno.

Finalmente, para el análisis de la posible presencia de pereza fiscal por recibir transferencias, estas se agruparon en dos variables: una de las transferencias relacionadas a los recursos naturales (canon y regalías) y otra de otras transferencias del gobierno central que son redistribuidos entre todas las municipalidades y que no dependen de un recurso natural (Foncomun y vaso de leche, por ejemplo). Se realizó esta dicotomía debido a que ambas poseen características que las hacen diferentes dependiendo de un factor social y geográfico, lo cual se refleja en la metodología de distribución, afectando la magnitud de la transferencia. Para realizar el análisis se identificarán como transferencias del gobierno central a las transferencias que no están relacionadas a los recursos naturales.

5. Análisis de Resultados

5.1. Resultados de la aplicación de la estratificación municipal

Sobre los resultados obtenidos en la aplicación de la metodología de clústeres para la estratificación de las municipalidades, a partir de la aplicación del estadístico de Calinski / Harabasz se obtuvo que el número de clústeres a considerar respecto a los municipios provinciales es 5 y para el caso de los municipios distritales es 6. Respecto a los municipios provinciales, los resultados y características de los clústeres generados se resumen en la siguiente tabla:

Cuadro N° 6
Clústeres de Municipios Provinciales

Grupos	Observaciones		Promedio		
	Total	%	Población	Urbanidad	NBI
Clúster 1	52	27%	4 370	61%	33%
Clúster 2	44	23%	13 363	54%	35%
Clúster 3	45	23%	27 583	63%	28%
Clúster 4	36	19%	66 187	79%	15%
Clúster 5	17	8%	207 674	97%	8%
Promedio Provincial	194	100%	41 081	67%	27%

Fuente: Elaboración propia. Aplicación de la metodología de estratificación municipal mediante clústeres.

Según los resultados, el promedio ponderado del grado de urbanidad de las municipalidades provinciales es alto (66%), siendo este mayor en las ciudades con mayor población. Ante esto, los municipios con una mayor cantidad de habitantes deben prestar una mayor cantidad de bienes y servicios públicos, lo que denota una mayor complejidad administrativa, lo cual contribuye a que su grado de urbanidad sea mayor. Además, dado un mayor grado de urbanidad también es más fácil recaudar impuestos y acceder a financiamiento a través de créditos.

Además, en lo que respecta al indicador NBI correspondiente a desagües y servicios municipales relacionados, en promedio este es bajo (27%) debido principalmente al mayor grado de urbanidad de estos municipios, ello pone en evidencia una mejor capacidad de satisfacer los servicios básicos requeridos por la población y se ve reflejado en la correlación negativa entre los estadísticos de estas variables, siendo mayor el nivel de NBI's cuando es menor el grado de urbanidad.

En lo que respecta a la ubicación geográfica, el 62% de los municipios provinciales se encuentra situado en la sierra del país, ubicándose el resto de manera homogénea en la costa (19%) y en la selva (19%).

En lo que respecta al análisis y estratificación de los municipios distritales, los resultados y características de los clústeres generados se resumen en la siguiente tabla:

Cuadro N° 7
Clústeres de Municipios Distritales

Grupos	Observaciones		Promedio		
	Total	%	Población	Urbanidad	NBI
Clúster 1	275	16,7%	831	64%	57%
Clúster 2	266	16,2%	1 695	36%	56%
Clúster 3	492	29,9%	3 899	38%	42%
Clúster 4	408	24,8%	10 122	37%	37%
Clúster 5	115	7,0%	26 776	55%	27%
Clúster 6	88	5,4%	148 344	95%	7%
Promedio Distrital	1644	100%	13 900	46%	42%

Fuente: Elaboración propia. Aplicación de la metodología de estratificación municipal mediante clústeres.

Según los resultados obtenidos, el promedio ponderado del grado de urbanidad de las municipalidades distritales es menor que en el caso de las provinciales (46%) debido a que en muchas zonas del país no se cuenta con infraestructura urbana por encontrarse en situación de pobreza o por dificultades en el terreno. Además, el promedio ponderado del grado de urbanidad es mucho más disperso entre los clústeres en comparación con los municipios distritales, siendo este más reducido en los municipios con menor población a excepción del clúster 1.

En lo que respecta al nivel de NBI, se observa que la relación negativa entre este y el grado de urbanidad se mantiene, los clústeres con menor grado de urbanidad cuentan con un mayor nivel de la necesidad básica insatisfecha de desagüe (42%). En el caso de las municipalidades distritales, en muchos casos no existe una buena capacidad municipal para satisfacer los servicios básicos requeridos por la población debido a la pobreza y falta de recursos.

En lo que respecta a su ubicación geográfica, la distribución es muy similar al caso de los municipios provinciales, situándose el 62% de los municipios distritales en la sierra y el resto de manera homogénea en la costa (19%) y en la selva (19%).

5.2. Resultados de la aplicación de los modelos de datos de panel

En lo que refiere a los resultados obtenidos al aplicar las estimaciones econométricas, a continuación, se presentarán las estimaciones y resultados realizados sobre los clústeres de municipalidades provinciales y los resultados de los clústeres de municipalidades distritales. Las variables usadas están representadas en términos per cápita y logarítmicos.

