



**FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y
URBANISMO**

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ECONÓMICA

TESIS

**“INFLUENCIA DE LA VALUACIÓN DEL SUELO EN LA
RECAUDACIÓN DEL IMPUESTO PREDIAL EN EL
CERCADO DE CHICLAYO”**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO
ECONOMISTA**

Autor:

Bach. Carrillo De La Cruz Humberto
(<https://orcid.org/0000-0003-3734-9647>)

Asesor:

Mg. Raunelli Sander Juan Manuel
(<https://orcid.org/0000-0001-5818-949X>)

Línea de Investigación:

Infraestructura, Tecnología y Medio Ambiente

Pimentel - Perú
2021

**INFLUENCIA DE LA VALUACIÓN DEL SUELO EN LA
RECAUDACIÓN DEL IMPUESTO PREDIAL EN EL CERCADO DE
CHICLAYO**

APROBACIÓN DEL JURADO:

Mg. Raunelli Sander Juan Manuel
Presidente Del Jurado

Mg. Puyen Farias Nelson Alejandro
Secretario Del Jurado

Mg. Carmona Brenis Carlos Jose
Vocal Del Jurado

FEBRERO DEL 2021

DEDICATORIA

A Dios por darme la fuerza y la salud para cumplir uno de mis principales metas, ser un profesional, a mi hermano que ha estado siempre conmigo dándome fuerzas, a todos mis amigos donde se encuentren que siempre me apoyaron, a mis compañeros de la universidad.

A mi madre por darme la vida, a mi abuela de madre en el cielo que me enseñó el trabajo y la solidaridad, mi abuelo de padre por haberme inculcado el valor de la superación.

CARRILLO DE LA CRUZ HUMBERTO

AGRADECIMIENTO

Agradecer a Dios por llenarme de espíritu de superación, para poder llegar a este emotivo momento y empezar una nueva etapa como profesional.

Agradecer a mi casa de estudios y a todos los que los integran, tanto profesores, administrativos, a los trabajadores de limpieza que siempre permitieron tener un ambiente agradable en mi aula de estudios.

Agradecer a mi asesor de tesis Mg. Juan Manuel Raunelli Sander, por su paciencia y disposición para el desarrollo de mi tesis.

El autor

RESUMEN

La pregunta empleada en el presente trabajo de investigación es el siguiente: ¿La diferencia entre el valor fiscal (valuación oficial) del suelo y el valor de mercado, tiene influencia en la recaudación del impuesto predial en la municipalidad provincial de Chiclayo?. Teniendo en cuenta que los tributos cumplen un papel muy impórtate dentro de la estructura de las finanzas publicas, donde el impuesto predial representa una fuente principal de ingreso de la municipalidad y su recaudación.

En este sentido el objetivo central fue Analizar la diferencia entre el valor fiscal (valuación oficial) del suelo y el valor de mercado, si tiene influencia o no en la recaudación del impuesto predial en la municipalidad de Chiclayo. En tanto, se utilizó el método de mínimos cuadrados, para la recolección de datos de las viviendas en venta del cercado de Chiclayo.

En relación a los resultados del siguiente trabajo de la estimación econométrica, la elasticidad del impuesto predial a valor comercial (IPVC) fue de 0.0279; esto significa que un incremento de una unidad monetaria (Ceteris Paribus), el impuesto predial a valor arancelario (IPVA) aumentara en un 0.0279%. Cuyo resultado comparamos con los resultados Huamanga Chirinos, Morán y Enrique (2017). Al obtener un p-valor de 0,000 y 0,001 en la prueba de Kolmogorov-Smirnov y siendo este menor que el nivel de significancia del 5%, en este sentido, si se asume el supuesto que el valor de suelo a precio comercial es de menor significancia, es debido que los valores de los terrenos comerciales con respecto al mapa de los valores arancelarios emitidnos por el ministerio de vivienda, construcción y saneamiento no se ajusta con la realidad del mercado, lo que significa que el ministerio de vivienda,

Palabra clave: Valor del suelo y la influencia en la recaudación del impuesto predial.

ABSTRACT

The question used in this research work is as follows: Does the difference between the tax value (official valuation) of soil and market value have an influence on the collection of property tax in the provincial municipality of Chiclayo? Considering that taxes play a very important role within the structure of public finances, where the property tax represents a main source of income of the municipality and its collection.

In this sense, the central objective was to analyze the difference between the tax value (official valuation) of the soil and the market value, whether or not it has influence on the collection of property tax in the municipality of Chiclayo. Meanwhile, the least squares method was used to collect data from homes for sale from Chiclayo fence.

With regard to the results of the next work of the econometric estimate, the elasticity of the commercial value predial tax (IPVC) was 0.0279; this means that an increase in a monetary unit (*Ceteris Paribus*), the predial tariff value tax (IPVA) increased by 0.0279%. The result of which we compare with the results Huamanga Chirinos, Morán and Enrique (2017). By obtaining a p-value of 0.000 and 0.001 in the Kolmogorov-Smirnov test and this being less than the significance level of 5%, in this regard, assuming that the land value at commercial price is of less significance, it is because the values of commercial land with respect to the map of tariff values issued to us by the housing ministry, construction and sanitation is not in line with the reality of the market, which means that the ministry of housing,

Keyword: Land value and influence on the collection of property tax.

INDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
RESUMEN.....	v
ABSTRACT.....	vi
I INTRODUCCIÓN.....	10
1.1 Realidad problemática.....	11
1.2 Trabajos previos.....	16
1.3 Teorías relacionadas al tema.....	19
1.4 Formulación del problema.....	21
1.5 Justificación e importancia del problema.....	21
1.6 Hipótesis.....	22
1.7 Objetivos.....	22
II. MATERIALES Y MÉTODOS.....	23
2.1 Tipo y diseño de investigación.....	23
2.2 Población y muestra.....	24
2.3 Variables de operación.....	24
2.4 Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	26
2.5 Procesamiento de análisis de datos.....	30
2.7 Criterios de rigor científico.....	31
III. RESULTADOS.....	32
3.1 Resultados en tablas y figuras.....	32
3.2 Discusión de resultados.....	41
IV CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	43
4.1. Conclusiones.....	43
4.2. Recomendaciones.....	45
Bibliografía.....	46

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de las variables.	25
Tabla 2 Calculo del valor comercial del terreno.....	32
Tabla 3 Calculo del valor arancelario del terreno.....	34
Tabla 4 Valor del impuesto predial a valor comercial y a valor arancelario.....	36

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Cuadro de la tasa de crecimiento de las provincias mas pobladas del Perú...	13
Figura 2: Tramo del autoavalúo y alicuota.....	16
Figura 3: Mapa catastral de Chiclayo.....	27
Figura 4: Areas de influencia del proyecto.....	28
Figura 5: Fotografía y coordenadas de la calle miguel Grau n° 746.....	28
Figura 6: Base de datos Excel de las direcciones de los inmuebles en venta, el área total en m2 y el valor del inmueble m2.....	29
Figura 7: Vista geográfica de los inmuebles en venta recogidos como muestra para el estudio de investigación.....	29
Figura 8: Vista satelital de las direcciones de los inmuebles.....	30
Figura 9: Planos de valores arancelarios de terrenos urbanos.....	33
Figura 10 Plano predial de valores arancelarios de terrenos urbanos 2020, resolución gerencial ejecutiva n° 000005 – 2019- GR.LAMB/GEVCS.....	33
Figura 11: Cálculos del impuesto predial a valor comercial.....	35
Figura 12: Cálculos del impuesto predial a valor arancelario.....	36
Figura 13: Análisis espacial y ubicación de los predios en venta según su valor.....	38
Figura 14: Estimacion econométrica del IPVC Y IPVA.....	40
Figura 15: Estimacion econométrica del IPVC Y IPVA con Este test WHITE.....	41