Cabe resaltar que, al estar las variables expresadas de manera logarítmica, estas se interpretan como la elasticidad entre la variable dependiente y la variable explicativa, por lo que los coeficientes se deben interpretar como la sensibilidad (magnitud) que tiene la variable dependiente ante cambios en la explicativa.

En muchos casos se ha observado que existen municipalidades en la muestra que no han reportado ingresos por recaudación de impuestos principalmente debido a su tamaño (en el caso de las que

cuentan con menor población) o debido a que dependen totalmente de las transferencias que reciben. Estas municipalidades no han sido consideradas en el siguiente análisis.

Respecto a la aplicación de pruebas estadísticas, se aplicó el Test de Wald para probar la heterocedasticidad, observándose que sí hay presencia de heterocedasticidad en los modelos. Para solucionar este problema, se realizaron estimaciones robustas en todos los casos. En lo que refiere a la autocorrelación, se empleó la prueba de Wooldridge, donde los resultados indicaron que no había presencia de autocorrelación de primer orden en los modelos analizados. Finalmente, en todas las estimaciones se realizó el test de Hausman para elegir el modelo preferible entre efectos fijos y variables.

Los resultados de la aplicación de los modelos de datos de panel se resumen en los cuadros N° 8 y N° 9, en los cuales se indica el nivel de significancia, el signo del estimador, el mejor modelo y la robustez entre todos los modelos estimados por clúster. Una robustez alta indica que se obtuvieron resultados muy similares entre los modelos empleados, con niveles de significancia similar. En cambio, una robustez media indica que, si bien hay cierto grado de robustez entre los modelos, existen ciertas diferencias en la significancia o signo de algunas de las variables. Cabe resaltar que, salvo el caso de la variable de población, urbana en algunos clústeres se obtuvo el efecto esperado de las variables dependientes sobre la recaudación. Para mayor detalle sobre los resultados obtenidos por clúster, referirse al Anexo N° 1.

Cuadro N° 8
Resumen de Resultados: Municipalidades Provinciales

Clúster Variables	Clúster 1	Clúster 2	Clúster 3	Clúster 4	Clúster 5
PBI Departamental	a (+)	b (+)	a (+)	a (+)	a (+)
Gasto Devengado		a (+)	a (+)		a (+)
Flujo de Deuda				a (+)	
Transferencias del Gobierno Central	a (+)	a (+)	a (+)	a (+)	a (+)
Transferencias de Recursos Naturales			b (-)		
Plan de Incentivos					a (+)
Población Proyectada					a (+)
Por lo menos un NBI	a (-)	a (-)	a (-)		a (-)
Población Urbana		a (+)	a (+)	a (+)	
Cuarto año de Gobierno		a (-)			
Mejor Modelo	Efectos Variables	Efectos Variables	Efectos Variables	Efectos Variables	Efectos Variables
Robustez	Robustez Alta	Robustez Alta	Robustez Media	Robustez Alta	Robustez Alta

a = significancia al 5%

b = significancia al 10%

Fuente: Elaboración propia. Aplicación de la metodología de modelos de datos de panel.

Cuadro N° 9
Resumen de Resultados: Municipalidades Distritales

Clúster Variables	Clúster 1	Clúster 2	Clúster 3	Clúster 4	Clúster 5	Clúster 6
Variable Dependiente: Recaudación Total de Impuestos						
PBI Departamental		a (+)	a (+)	a (+)		
Gasto Devengado	a (+)		a (+)	a (+)	a (+)	a (+)
Transferencias del Gobierno Central	a (+)	a (+)	b (+)		a (+)	
Transferencias de Recursos Naturales		a (-)		b (-)	a (-)	a (-)
Plan de Incentivos				a (+)	a (+)	a (+)
Población Proyectada	a (+)				b (+)	
Por lo menos un NBI	a (-)		a (-)	a (-)		a (-)
Población Urbana	a (+)	b (+)	a (+)	a (-)		a (-)
Cuarto año de Gobierno				a (-)	b (-)	a (-)
Mejor Modelo	Efectos Variables	Efectos Variables	Efectos Variables	Efectos Variables	Efectos Variables	Efectos Variables
Robustez	Robustez Alta	Robustez Alta	Robustez Media	Robustez Media	Robustez Alta	Robustez Media

a = significancia al 5%

b = significancia al 10%

Fuente: Elaboración propia. Aplicación de la metodología de modelos de datos de panel.

Los resultados obtenidos son similares entre los clústeres correspondientes a cada tipo de municipalidad, siendo también los niveles de significancia consistentes. Los modelos de efectos variables fueron preferidos debido a que presentaron mejor bondad de ajuste y significancia en sus variables a comparación del modelo de efectos fijos o del modelo de Hausman-Taylor. Esto se debió principalmente a que el modelo de efectos fijos no incorpora variables invariantes en el tiempo las cuales se incluyeron en el análisis debido a la falta de información actualizada en variables relevantes para caracterizar ciertos aspectos de la población o municipalidades analizadas.

El modelo de efectos aleatorios es preferible debido a que este toma en cuenta las diferencias entre observaciones, tratándolas como errores aleatorios y aislándolos de las variables explicativas del modelo. Debido a que cada municipalidad es muy diferente por temas de gestión, localización geográfica y actividades económicas, el uso de este modelo ayuda a estimar mejores resultados debido al aislamiento del efecto de la heterogeneidad.

Sobre la variable de gasto devengado, se observa que esta variable presenta resultados con una alta consistencia y robustez entre los diversos modelos, tanto en las municipalidades provinciales como distritales. El efecto de mayores niveles de gasto devengado es altamente significativo y positivo sobre la recaudación.

Por otro lado, el número de contribuyentes a nivel departamental, así como el PBI departamental tendrían impactos positivos sobre las municipalidades provinciales pero en menor medida en las municipalidades distritales, lo cual estaría explicado por qué los contribuyentes tienden a concentrar sus actividades en las capitales de provincia y departamento.

Además, el grado de urbanidad y el tamaño poblacional de los municipios en general tienen un impacto positivo sobre la recaudación, lo cual probablemente está asociado a la disponibilidad de mayor cantidad de impuestos que pueden aplicarse y ser exigidos a la población.

Respecto a la magnitud del efecto de estas variables sobre la recaudación, se observa que el grado de urbanidad tiene un importante impacto sobre la recaudación, tanto en el caso de municipalidades distritales como provinciales. De manera contraria, la pobreza tiene un impacto negativo sobre la recaudación, lo cual estaría relacionado a la posibilidad de la población de constituirse en contribuyentes de los impuestos. Respecto a la magnitud de este efecto, especialmente en el caso de la variable identificadora de pobreza no monetaria, se observa un importante impacto sobre los niveles de recaudación en la mayoría de modelos, tanto para el caso de municipalidades provinciales, como para el caso de municipalidades distritales.

Por otro lado, se observó que existe un componente cíclico muy importante en la recaudación: en el cuarto año de gobierno municipal los ingresos en promedio se reducen. Esto tiene dos posibles explicaciones: Dado que es el último año de gestión, existe menos interés en cumplir la metas del Plan de Incentivos o incrementar la recaudación en general, ya que los beneficios económicos tendrán mayor efecto en el siguiente periodo de gobierno local. En segundo lugar, el cuarto año coincide con el año de campaña y elecciones municipales, siendo el cobro de impuestos impopular, algunos municipios reducen sus exigencias con miras a una reelección.

Respecto a las transferencias relacionadas a recursos naturales se obtuvo un impacto negativo en los modelos, lo que evidenciaría cierta “pereza fiscal”, siendo esta más evidente en los clústeres de los municipios distritales. La magnitud de este efecto varía entre cada clúster, siendo siempre un efecto negativo. Cabe resaltar que en el Perú más del 90% de los municipios tanto provinciales como distritales reciben canon minero, mientras que en promedio el 60% recibe canon hidroenergético.

Sin embargo, se observa que las demás transferencias (Foncomun y vaso de leche, por ejemplo) tienen un impacto positivo sobre la recaudación, lo cual en la literatura se denomina “efecto papel matamoscas”. Este impacto positivo sobre la recaudación, en lo que refiere a su magnitud, en promedio es mayor en comparación con otras variables. Esto se debería a que estas transferencias podrían estar siendo empleadas en mejorar la gestión o en financiar actividades que generen valor para los contribuyentes.

Uno de los resultados más importantes es que para los municipios de mayor tamaño, la meta del impuesto predial del Plan de Incentivos tiene un impacto estadísticamente significativo y positivo, lo cual se interpreta como a mayor meta, mayor incremento de la recaudación de los gobiernos locales. Además, respecto a la magnitud del impacto sobre la recaudación, en los modelos se observó que esta variable fue una de las más relevantes, especialmente en los modelos de municipalidades distritales. No se observó impacto sobre los distritos de menor tamaño, lo cual es esperable si se tiene en consideración que la meta solo está diseñada para los municipios tipo A y B, que son los que tienen mayor tamaño.

6. Conclusiones y Recomendaciones de Política

En los últimos años, a pesar de que se han realizado esfuerzos por incrementar los niveles de recaudación de impuestos de las municipalidades con una mejor normatividad e instrumentos, la gran mayoría de municipios aún dependen de manera importante de las transferencias que reciben. En el Perú, la recaudación de impuestos municipales no ha sido estudiada de manera extensiva, por lo que la presente tesis propone un estudio de los determinantes de la recaudación de impuestos municipales con la mira de analizar las implicancias de política económica y tributaria en ese nivel de gobierno.

Para realizar el análisis de la recaudación municipal se empleó una metodología de estratificación mediante clústeres para agrupar a las municipalidades existentes en el país. Este planteamiento permite una mejor estratificación de la muestra para obtener grupos con una mayor homogeneidad entre sus elementos: las municipalidades provinciales se dividieron en 5 grupos y las distritales en 6. Posteriormente, se realizó el análisis de los modelos aplicando la metodología econométrica de datos de panel para el periodo del 2009 al 2014.