I INTRODUCCIÓN

En general, existe un problema estructural de regulación de los valores de los terrenos comerciales, con respecto a los valores arancelarios válidos para captar impuestos. Los emitidos por el ministerio de vivienda, construcción y saneamiento no se ajustan a la realidad del mercado, por tal razón en el año 2009, mediante un acuerdo entre la Municipalidad Provincial de Chiclayo y el Organismo de Formalización de la Propiedad Informal (COFOPRI), se proponen a realizar la actualización catastral de Chiclayo de acuerdo a las normas establecidas por el Sistema Nacional de Catastro. Se logró la actualización catastral de doce (12) sectores que contienen 24,716 unidades catastrales lo que significa el 30% de las unidades catastrales de la ciudad de Chiclayo. (MPCH G. d., 2018). Impuestos que sirven de financiamiento del desarrollo urbano (recursos para la provisión de servicios básicos y de generación de infraestructura.

El impuesto predial está regulado por la Ley de Tributación Municipal Decreto Supremo N° 156-2004/EF; a si mismo la recaudación, administración y fiscalización corresponde a la Municipalidad Distrital donde se ubica el predio.

Por tal sentido este trabajo de investigación busca establecer el nivel de influencia que tiene el valor del suelo en la recaudación del impuesto predial en el municipio de Chiclayo, mediante el método de mínimos cuadrados, en base a los datos recolectados de las viviendas en venta del cercado de Chiclayo.

El presente trabajo estará organizado de la siguiente forma: en la sesión 2, se realiza el problema del valor del suelo con respecto al impuesto predial que se pretende estudiar, los objetivos tanto general como específico del presente estudio de investigación, los argumentos en relación a la relevancia del tema de investigación y las posibles limitaciones de este trabajo, en la cesión 3, se revisara los estudios previos, tanto teóricos como empíricos, relacionados a la valuación de suelo y el impuesto predial, principalmente los valores de suelo de mercado y los valores de suelo a valor arancelarios, en esta sección se mencionara la hipótesis general de esta investigación. En la cesión 4, se describirá las principales características de la recolección de datos de los inmuebles en venta del cercado de Chiclayo, a la vez se presenta la metodóloga empleada para este trabajo. Finalmente, en

la última cesión se presenta los principales resultados, así como las conclusiones y recomendaciones del trabajo de investigación.

1.1 Realidad problemática

Según informe de la ONU, el 55 % de personas en el mundo vive en ciudades urbanas por lo cual se pronostica que esta proporción aumentará hasta un 13% al 2050, lo cual el desarrollo sostenible dependerá cada vez más, de que se gestione de forma apropiada el crecimiento urbano, especialmente en los países de ingresos medios y bajos, que son los que lideran el proceso de crecimiento según las Naciones Unidas (2018). La población urbana ha aumentado de manera exponencial de 751 millones en 1950 a 4,200 millones al 2018, se prevé que esa tendencia continuara para los próximos años. El informe también menciona que actualmente las áreas con mayor urbanización urbana son: América del norte con el 82%, América Latina y el Caribe 81%, Europa 74% y Oceanía 68%. (ONU, 2018). La urbanización o crecimiento de las ciudades se determina el nivel de importancia que poseen los gobiernos locales en la búsqueda de fuentes de financiamiento que les permita atender los servicios de su población y la creciente demanda por infraestructura en sus respectivas jurisdicciones.

De acuerdo al Banco Mundial (2018), el Perú muestra ingresos medio-bajo con un PIB de aproximadamente US\$ 6.947,3. Referente a la pobreza según datos del ministerio de salud, el ingreso per cápita por hogar era de \$ 3.22 por día y de la pobreza extrema de \$1.73 por día, donde existe mayor concentración es principalmente en la sierra y selva. (Salud, 2018), Lo que demuestra que Perú aún sigue siendo uno de los países con mayor centralismo del mundo a pesar de su intento de descentralización en los últimos tiempos.

El mapa político del Perú registra 1829 municipalidades o gobiernos locales, de las cuales 194 son Municipalidades Provinciales y 1635 Municipalidades Distritales. Tienen la característica de administrar grandes localidades con distintas diferencias geográficas, tanto en tamaño territorial, poblacional, como también en la diversificación de la concentración de actividades económicas y una gran diversidad de recursos fiscales. (INICAM, 2007, P.2).

En el 2010 en el Perú se realiza la implementación del Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal (PI), el cual ofrecía a las municipalidades que cumplan

con determinadas metas, meta que tiene la finalidad de fortalecer la administración y gestión del impuesto predial, tributo que grava la propiedad del inmueble y cuyos alcances están regulados por la Ley N° 29566 de Tributación Municipal. A su vez el Censos de Viviendas (2007 -2017), se tiene que el número de viviendas se incrementó en 34 % entre dichos años y en un 2.9% interanual. Asumiendo esa tasa de crecimiento anual, se deduce que entre 2009 y 2018 el número de viviendas se habría incrementado en el 30 %. A su vez, este crecimiento no ha sido homogéneo, sino que presenta alta dispersión y la asociación con el crecimiento del impuesto predial no es muy elevada, llegando en los últimos 10 años la suma de S/ 1 745 millones en 2018. A pesar del desempeño positivo observado en los últimos años, la recaudación del impuesto predial sigue siendo muy baja, en comparación con el promedio de los países latinoamericanos. La recaudación promedio por impuesto predial en los países de la región alcanza el 0,4 % del PBI, y las municipalidades del Perú sólo recaudan el 0,2 % del PBI, en comparación de los países de la organización para la cooperación y el desarrollo económico (OCDE) siendo la de Colombia la más alta. (BCRP, 2019, PP.67,69.).

El financiamiento del desarrollo urbano (recursos para la provisión de servicios básicos y la generación de infraestructura), en las ciudades sigue siendo un tema crítico para la administración de los gobiernos locales. A si mismo desde el punto de vista del financiamiento municipal, éste se ha consolidado en la historia, como modelo basado mayormente en las transferencias del gobierno central antes que en la generación de sus propios recursos.

Según el Plan Anual de Evaluación y Fiscalización Ambiental (PLANEFA) 2020, de la gerencia de desarrollo ambiental del municipio provincial de Chiclayo, que Chiclayo por tener una ubicación geográfica, estratégica y la actividad económica que en ella se desarrolla, está sujeto a una fuerte presión migratoria, que genera una tendencia a su metropolización, ya que con el transcurrir de los años se ha expandido y transformado en una ciudad moderna.

Dicho plan también señala que la ciudad en 1,931 alcanzo una población de 23 654 habitantes como consecuencia del crecimiento vegetativo de la población; para los años 1940 y 1993, se multiplico la población en 12.8 veces pasando de 32 646 a 617 881 habitantes, aumento muy superior al nacional, que fue de 3.4 veces, tal crecimiento de

la población que ha sido tan acelerado que cada diez años se duplicó su población y la ocupación física. (INEI, 2017).

PERÚ: POBLACIÓN CENSADA Y TASA DE CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL,
DE LAS 20 PROVINCIAS MÁS POBLADAS, 1981, 1993, 2007 Y 2017

Figura 1: Cuadro de la tasa de crecimiento de las provincias más pobladas del Perú.