Según los resultados obtenidos a partir de la aplicación de los modelos econométricos de datos de panel se observa que la recaudación de los Impuestos municipales está determinada por factores

macroeconómicos y socioeconómicos propios de cada distrito, así como por variables asociadas a la gestión municipal.

Entre las variables que cobran mayor relevancia en los modelos se encuentran el PBI, el tamaño poblacional, el grado de urbanidad y la pobreza expresada como necesidades básicas insatisfechas (no monetaria). Por otro lado, las metas de recaudación establecidas por el Plan de Incentivos a la mejora de la gestión municipal ponen en evidencia que existen resultados positivos en los municipios de mayor tamaño. Además, se observa que existe un componente cíclico en diversos clústeres, donde en el cuarto año de gobierno municipal los ingresos en promedio se reducen.

En relación al análisis de las transferencias, se obtuvo un impacto negativo de parte de las transferencias relacionadas a recursos naturales en los modelos, lo que presumiría la presencia de pereza fiscal, siendo el efecto de esta más notorio en los clústeres correspondientes a los municipios distritales. La magnitud de este efecto varía entre cada clúster pero el efecto observado siempre es un efecto negativo. Cabe resaltar que en el Perú más del 90% de los municipios tanto provinciales como distritales reciben canon minero, mientras que en promedio el 60% recibe canon hidroenergético.

Por otro lado, se observa que las demás transferencias (Foncomun y vaso de leche, por ejemplo) tienen un impacto positivo sobre la recaudación, que es en promedio mayor que el de otras variables analizadas en los modelos econométricos aplicados. Si bien se ha observado indicios de una diferenciación en los efectos de diversos tipos de transferencias, es necesario un mayor estudio de estos para poder determinar la causa de estas posibles diferencias y la magnitud de su influencia en el ámbito sub nacional.

Al respecto, las principales recomendaciones de política que se derivan del análisis de resultados son las siguientes:

- En los últimos años ha habido un importante crecimiento de la recaudación municipal: se ha duplicado desde el 2010. No obstante, existe una alta dependencia de las transferencias que constituyen alrededor de dos terceras partes de los ingresos totales. Ciertos choques externos tales como la reducción del precio de los commodities que impactan negativamente los ingresos del canon y la disponibilidad de recursos del gobierno central generan que haya una mayor vulnerabilidad en los ingresos percibidos por ciertos tipos de transferencias.
- Para fortalecer la recaudación a nivel subnacional, el gobierno debe ahondar más en las políticas de descentralización iniciadas en la década pasada, las cuales han tenido efectos positivos como es el caso del Plan de Incentivos a la Mejora de la Gestión y Modernización Municipal (PI), el cual es un instrumento de presupuesto por resultados que promueve el desarrollo de los municipios.
- Las metas de crecimiento de recaudación del impuesto predial propuestas dentro de la sección económica del PI han tenido un impacto positivo sobre la recaudación. Este resultado es muy importante, ya que pone en evidencia la existencia de cierto efecto sobre la gestión de los gobiernos locales.
- La mayoría de impuestos municipales están diseñados para zonas urbanas, lo cual limita en gran medida la capacidad de los municipios con mayor proporción de ruralidad de incrementar sus ingresos propios. Es necesario diseñar para los gobiernos locales nuevas formas de financiamiento propias.
- Existe un efecto negativo sobre la recaudación en el último año de gestión municipal, el cual podría estar relacionado a posibles costos políticos en la recaudación. En ese sentido, es necesario profundizar en futuras investigaciones las posibles causas y la relevancia de este menor desempeño.
- Resulta interesante que los municipios con mayores niveles de gasto por habitante tengan también mayor recaudación; la causalidad no es clara, pero es posible que tanto el gasto como los ingresos estén asociados a la calidad de la gestión municipal. En este sentido, se

hace necesario que el gobierno central dé soporte técnico a los municipios para mejorar sus capacidades de gestión en diferentes áreas.

Cabe señalar que existen importantes limitaciones en relación a la disponibilidad de información debido a que muchas variables económicas a nivel municipal no cuentan con bases de datos, lo que limita en cierto grado la aplicación de modelos econométricos. Mucha de la información actual proviene del último censo poblacional y será actualizada con el siguiente censo, ello genera que puedan existir ciertas diferencias entre la última información disponible y la realidad actual para variables como la proporción de población y viviendas por ámbito (urbano o rural) e indicadores de pobreza no monetaria como los índices de NBI.