Provincia	Población				Tasa de crecimiento promedio anual (%)		
	1981	1993	2007	2017	1981-1993	1993-2007	2007-2017
Lima	4 164 597	5 706 127	7 605 742	8 574 974	2,7	2,0	1,2
Arequipa	498 210	676 790	864 250	1 080 635	2,6	1,7	2,3
Prov. Const. del Callao	443 413	639 729	876 877	994 494	3,1	2,2	1,3
Trujillo	431 844	631 989	811 979	970 016	3,2	1,8	1,8
Chiclayo	446 008	617 881	757 452	799 675	2,8	1,4	0,5
Piura	413 688	544 907	665 991	799 321	2,3	1,4	1,8
Huancayo	321 549	437 391	466 346	545 615	2,6	0,4	1,6
Maynas	260 331	393 496	492 992	479 866	3,5	1,6	-0,3
Cusco	208 040	270 324	367 791	447 588	2,2	2,2	2,0
Santa	275 600	338 951	396 434	435 807	1,7	1,1	1,0
Ica	177 897	244 741	321 332	391 519	2,7	1,9	2,0
Coronel Portillo	138 541	248 449	333 890	384 168	5,0	2,1	1,4
Cajamarca	168 196	230 049	316 152	348 433	2,6	2,3	1,0
Sullana	194 549	234 562	287 680	311 454	1,6	1,4	0,8
San Román	102 988	168 534	240 776	307 417	4,2	2,5	2,5
Tacna	110 572	188 759	262 731	306 363	4,6	2,3	1,5
Lambayeque	158 089	210 537	259 274	300 170	2,4	1,5	1,5
Huánuco	137 859	223 339	270 233	293 397	4,1	1,3	0,8
Huamanga	128 813	163 197	221 469	282 194	2,0	2,2	2,5
Cañete	118 126	152 378	198 811	231 731	2,1	1,9	1,5

Fuente: instituto nacional de estadística e informática – censos nacionales de población y vivienda.

La tasa de crecimiento poblacional intercensal de Chiclayo conurbado en el periodo 1981-2005 ha disminuido, en promedio, de 3,0% a 1,27% (INEI, 2017), mientras que en términos absolutos la población de la ciudad se ha incrementado estimándose que para el año 2020 se habrá duplicado, en relación al año 1981.

El límite del casco urbano de Chiclayo se han extendido considerablemente por la existencia de invasiones, pueblos jóvenes, asentamientos humanos y urbanizaciones que no están organizados, dinámica generado una ocupación desordenada del suelo. Lo que significa la existencia de un patrón donde primero llega el asentamiento humano y después su formalización lo que ha generado una deficiente planificación territorial. A su vez Chiclayo tiene una estratégica localización geográfica lo que le permite tener una dinámica economía que le abren a esta provincia una potencial oportunidad de desarrollo en actividades de gran impacto laboral como el comercio, turismo, agroindustria, inversión inmobiliaria etc. Cuyo impacto sobre el territorio ha generado una metamorfosis urbana sin precedentes, pero también un altísimo potencial de tributación

inmobiliaria, por este motivo la Municipalidad Provincial de Chiclayo, emprendió desde el 2005, con el Servicio de Administración Tributaria diversas actividades para la actualización del inventario de predios (lotes y viviendas) de la ciudad con sus características físicas, legales, económicas y fiscales en cumplimiento de la Ley y del Reglamento del Sistema Nacional Integrado de Catastro.

El año 2009, la Municipalidad Provincial de Chiclayo mediante convenio con el Organismo de Formalización de la Propiedad Informal (COFOPRI), se proponen realizar la actualización catastral de Chiclayo de acuerdo a las normas establecidas por el Sistema Nacional de Catastro. Se logró la actualización catastral de doce (12) sectores que contienen 24,716 unidades catastrales lo que significa el 30% de las unidades catastrales de la ciudad de Chiclayo. (MPCH G. d., 2018). Debido al boom inmobiliario que experimenta nuestra ciudad en los últimos años, genero la exigencia de construir una base de información territorial actualizada y confiable liderada por una oficina innovadora de Planificación Territorial, apoyada en los procesos de mantenimiento y actualización catastral así como en el manejo de las herramientas basadas en las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), para este fin. Por tal razón la Municipalidad Provincial de Chiclayo apruebo la creación del Centro Metropolitano de Planificación Territorial y Gestión Catastral dependencia desconcentrada que asumió desde su creación de los procesos de planificación territorial y gestión del catastro urbano.

Esta renovada plataforma técnica recibió el encargo de trabajar la actualización, modernización y fiscalización de la información territorial para proveerla como insumo de planificación a las diversas unidades operativas del gobierno local y sobre todo como insumo para una efectiva recaudación de tributación inmobiliaria (Impuesto Predial), que hiciera posible el financiamiento del desarrollo urbano. (MPCH G. d., 2019).

El impuesto predial está regulado por la Ley de Tributación Municipal Decreto Supremo N° 156-2004/EF; a si mismo la recaudación, administración y fiscalización corresponde a la Municipalidad Distrital donde se ubica el predio.

- **SOBRE EL VALOR DE LOS TERRENOS**, Según el ministerio de vivienda, construcción y saneamiento con resolución ministerial N°432-2016 – VIVIENDA. En su reglamento nacional de tasaciones, en su capítulo

III, tasaciones de terreno, menciona que la tasación reglamentaria, se toma como base el valor arancelario del terreno urbano, con el fin de emplear los procedimientos establecidos en los artículos del 19 al 22 del reglamento, según correspondan.

- **TASACIÓN COMERCIAL**, el valor del terreno es igual al producto del área del terreno por el valor comercial unitario obtenido del análisis del mercado inmobiliario de la zona.

$$VT = AT * VC$$

VT= valor del terreno

AT= área del terreno m²

VC= valor comercial

- **VALOR ARANCELARIO**, es el ministerio de vivienda, construcción y saneamiento es quien determina el valor arancelario, el valor del terreno se multiplica el valor del arancel por el área del terreno y se incluye el área común.

Donde :

$$VT = AT + ACT * VA$$

AT = área del terreno

ACT= área común del terreno

VA = valor del arancel

- **SOBRE EL CÁLCULO DEL IMPUESTO PREDIAL**, según el portal web del centro de gestión tributaria de la municipalidad provincial de Chiclayo (CGTMPCH), el impuesto predial, es calculado sobre el valor total de los predios del contribuyente, a su vez también menciona para efectos de determinar el valor total de los predios, se aplicara los valores unitarios oficiales de edificaciones vigentes al 31 de octubre del año anterior y las tablas de depreciación por antigüedad y estado de conservación, que formula el Consejo Nacional de Tasaciones(CONATA), y que aprueba anualmente el ministerio de vivienda, construcción y saneamiento mediante resolución ministerial. Las municipalidades están facultades para establecer un monto mínimo a pagar por concepto del impuesto equivalente al 0.6% de la UIT, vigente al 01 de enero del año al que

corresponde el impuesto, por lo tanto efectuar el cálculo del impuesto se aplica la base imponible (valor total de los predios de un contribuyente) y se usa la escala progresiva acumulativa siguiente.

Figura 2: Tramo del autoavalúo y alicuota.

Tramo de autoavalúo en UIT's		Tramo de autoavalúo en S/	Alicuota
1er Tramo	Hasta 15 UIT	Hasta S/ 64, 500	0.2%
2do. Tramo	Más de 15 UIT y hasta 60 UIT	Más de S/ 64, 500 y hasta S/ 258,000	0.6%
3er. Tramo	Más de 60 UIT	Más de S/ 258,000	1.0%

Fuente: centro de gestión tributaria de la MPCH.

1.2 Trabajos previos

Nivel internacional

En México tenemos a Ireneo y Soto en su tesis de los años (2016 – 2017) denominado: “*instrumentos de captura de plusvalía del suelo urbano en el municipio de Guadalajara, México*”. Esta investigación tiene la finalidad de analizar el diseño y la implementación del instrumento de captura de plusvalía en Guadalajara – México, basándose en experiencias internacionales, de tal forma pueda integrar una propuesta para su implementación. En cuanto la metodología de investigación es de orientación cualitativa lo que le permitió analizar con mayor profundidad los instrumentos de captura de plusvalía implementado en el municipio Guadalajara, Jalisco, respaldados por medio de fuentes documentales y normativas, como también de informaciones obtenidas de fuentes directas por medio de entrevistas semi-estructuradas; con el objetivo de identificar los fallos y aciertos en el diseño e implantación de dichos instrumentos y de esa forma generar una propuesta general de implantación. En cuando a los hallazgos Tiene como muestra el análisis de la evolución de los instrumentos de captura de plusvalías en los últimos 15 años en la ciudad de Guadalajara Jalisco.

En Ecuador Quinde y Marco (2015), en su artículo denominado “*valoración de suelo urbano*” este artículo utiliza la metodología de la asociación de municipalidades del Ecuador (AME), con este método busca determinar el valor por metro cuadrado de cada manzana, que es la unidad catastral que se usa en la mayoría de camastros del país Ecuatoriano para la valoración de suelo. El trabajo es de tipo cuantitativo, de tipo

estadístico y de tipo exploratorio. Este artículo de investigación busca la determinación de los fangos de valores por sectores o manzanas.

Como evidencia en Colombia tenemos a Orjuela, Ariza y Alirio (2017) con su investigación titulada: “*Evaluación del impuesto predial como fuente de financiación*” este trabajo su objetivo es evaluar la importancia del impuesto Predial dentro del esquema de financiación de la Administración Distrital de Bogotá, desde 2002, y analizar las modificaciones efectuadas en el cobro de este impuesto hasta la última reforma. Se utilizó como muestra el registro total del avalúo catastral de la ciudad correspondiente a los años 2003-2016, período en el que se dieron las últimas y más importantes reformas tributarias. Los resultados de esta evaluación muestra que a finales del año 2016 el inventario de todos los bienes inmuebles de la ciudad, arrojó un valor catastral de \$ 528,5 billones, de los cuales el de los urbanos fue de \$ 521,5 billones y el de los rurales únicamente de \$7 billones; el total de predios fue de 2.543.290, de estos los rurales representaron únicamente el 1,3%.

A nivel nacional

Puno Tisnado y Alata (2016) tesis denominado “*factores que influyen en la recaudación del impuesto predial en la municipalidad provincial de puno – período 2012*”. Este estudio tiene la finalidad de analizar los factores más influyentes en la recaudación del impuesto predial en la municipalidad provincial de Puno en el periodo 2012. Metodología usada en esta investigación es analítico, deductiva, inductivo. La muestra es la población donde será determinado por la cantidad de contribuyentes dueños de los predios registrados en el sistema de facturación de la gerencia de administración tributaria de la MPP periodo 2012 e informado al MEF. La conclusión de los resultados en el modelo se determinó, básicamente el nivel de ingresos del jefe de familia y a su vez propietario del predio.

Huamanga Chirinos, Morán y Enrique (2017). En su tesis denominado “*Impuesto predial y su relación con la recaudación fiscal. Municipalidad Provincial de Huamanga, 2014-2016*”. La investigación tiene la finalidad de demostrar ¿Cuál es la relación entre el impuesto predial y la recaudación fiscal en la Municipalidad provincial de Huamanga, 2014- 2016? En cuando a la metodología que se uso es de diseño descriptivo correlacional

de corte transversal. La muestra o población fue censal. Para su selección se empleó el muestreo no probabilístico, es decir, intencional, por conveniencia, definido de acuerdo a los objetivos de la investigación (Carrasco, 2009). El siguiente resultado muestra que al obtener un p-valor de 0,000 y 0,001 en la prueba de Kolmogorov-Smirnov y siendo este menor que el nivel de significancia del 5%, se rechaza la hipótesis nula, por lo que se concluye que la distribución de la variable cumplimiento de las obligaciones del impuesto predial no se ajustan a la distribución normal, determinando realizar la prueba de Tau B de Kendall.

Huaura, Nava y Colan (2018) en su tesis para obtener bachiller denominado *“La eficiencia de la recaudación del Impuesto Predial de la Municipalidad Provincial de Huaura – 2015”* la finalidad de su tesis es conocer la eficiencia de la recaudación del Impuesto Predial de la Municipalidad Provincial de Huaura – 2015. La metodología que usó en esta investigación es de tipo descriptivo que selecciona una serie de cuestiones y se mide cada una de ellas independientemente. La población muestral está constituida por la totalidad de los 63 trabajadores. Entre los resultados se utilizó la prueba de Alfa de Cronbach lo cual nos da la validez del cuestionario que fue aplicable, mientras que el resultado de la confiabilidad fue de 0,916 lo cual según la escala merece el calificativo de alta confiabilidad.

A nivel local

Lambayeque Aguilar y Estrada (2018) es su tesis de investigación denominada: *“Estrategias de evaluación económica para incrementar la recaudación tributaria del impuesto predial en la Municipalidad de Chiclayo, año 2017”*. Este estudio se realizó con la finalidad de conocer ¿Cuáles son las estrategias de evaluación económica para incrementar la recaudación tributaria del impuesto predial en la Municipalidad de Chiclayo? En cuanto a la metodología de la presente investigación es de tipo descriptivo – propositivo. La muestra es el total de la población de Chiclayo (obtenida por el número de viviendas de la información de la INEI del último CENSO realizado en el año 2017, solo se procedió a encuestar a 382 contribuyentes. Considerando que cada vivienda es un contribuyente activo del impuesto predial, utilizado el muestro aleatorio simple. El resultado obtenido se determinó con el Alfa de Cronbach dando como resultado 0.871 lo que le otorga un alto nivel de confiabilidad al estudio.

1.3 Teorías relacionadas al tema

1.3.1 Valuación de suelo

Para el ecuatoriano Ing. Álvaro Dávila jefe del departamento de cartografía temática instituto geográfico militar, menciona que el suelo urbano es un bien único y que no reproducible, dadas estas características, es escaso por naturaleza, por lo que es el monopolio sobre él lo genera valores diferenciales a lo largo de la estructura urbana. El suelo no puede ser manufacturado o producido, sin embargo, es un factor de producción que se requiere directa o indirectamente en la producción de todo los bienes; no obstante, tampoco se trata de un bien natural. El suelo urbano, como un bien económico, adquiere sus cualidades en función de la inversión económica que realiza la población para hacerlo habitable y de atributos externos a él que califican su contexto.

En segundo lugar, el mercado de suelo es por su naturaleza imperfecto, pues existen restricciones naturales y artificiales a su uso, no hay transparencia en las transacciones y son comunes las prácticas especulativas.