Referencias Bibliográficas

- Aguilar, Giovanna y Rosa Morales
2005 *Las transferencias intergubernamentales, el esfuerzo fiscal y el nivel de actividad.* Instituto de Estudios Peruanos. Documento de Trabajo N° 144.
- Alcazar, Lorena; José Lopez y Erik Wachtenheim
2003 *Las pérdidas en el camino, Fugas en el gasto público: transferencias municipales, vaso de leche y sector educación.* Instituto Apoyo. Lima, Perú.
- Alvarado, Betty; Rivera, Brenda; Porras, Janet; Vigil, Alan
2003 *Transferencias intergubernamentales en las finanzas del Perú.* Consorcio de Investigación Económico y Social.
- Aragón, Fernando y Vilma Gayoso
2005 *Intergovernmental Transfers and Fiscal Effort in Peruvian Local Governments.* Universidad del Pacífico. Munich Personal RePEc Archive. MPRA Paper N° 2108.
- Arias, Luis
2001 *El rol del Estado, el sistema tributario y el modelo de descentralización.* Banco Central de Reserva del Perú: Revista Moneda N° 129, páginas 69-72.
- Bahl, Roy
2000 *Intergovernmental transfer in developing and transition countries: principles and practice.* The World Bank. Municipal Finance, Background Series.
- Bird, Richard
2000 *Local and Regional Revenues: Realities and Prospects.* Publicado en Decentralization and Accountability of the Public Sector. World Bank.
- Breusch, Trevor y Adrian Pagan
1980 *The Lagrange multiplier and its applications to model specification in econometrics.* Review of Economic Studies. XLVII: 239 – 253.
- Carranza, Luis y David Tuesta
2004 *Consideraciones para una descentralización fiscal: pautas para la experiencia peruana.* Banco Central de Reserva del Perú: Estudios Económicos.
- Casas, Carlos
2014 *Propuestas para mejorar las finanzas subnacionales.* Agenda 2014 – Propuestas para mejorar la descentralización. Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico.
- CEPAL
1993 *Descentralización Fiscal: Marco Conceptual.* Serie Política Fiscal N° 44. Santiago de Chile.

- Congreso de la República del Perú
- 1976 *Decreto Ley N° 21678, Establecen Canon del 10% sobre la producción de petróleo en el departamento de Loreto.*
- 1983 *Ley N° 23630, Establecen como participación de la zona que integran los Departamentos de Piura y Tumbes el 10% de la renta que producen la explotación del petróleo y gas en dichos Departamentos, hasta la extinción total de tales recursos.*
- 1984 *Ley N° 23871, Elevan en dos y medio por ciento (2.5%) la participación sobre la renta que produce la explotación del petróleo y gas, creada por el Art. 1 de la Ley 23630.*
- 1985 *Ley N° 24509, Ley de Creación del Programa Vaso de Leche.*
- 1989 *Ley N° 24977, Aprueba Ley del Presupuesto de los Organismos del Sector Público para el año 1989.*
- 1998a *Ley N° 26922, Ley Marco de Descentralización.*
- 1998b *Decreto de Urgencia N° 027-98, Precisan porcentajes a aplicar por concepto de canon y sobrecanon sobre el valor de la producción total de petróleo y gas en el departamento de Ucayali.*
- 2001 *Ley N° 27506, Ley del Canon.*
- 2002a *Ley N° 27680, Ley de Reforma Constitucional Sobre Descentralización.*
- 2002b *Ley N° 27783, Ley de Bases de la Descentralización.*
- 2002c *Ley N° 27658, Ley Marco de la Gestión del Estado.*
- 2002d *Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades.*
- 2002e *Decreto Supremo N° 005-2002-EF, Reglamento de la Ley Del Canon.*
- 2004a *Decreto Supremo N° 156-2004-EF, Ley de Tributación Municipal.*
- 2004b *Ley N° 28258, Ley de Regalías Mineras.*
- 2010 *Ley N° 29332, Ley de Creación del Plan de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal.*
- 2011a *Ley N° 29788, Ley que Modifica la Ley N° 28258, Ley de Regalía Minera.*
- 2011b *Ley N° 29789, Ley que crea el Impuesto Especial a la Minería.*
- 2011c *Ley N° 29790, Ley que establece el Marco Legal del Gravamen Especial a la Minería.*
- Deller, Steven y Edwar Rutnicki
- 1992 *Managerial Efficiency in Local Government: Implications on Jurisdictional Consolidation. Public Choice, 74, pp. 221-231.*
- Everitt, Brian; Sabine Landau; Morven Leese y Daniel Stahl
- 2011 *Cluster Analysis. Quinta Edición. Londres: Wiley.*
- Gonzales de Olarte, Efraín
- 1999 *Sistema Centro Periferia. Descentralización y Políticas Públicas. Pontificia Universidad Católica del Perú*
- Hausman, Jerry
- 1978 *Specification Tests in Econometrics. Econometrica N° 46. Volume 6. Number 6: 1251 – 1271.*
- Hausman, Jerry y William Taylor
- 1981 *Panel Data and Unobservable Individual Effects. Econometrica, Vol. 49, N° 6 (November, 1981), 1377 – 1398.*
- Heat, Jonathan
- 2012 *Lo que indican los indicadores: Como utilizar la información estadística para entender la realidad macroeconómica de México. INEGI, México.*
- Herrera, Pedro y Pedro Franke
- 2009 *Análisis de la eficiencia del gasto municipal y de sus determinantes. Revista Economía Volumen XXXII, N° 63. Pontificia Universidad Católica del Perú.*
- Hines, James y Richard Thaler
- 1995 *The Flypaper Effect. Journal of Economic Perspectives, vol.9, N° 4: p. 217-226. American Economic Association. Nashville.*

- INEI
2000 *Metodología para la Medición de la Pobreza en Perú*. Colección Metodologías Estadísticas, Año 1, N° 02.
- 2008 *Sistema de Mapa de Pobreza y NBI*. Mesa de Concertación para la Lucha contra la Pobreza.
- 2009a *Mapa de Pobreza Distrital y Provincial 2009*. Dirección Técnica de Demografía e Indicadores Sociales. Lima, Perú.
- 2009b *Perú: Estimaciones y proyecciones de población por Sexo, según departamento, provincia y distrito*. Dirección Técnica de Demografía e Indicadores Sociales. Boletín Especial N° 18.
- Inman, Robert
2008 *The Flypaper Effect*. National Bureau of Economic Reserch.
- Mayoral, Fernando y Carlos Uribe
2010 *Determinantes económicos e institucionales del índice de esfuerzo fiscal: el caso de América Latina*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Melgarejo, Karl y Jean Paul Rabanal
2006 *Perú: ¿Esfuerzo o pereza fiscal en los gobiernos locales? 1999-2004*. Banco Central de Reserva del Perú.
- 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.
- Musgrave, Richard
1959 *The Theory of Public Finance*. New York. McGraw-Hill.
- Ranis, Gustav
2012 *Vertical and Horizontal Decentralization and Ethnic Diversity in Sub-Saharan Africa*". Yale Economics Department Working Paper No. 108.
- Sanguinetti, Pablo
2010 *Canon Minero y Decisiones Fiscales Subnacionales en el Perú*. CAF Banco de Desarrollo de América Latina
- Stata
2013a *Base Reference Manual Release 13*. Stata Press. StataCorp LP. College Station, Texas.
- 2013b *Glossary and Index: Release 13*. StataCorp LP. College Station, Texas.
- 2013c *Longitudinal Data / Panel Data Reference Manual Release 13*. Stata Press. StataCorp LP. College Station, Texas.
- Stiglitz, Joseph
2000 *La Economía del Sector Público*". Columbia University. Tercera Edición. Barcelona: Antonio Bosch.
- Tiebout, Charles
1956 *A Pure Theory of Local Expenditures*. The Journal of Political Economy, Vol. 64, No. 5, (Oct., 1956), pp. 416-424.
- Vega, Jorge
2009 *Análisis del proceso de descentralización fiscal en el Perú*. Pontificia Universidad Católica del Perú: Economía y Sociedad N° 72, páginas 16-23.
- Wooldridge, Jeffrey
2010 *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. The MIT Press. Second Edition. Massachusetts: The MIT Press.

Anexos

Anexo N° 1. Resultados de las regresiones de panel

Cuadro N° A1: **Municipalidades Provinciales – Clúster 1**

Variable Dependiente: Recaudación Total de Impuestos		
Metodología	Efectos Fijos	Efectos Variables
Variables	Coeficiente	Coeficiente
Constante	-13,219** (-3,25)	-12,995** (-2,20)
Foncomun	0,348 (0,61)	0,734** (2,78)
Viviendas Urbanas	X	0,882** 2,16
Canon Petrolero (Dummy)	X	0,794** (2,19)
Contribuyentes Departamental	1,083* (1,98)	0,481** (3,34)
Por lo menos una NBI	X	-2,739** (-2,14)
Plan de Desarrollo Urbano (Dummy)	0,141 (1,07)	0,229* (1,95)
R² Within	0,1395	0,1314
R² Between	0,0908	0,2956
R² Overall	0,0872	0,2623

*Significativos al 10%

**Significativos al 5%

Cuadro N° A2: **Municipalidades Provinciales – Clúster 2**

Variable Dependiente: Recaudación Total de Impuestos						
Metodología	Efectos Fijos	Efectos Variables	Hausman - Taylor	Efectos Fijos	Efectos Variables	Hausman - Taylor
Variables	Coeficiente	Coeficiente	Coeficiente	Coeficiente	Coeficiente	Coeficiente
Constante	-16,148** (-4,09)	-8,516** (-4,01)	-12,424 (-6,67)	-5,085** (-2,01)	-5,035** (-2,72)	-6,438 (-2,39)
Deuda pc				-0,094 (-1,33)	-0,087* (-1,90)	-0,083** (-1,84)
Gasto Devengado pc	0,139 (1,04)	0,478** (3,81)	0,349 (3,22)			
Contribuyentes Departamental	1,446** (6,14)	0,384** (2,07)	0,792** (4,52)			
Primer año (Dummy)				0,626 (1,29)	0,687 (1,59)	0,693** (2,11)
Cuarto año (Dummy)	-0,187** (-2,55)	-0,167** (-2,25)	-0,173** (-2,36)			
Población Urbana	X	4,544** (9,07)	4,562** (5,40)	X	4,566** (9,48)	4,687** (7,82)
Foncomun				1,193** (2,76)	0,732** (2,36)	0,962** (2,14)
Canon Gasífero (Dummy)				X	0,248 (1,00)	0,219 (0,52)
R² Within	0,2611	0,1997		0,1411	0,1284	
R² Between	0,0004	0,6351		0,0003	0,6856	
R² Overall	0,0042	0,5813		0,0020	0,6211	