1.3.2 Teoría de los precios hedónicos

Esta teoría de precios hedónicos intenta explicar el valor de un bien raíz, que comprende un conjunto de atributos, (superficie, aptitud de uso de suelo, calidad de la construcción, diseño interior y exterior, áreas verdes, ubicación, características del vecindario y otros.) en función de cada uno de ellos, obteniendo sus respectivas valoraciones y por ende, demandas implícitas. En otras palabras la teoría permite identificar la importancia relativa de cada uno de los atributos en el valor asignado por el mercado a un bien raíz, mediante lo cual es posible determinar cómo cambiara dicho valor al variar la cantidad y calidad en que se encuentra presente cada uno de estos atributos, y consecuentemente, predecir precios, ya que el valor de un bien raíz no solo está determinado por sus características estrictamente residenciales, comerciales o industriales, sino también por los complejos procesos de inversión, especulación y arbitraje que tienen lugar con el crecimiento y desarrollo urbano de las ciudades, con la congestión de las áreas urbanas inducida por el mayor poblamiento y el crecimiento de la edificación, y las políticas de regulación urbana que implementa la autoridad, entre otros.

1.3.3 El impuesto predial

El impuesto predial por su naturaleza es un instrumento fiscal para financiar las necesidades del gasto local, cuyo nivel de costo y beneficio son asimilados con mas facilidad para los contribuyentes/ciudadanos y a su vez es un tributo de periodicidad anual que grava el valor de los predios urbanos y rústicos. La recaudación, administración y fiscalización de este tributo corresponde a los gobiernos locales, según su jurisdicción. (GARCIA, 20119).

1.3.4 Teoria de los impuestos según Adam Smith

“Adam Smith” en su libro “La riqueza de las naciones”, en ella desarrollo los principios elementales a los que deben sujetarse todas las normas jurídicos-tributarios con el fin de integrar un orden jurídico justo que aliente la productividad, el esfuerzo y la imaginación creativa como fuente de riqueza. Estos principios son:

- a) Principios de justicia o proporcionalidad
- b) Principios de certidumbre o certeza
- c) Principio de comodidad
- d) Principio de economía

a. Principios de justicia o proporcionalidad

De acuerdo a este principio los súbditos de cada estado deben de contribuir al sostenimiento del gobierno en una proporción lo mas cercana a sus respectivas capacidades: es decir, en proporción los ingresos de que gozan bajo la protección del estado. De la observación o menosprecio de esta máxima, depende lo que se llama la equidad o falta de equidad de los impuestos. La doctrina considera que un impuesto es justo y equitativo cuando es general y uniforme, sin embargo esta obligación debe estar limitada por el concepto de capacidad contributiva, la cual se posee “cuando la persona percibe ingresos o rendimientos por encima del mínimo de subsistencia. Es decir la obligación tributaria nace una vez que el contribuyente ha satisfecho sus necesidades primarias personales y familiares, después de lo cual esta en aptitud de contribuir para gastos del estado.

b. Principios de certidumbre o certeza

Este principio señala que todo impuesto debe tener fijeza en sus principales elementos o características, para evitar así, actos tributarios por parte de la administración pública. Es decir, el impuesto que cada individuo debe pagar debe ser cierto y no arbitrario, por lo que el tiempo de cobro, la forma de pago, la cantidad adecuada, todo debe ser claro y preciso, lo mismos para el contribuyente que para cualquier persona, ya que la incertidumbre da cabida al abuso y favorece la corrupción de ciertas personas que son impopulares por la naturaleza de la misma de sus cargos, aun cuando no incurran en corrupción y abuso. Por lo tanto, para cumplir con este principio, la ley impositiva debe determinar con precisión quien es el sujeto del impuesto, su objeto, tasa, cuota o tarifa, base grabable, fecha de pago y sanciones aplicables, con el objeto de que el poder reglamentario no altere dichos elementos en perjuicio del causante, e introduzcan la incertidumbre. (Gordoa Lopez, 2020)

c. Principio de comodidad

Este principio dispone que todo impuesto debe cobrarse en el tiempo y de la forma que sea mas cómodo para el contribuyente, lo cual significa que lo plazos y fechas deben fijarse de modo que a los contribuyentes les resulte practico y poco gravoso al cumplir con su obligación tributaria.

d. Principio de economía

Este principio consiste en que toda contribución debe percibirse de tal forma que haya la menor diferencia posible entre las sumas que salen del bolsillo del contribuyente y las que egresan al tesoro publico.

1.4 Formulación del problema

¿La diferencia entre el valor fiscal (valuación oficial) del suelo y el valor de mercado, tiene influencia en la recaudación del impuesto predial en la municipalidad provincial de Chiclayo?

1.5 Justificación e importancia del problema

El presente proyecto es importante por los siguientes

- **Justificación teórica:** la investigación desde la perspectiva de la política económica busca ser un aporte al inicio de los estudios teóricos acerca de la problemática del efecto que tiene el proceso de valuación del suelo urbano en la recaudación del Impuesto Predial, desde la perspectiva del valor arancelario y el valor comercial del suelo.
- **Justificación Metodológica:** La valuación de suelo tiene como base teoría los precios hedónicos que atrae todo los distintos atributos individuales de un inmueble en la determinación de su valor de mercado.

1.6 Hipótesis

La diferencias entre los valores oficiales y los valores de mercado de suelo, influye en la recaudación del Impuesto Predial en la Municipalidad de Chiclayo.

Hipótesis nula: la diferencia entre los valores oficiales y los valores de mercado de suelo no influyen significativamente en la recaudación del impuesto predial en la municipalidad de Chiclayo.

Hipótesis alternativa: la diferencia entre los valores oficiales y los valores de mercado de suelo si influyen significativamente en la recaudación del impuesto predial en la municipalidad de Chiclayo.

1.7 Objetivos

1.7.1 Objetivo general

Analizar la diferencia entre el valor fiscal (valuación oficial) del suelo y el valor de mercado, si tiene influencia o no en la recaudación del impuesto predial en la municipalidad de Chiclayo.

1.7.2 Objetivo específico

Analizar que metodologías se aplican para medir el valor comercial del terreno y el valor oficial arancelario para determinar el impuesto predial.

Analizar en forma espacial en el área demarcada para el estudio, los valores de mercado de los terrenos en el mercado de Chiclayo

Determinar el nivel de influencia que tiene el valor del suelo en la recaudación del impuesto predial en el municipio de Chiclayo.

II. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 Tipo y diseño de investigación

2.1.1 Tipo de investigación

Esta investigación está asociada al razonamiento lógico y al Método Deductivo, por cuanto en su proceso de desarrollo va de lo general a lo particular, en la búsqueda de resultados específicos que puedan ser cuantificados, numerados y demostrables, es decir desde la perspectiva de un Enfoque Cuantitativo por lo que este trabajo de investigación se propone cuantificar la diferencia que existe entre la valuación oficial (valores oficiales de suelo urbano) determinados cada año por el Ministerio de Vivienda en el Mapa de Valores Arancelarios, frente al Valor Comercial (Valor Venta del Inmueble) que registra el Mercado del Suelo Urbano y en demostrar la marcada influencia que tiene este valuatorio en la recaudación del Impuesto Predial en la Municipalidad de Chiclayo.

2.1.2 Diseño de investigación

La investigación es de carácter *exploratorio* pues en nuestro país existen muy pocos estudios sobre la *valuación del suelo urbano*, un tema elemental para diseñar la base recaudatoria del impuesto predial (tributación inmobiliaria), teniendo en cuenta que este impuesto es la fuente principal de ingresos en el financiamiento del desarrollo urbano de las ciudades locales.

Siguiendo la metodología de Hernández, Fernández, Baptista (2010) este estudio es exploratorio, descriptivo, correlacional y explicativo. Exploratorio porque la propuesta plantea trazar el camino para motivar una revisión de las valorizaciones oficiales del suelo urbano que se registran en un Mapa de Valores Arancelarios y cuya aplicación la dispone mediante Decreto Supremo, el Ministerio de Vivienda a fin de que los municipios recauden su impuesto predial.