*Significativos al 10%

**Significativos al 5%

Cuadro N° A3: **Municipalidades Provinciales – Clúster 3**

Variable Dependiente: Recaudación Total de Impuestos			
Metodología	Efectos Fijos	Efectos Variables	Hausman - Taylor
Variabes	Coeficiente	Coeficiente	Coeficiente
Constante	-12,212** (-10,03)	-9,209 (-6,06)	-11,296** (-7,96)
Gasto Devengado	0,104 (1,63)	0,192** (2,79)	0,137** (2,42)
Foncomun	- 0,112 (-0,79)	0,202* (1,56)	0,103 (0,90)
Canon Petrolero (Dummy)	x	-0,781** (-2,51)	-0,834 (-2,15)
Contribuyentes Departamental	1.227** (10,21)	0,637** (5,46)	0,874** (7,10)
Población Urbana	x	3,722** (7,15)	3,837** (5,42)
Por lo menos un NBI	x	-1,221* (-1,80)	-0,901 (-0,86)
Reelección de Alcalde	0,081** (2,01)	0,076* (2,00)	0,077 (1,22)
R² Within	0.5087	0,4802	
R² Between	0.0101	0,7379	
R² Overall	0.0197	0,7218	

*Significativos al 10%

**Significativos al 5%

Cuadro N° B4: **Municipalidades Provinciales – Clúster 4**

Variable Dependiente: Recaudación Total de Impuestos			
Metodología	Efectos Fijos	Efectos Variables	Hausman - Taylor
Variabes	Coeficiente	Coeficiente	Coeficiente
Constante	-2,145 (-0,79)	-0,663 (-1,01)	-8,091** (-2,81)
Canon Gasífero (Dummy)	x	-0,420** (-5,73)	-1,023* (-1,55)
Población Urbana	x	1,280** (3,44)	2,055** (2,51)
PBI Departamental	0,360 (1,57)	0,075 (1,20)	0,710** (2,94)
Meta Plan de Incentivos	0,440** (7,30)	0,758** (9,52)	0,414** (4,64)
Cuarto Año (Dummy)	-0,135** (-3,56)	-0,076** (-2,22)	-0,081** (-1,62)
R² Within	0,6956	0,6614	
R² Between	0,5895	0,9226	
R² Overall	0,5945	0,9042	

*Significativos al 10%

**Significativos al 5%

Cuadro N° A5: **Municipalidades Provinciales – Clúster 5**

Variable Dependiente: Recaudación Total de Impuestos		
Metodología	Efectos Fijos	Efectos Variables
Variables	Coeficiente	Coeficiente
Constante	-10,536** (-4,98)	-2,321 (-1,43)
Foncomun	0,270 (1,17)	0,443** (2,65)
Contribuyentes Departamental	1,133** (4,35)	0,727** (3,82)
Meta Plan de Incentivos	-0,040 (-0,25)	0,135 (1,03)
Por lo menos un NBI	X	-2,640** (-1,84)
Cuarto Año (Dummy)	-0,046 (-1,64)	-0,067** (-1,90)
R² Within	0,7634	0,7573
R² Between	0,8284	0,8848
R² Overall	0,8249	0,8791

*Significativos al 10%

**Significativos al 5%

Cuadro N° A6: **Municipalidades Distritales – Clúster 1**

Variable Dependiente: Recaudación Total de Impuestos			
Metodología	Efectos Fijos	Efectos Variables	Hausman - Taylor
Variables	Coeficiente	Coeficiente	Coeficiente
Constante	-16,434** (-4,94)	-12,148** (-3,91)	-18,798 (-3,63)
Gasto Devengado	0,094 (0,92)	0,243** (2,32)	0,147 (1,39)
Foncomun	0,352 (0,48)	1,092** (3,13)	1,604** (3,11)
Canon Gasífero (Dummy)	X	-0,608** (-2,09)	-0,729 (-0,37)
Contribuyentes Departamental	1,186** (2,83)	0,295** (2,90)	0,443** (3,09)
Viviendas Urbanas	x	0,614** (2,22)	1,071** 2,06
Cuarto Año (Dummy)	x	-3,296** (-3,21)	-3,192** (-2,47)
R² Within	0,0653	0,0503	
R² Between	0,0238	0,1543	
R² Overall	0,0365	0,1964	

*Significativos al 10%

**Significativos al 5%

Cuadro N° A7: **Municipalidades Distritales – Clúster 2**

Variable Dependiente: Recaudación Total de Impuestos		
Metodología	Efectos Fijos	Efectos Variables
Variables	Coeficiente	Coeficiente
Constante	-16,689 (-3,30)	-17,513** (-5,99)
Foncomun	0,608 (1,37)	0,688** (1,94)
Canon Total	-0,126 (-0,94)	-0,149** (-2,16)
Canon Hidroenergético (Dummy)	-1,262* (-1,76)	-0,803** (-2,79)
Viviendas Urbanas	X	0,582** (2,61)
PBI Departamental	0,993** (2,57)	0,804** (5,10)
Primer Año (Dummy)	-0,194* (-1,87)	-0,167* (-1,68)
R² Within	0,0506	0,0496
R² Between	0,1432	0,1757
R² Overall	0,0884	0,1120