El diseño es también *descriptivo* porque si tenemos en cuenta que *describir es medir*, nuestro estudio nos permite especificar las características, es decir, los valores numerarios de *dos conceptos* o *variables* que vamos a someter a nuestro análisis: la *valuación del suelo* y la *recaudación del impuesto predial*.

El *diseño relacional* es acaso el de mayor peso en nuestro trabajo por cuanto tiene el propósito de medir el grado de relación que existe entre la valuación del suelo urbano y la recaudación del impuesto predial, en el contexto de la tributación municipal.

2.2 Población y muestra

La población, comprendió los bienes inmuebles del cercado de Chiclayo de las variables bajo estudio:

- Valuación del suelo obtenido de los predios en venta del cercado de Chiclayo,
- Valor del impuesto predial obtenidos del centro de gestión tributaria de la municipalidad de Chiclayo.

Por otro lado, la muestra comprendió de 141 inmuebles en venta, extraídas del área delimitada del cercado de Chiclayo.

2.3 Variables de operación

2.3.1 Variables

Las variables del siguiente proyecto son:

- **Variable independiente:** valuación del suelo.
- **Variable dependiente:** Impuesto predial.

2.3.2 Operacionalización

Tabla 1: Operacionalización de las variables.

Variable	Dimensiones	Indicadores	Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos
VALUACION DE SUELO (variable independiente)	Factores de ubicación	Localización Geográfica del Predio	Registró de datos de ubicación de los inmuebles en venta.
		Intervalo de valores en Sistema de Información Geográfica google Earth.	
IMPUESTO PREDIAL (Variable dependiente)	Impuestos predial	Valores Arancelarios oficiales de suelo urbano por m2	análisis documental muestreo
		Impuesto predial a valor de mercado	
		Valores Comerciales de suelo urbano por m2.	ficha bibliográfica

Fuente: elaboración propia

2.4 Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos.

2.4.1 Métodos de recolección de datos.

Para estimar la comparación entre el valor fiscal (valuación oficial) del suelo urbano y el valor de mercado y saber cuál es la influencia en la recaudación del impuesto predial en la municipalidad distrital de Chiclayo, se utiliza tres modelos y para fines de la investigación.

El valor de los terrenos, Según el ministerio de vivienda, construcción y saneamiento es el siguiente.

➤ **Valor comercial**

$$VT = AT * VC$$

Donde:

$$AT = \text{área del terreno } m^2$$

$$VC = \text{Valor comercial}$$

➤ **Valor arancelario**

$$VT = AT + ACT + VA$$

Donde

$$VT = \text{valor del terreno}$$

$$AT = \text{área del terreno } m^2$$

$$ACT = \text{área común del terreno } m^2$$

$$VA = \text{valor del arancel}$$

El ministerio de vivienda, construcción y saneamiento es quien determina el valor arancelario mediante el consejo nacional de tasaciones (CONATA) que es aprobada anualmente mediante resolución ministerial.

El impuesto predial, es calculado sobre el valor total de los predios, valores aplicados a los valores unitarios oficiales de edificaciones vigentes por la escala progresiva acumulada del autoevaluó en alícuotas.

➤ **Impuesto predial**

$$IP = VT * A$$

Donde

IP = impuesto predial

VT = valor del terreno

A = alícuota (porcentaje de la escala progresiva acumulada del impuesto predial).

2.4.2 Técnicas e instrumentos de recolecciones de datos.

➤ **Técnicas**

Elaboración de la delimitación del área de influencia del estudio de investigación del cercado de Chiclayo, utilizando el plano básico de Chiclayo.

Figura 3: Mapa catastral de Chiclayo.



Fuente: plano básico cix 2018.1

Elaboración del instituto metropolitano de planificación territorial y gestión catastral.

Para determinar la influencia de estudio del cercado de Chiclayo, se tuvo en cuenta los puntos más referentes como calles, avenidas y fueron las siguientes; av. francisco Bolognesi, av. José Leonardo Ortiz, calle Raymondi, av. Augusto B. Leguía, av. Nicolás de Piérola, av. Agricultura, av. Independencia, av. Manuel Mesones Muro, av. Vitzcarral

Figura 4: Arias de influencia del proyecto.

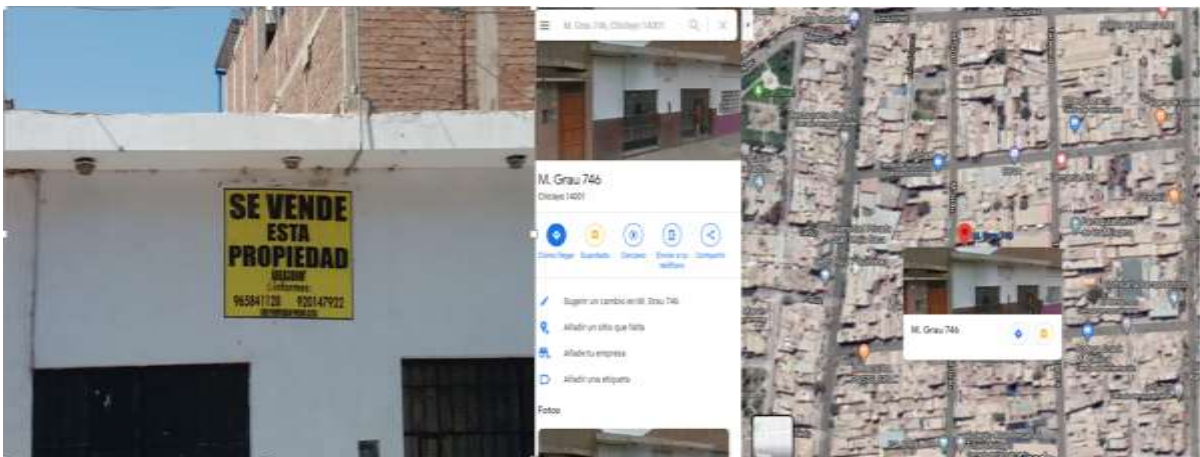


Fuente: elaboración propia. Demarcacion del area de influencia del estudio del proyecto.

2.4.3 Instrumentos de recolección de datos

Se registra la ubicación, número de teléfonos que están en los letreros y coordenadas geográficas a través del Google Maps de los inmuebles en venta y se toma una fotografía a los afiches y letreros.

Figura 5: Fotografía y coordenadas de la calle miguel Grau n° 746.



Fuente: Google Maps y toma fotográfica del autor.

Teniendo los registros, se procedió a llamar a los propietarios, para luego juntar los datos en una hoja Excel del programa Microsoft lo que después fue la base de datos para luego realizar el procesamiento de datos mediante el programa, ArcGIS Y Eviews.

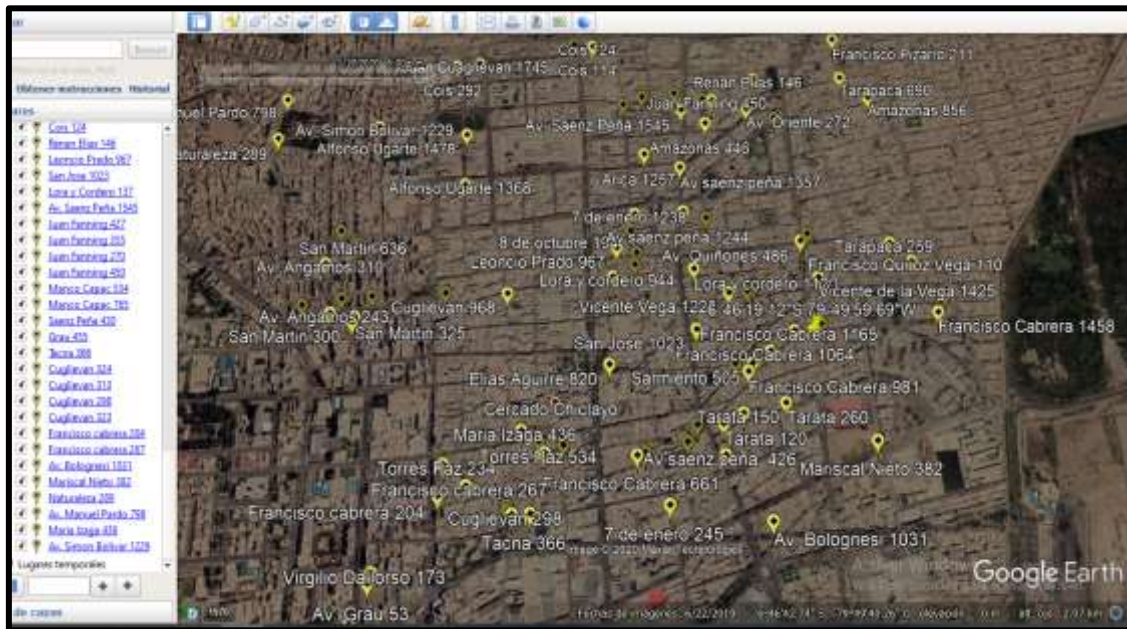
Figura 6: Base de datos Excel de las dirección de los inmuebles en venta, el área total en m2 y el valor del inmueble m2.

N°	DIRECCIONES	TELÉFONO	ÁREA TOTAL (m2)	VALOR POR (m2)	PRECIO EN DÓLARES (USD)	CARACTERÍSTICAS			COORDENADAS GEOGRAFICAS	
						M. Noble	M. Rustico	LOTE	X,Y	Latitud, Longitud
1	Av. Independencia #219	948220529	169	\$ 473	\$ 80,000			si	-6.769208, -79.827373	6°46'09.2"S 79°49'38.5"W
2	7 De Enero 976	981809632	81	\$ 1,086	\$ 88,000			si	-6.769904, -79.837083	6°46'11.7"S 79°50'13.5"W
3	7 De Enero 764	975100828	189	\$ 2,200	\$ 415,800			si	-6.771630, -79.837166	6°46'17.9"S 79°50'13.8"W
4	7 de enero # 542	954606465	400	\$ 3,000	\$ 1,200,000			si	-6.773426, -79.837111	6°46'24.3"S 79°50'13.6"W
5	Calle Tacna 609	976921950	130	\$ 1,538	\$ 200,000	si			-6.773253, -79.837188	6°46'23.7"S 79°50'13.9"W
6	Calle Tacna # 631	990918364	125	\$ 1,200	\$ 150,000			si	-6.774764, -79.838400	6°46'29.2"S 79°50'18.2"W
8	7 de enero # 425	996367786	142	\$ 1,099	\$ 156,000			si	-6.773936, -79.837274	6°46'26.2"S 79°50'14.2"W
9	7 De Enero 1566	942436952	280	\$ 2,143	\$ 600,000			si	-6.765287, -79.836661	6°45'55.0"S 79°50'12.0"W
10	Cois 292	957659079	100	\$ 2,100	\$ 210,000	si			-6.763175, -79.841622	6°45'47.4"S 79°50'29.8"W
11	Simón Bolívar 809	914784220	125	\$ 2,400	\$ 300,000	si			-6.765999, -79.843154	6°45'57.6"S 79°50'35.4"W
12	Avenida Manuel Pardo 649	958929177	126	\$ 675	\$ 85,000	si			-6.764749, -79.843430	6°45'53.1"S 79°50'36.3"W

Fuente: elaboración propia.

Con los datos construidos se puede visualizar las ubicaciones de los inmuebles en venta con sus coordenadas geográficas mediante el programa Google Earth Pro.

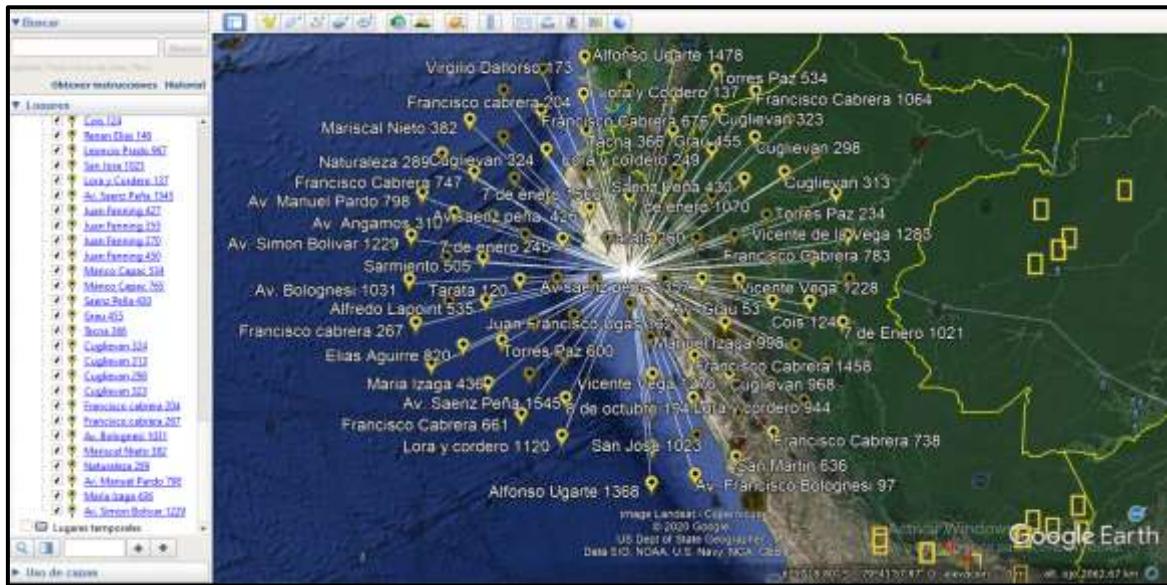
Figura 7: Vista geográfica de los inmuebles en venta recogidos como muestra para el estudio de investigación



Fuente: Google Earth Pro.

Localizaciones de los inmuebles de muestreo vía satelital en tiempo real.

Figura 8: Vista satelital de las direcciones de los inmuebles.



Fuente: Google Earth Pro.

2.5 Procesamiento de análisis de datos

Para lo cual el análisis deductivo e interpretación de los datos se utilizó la estadística descriptiva tomada en cuenta la presentación de tablas y figuras. Para el proceso de datos se empleó las hojas de cálculo de Microsoft Office Excel 2010 y del procesador de textos Word. De igual forma, para la realizar las estimaciones de los valores de precio se utilizó el programa ArcGIS y para realizar el modelo econométrico utilizamos el programa econométrico EViews versión 10.

2.6 Criterios éticos

Nuestra institución universitaria para presentar trabajos de investigación a determinado un reglamento de conducta ética por los cual los principios éticos de este trabo de investigación son los siguientes.

Confabilidad, se cuida la protección de la identidad de la institución y los beneficiarios que participan proporcionando la información para la investigación.

Originalidad, es citada todas las fuentes bibliográficas donde se extrae la información expuesta con la finalidad de demostrar la insistencia de plagio intelectual.