*Significativos al 10%

**Significativos al 5%

Cuadro N° A8: **Municipalidades Distritales – Clúster 3**

Variable Dependiente: Recaudación Total de Impuestos			
Metodología	Efectos Fijos	Efectos Variables	Hausman - Taylor
Variables	Coeficiente	Coeficiente	Coeficiente
Constante	-29,377** (-3,24)	-29,445** (-9,09)	-40,27478** (-9,51)
Gasto Devengado	0,209** (2,99)	0,262** (4,10)	0,238** (3,83)
Foncomun	0,166 (0,99)	0,250* (1,79)	0,263** (2,01)
Canon Petrolero (Dummy)	X	-1,857** (-4,07)	-1,963** (-4,23)
PBI Departamental	1,131** (5,62)	0,789** (8,85)	0,979** (9,71)
Población Proyectada	1,336 (1,33)	1,751** (5,92)	2,706** (6,75)
Población Urbana	X	3,923** (10,44)	4,169** (9,96)
Por lo menos un NBI	X	-1,492** (-2,69)	-1,339** (-2,29)
R² Within	0,0985	0,0951	
R² Between	0,1204	0,4011	
R² Overall	0,1163	0,3560	

*Significativos al 10%

**Significativos al 5%

Cuadro N° A9: **Municipalidades Distritales – Clúster 4**

Variable Dependiente: Recaudación Total de Impuestos

Metodología	Efectos Fijos	Efectos Variables	Hausman - Taylor	Efectos Fijos	Efectos Variables	Hausman - Taylor
Variabes	Coeficiente	Coeficiente	Coeficiente	Coeficiente	Coeficiente	Coeficiente
Constante	-3,598875** (-6,05)	-4,237** (5,89)	-4,830** (-6,79)	-3,717** (-4,14)	-3,572 (-3,45)	-4,376 (-3,79)
Gasto Devengado	0,099* (1,65)	0,153** (2,64)	0,121** (2,27)			
Deuda				0,040 (1,51)	0,042 (1,58)	0,042** (2,09)
Foncomun	0,741** (6,45)	0,642** (5,90)	0,728** (7,88)	0,751** (4,10)	0,627** (3,69)	0,742** (4,25)
Canon Total	0,018 (0,44)	0,060** (2,26)	0,066** (2,59)	0,0463 (0,50)	0,109** (3,06)	0,109** 2,66
Población Urbana	x	4,657** (13,04)	4,960** (12,20)	x	4,239** (8,15)	4,367** (8,13)
Por lo menos un NBI	x	-2,797** (-4,48)	-2,440** (-3,53)	x	-2,371** (-2,87)	-2,088** (-2,28)
Cuarto Año (Dummy)	-0,171** (-2,49)	-0,152** (-2,16)	-0,153** (-2,12)			
Alcaldes Candidatos	0,143* (1,70)	0,148* (1,75)	0,147* (1,82)			
R² Within	0,0697	0,0678		0,0855	0,0822	
R² Between	0,2161	0,4441		0,0779	0,3580	
R² Overall	0,1383	0,4348		0,0569	0,3241	

*Significativos al 10%

**Significativos al 5%

Cuadro N° A10: **Municipalidades Distritales – Clúster 5**

Variable Dependiente: Recaudación Total de Impuestos

Metodología	Efectos Fijos	Efectos Variables
Variabes	Coeficiente	Coeficiente
Constante	-8,676** (-2,32)	1,119 (1,33)
Gasto Devengado	0,213** (3,32)	0,273** (3,64)
Foncomun	-0,129 (-0,41)	-0,498** (-3,57)
Contribuyentes Departamental	0,856** (2,40)	0,076* (1,96)
Meta Plan de Incentivos	0,168* (1,77)	0,590** (4,36)
Cuarto Año (Dummy)	-0,105** (-2,03)	-0,113** (-1,97)
R² Within	0,3029	0,2152
R² Between	0,2046	0,8805
R² Overall	0,2030	0,7718

*Significativos al 10%

**Significativos al 5%

Cuadro N° A11: **Municipalidades Distritales – Clúster 6**

Variable Dependiente: Recaudación Total de Impuestos		
Metodología	Efectos Fijos	Efectos Variables
Variables	Coeficiente	Coeficiente
Constante	-0,188 (-0,60)	2,136** (6,12)
Foncomun	0,484** (4,83)	-0,013 (0,28)
Meta Plan de Incentivos	0,510** (10,98)	0,850** (22,31)
Población Urbana	X	-0,873* (-1,72)
Por lo menos un NBI	X	-1,018** (-3,11)
Cuarto Año (Dummy)	-0,123** (-7,98)	-0,131** (-7,71)
R² Within	0,6666	0,6332
R² Between	0,6523	0,9576
R² Overall	0,6218	0,9383

*Significativos al 10%

**Significativos al 5%