2.7 Criterios de rigor científico

Por otro lado, el criterio de rigor científico que se utilizó en el presente trabajo de estudio de investigación es la siguiente:

Este trabajo tiene rigor objetiva, porque la muestra es significativo con respecto a la población por que a medida que se va logrando los resultados va atribuido a la población en general, del mismo modo la información mostrada es veras y se utilizó la metodología científica para el proceso de la investigación tanto en la recaudación de información bibliográfica y el trabajo de campo.

III. RESULTADOS

3.1 Resultados en tablas y figuras

Análisis de las metodologías de medición del valor comercial del terreno y el valor oficial arancelario para determinar el impuesto predial.

- **Valor comercial del terreno**, un terreno puede fluctuar su valor debido a diferentes atributos del mercado, ya sean estas por mayor población urbana, calidad de las construcciones, características de vecindario, superficie y otros. Y su cálculo se rige de acuerdo a la metodología del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

Calculo:

$$VT = AT * VC$$

Donde:

VT = valor del terreno

AT = área del terreno m^2

VC = Valor comercial

Tabla 2 Calculo del valor comercial del terreno.

N°	DIRECCION	Am2	VCm2 (\$)	VT(\$)
1	Francisco Quiroz Vega #110	60	967	58,000
2	Isabel # 157	81	741	60,000
3	Grau #455	40	1,500	60,000
4	Francisco Cabrera # 951	80	813	65,000
5	Av. Independencia # 1178	120	571	68,571
6	Av Angamos 655	80	875	70,000
.
.
141

Fuente: elaboración propia.

- **Valor arancelario del terreno**, para calcular el valor arancelario del terreno se utiliza el mapa de valores formulado por el consejo nacional de tasaciones (CONATA), que es aprobado anualmente mediante resolución ministerial, por el ministerio de vivienda, construcción y saneamiento.

Para obtener el mapa de valores, ingresamos a la página web de la gerencia ejecutiva de vivienda y saneamiento del gobierno regional de Lambayeque.

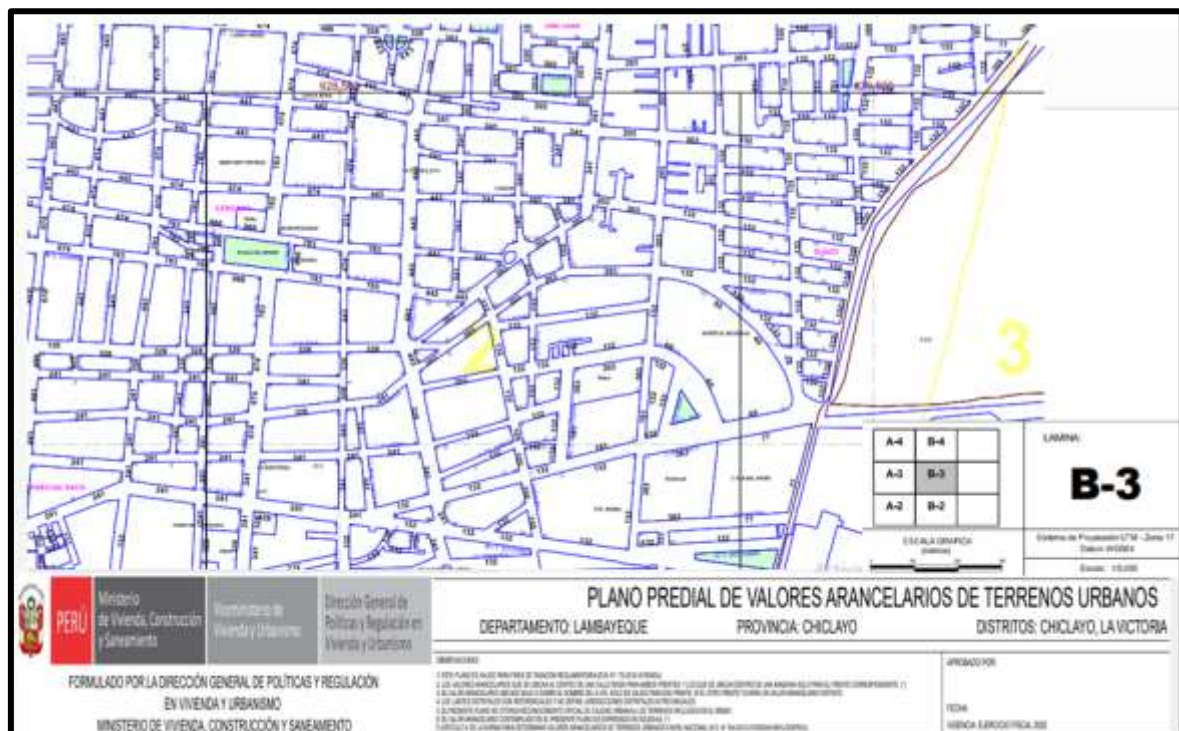
Figura 9: Planos de valores arancelarios de terrenos urbanos.

GOBIERNO REGIONAL DE LAMBAYEQUE GERENCIA EJECUTIVA DE VIVIENDA Y SANEAMIENTO			
PLANOS PEDIALES DE VALORES ARANCELARIOS DE TERRENOS URBANOS 2020			
RESOLUCION GERENCIAL EJECUTIVA N° 000006-2019-GR.LAMB/GEVCS			
N°	DISTRITO	VER PLANOS	
01	CAYALTI	VER	
02	CHICLAYO	VER	VER
	JOSE LEONARDO ORTIZ	VER	VER
	LA VICTORIA	VER	VER
03	CHONGOYAPE	VER	
04	ETEN	VER	
05	ETEN PUERTO	VER	
06	FERRENAFE	VER	
07	ILLIMO	VER	
08	JAYANCA	VER	VER
09	LAGUNAS	VER	VER
10	LAMBAYEQUE	VER	VER

Fuente: página web del gobierno regional de Lambayeque..

El mapa de valores arancelarios de terrenos urbanos, utilizados en esta investigación es del diestrito de la victoria por tener un alcance hasta el distrito de Chiclayo.

Figura 10 Plano predial de valores arancelarios de terrenos urbanos 2020, resolución gerencial ejecutiva n° 000005 – 2019- GR.LAMB/GEVCS



Fuente: ministerio de vivienda, construcción y saneamiento.

Calculo es el siguiente

$$VT = AT + ACT + VA$$

Donde

VT = valor del terreno

AT = área del terreno m^2

ACT= área común del terreno m^2

VA = valor del arancel

Tabla 3 Caculo del valor arancelario del terreno.

N°	DIRECCION	AT m^2	VA (s/)	VT (s/)
1	Francisco Quiroz Vega #110	60	132	7,920
2	Isabel # 157	81	132	10,692
3	Grau #455	40	443	17,720
4	Francisco Cabrera # 951	80	132	10,560
5	Av. Independencia # 1178	120	132	15,840
.
.
.
141

Fuente: elaboración propia.

- **Impuesto predial**, dicho tributo es de periodicidad anual que graba el valor de los predios rusticos y urbanos. la administracion, recaudacion y fiscalización del impuesto corresponde a la municipalidad distrital donde se encuentra el predio y se calcula sobre el valor total de los predios aplicados a los valores unitarios oficiales vigentes y la escala acumulada del autoevaluó en alícuotas.

Calculo

$$IP = VT * A$$

Donde

IP = impuesto predial

VT=valor del terreno

A = alícuota (porcentaje de la escala progresiva acumulada del impuesto predial).

- **Cálculo del impuesto predial a valor comercial**

$$IP = VT * A$$

Donde

IP= impuesto predial

VT=valor del terreno

A= alícuota (porcentaje de la escala progresiva acumulada del impuesto predial.
 Para conceptos de pago de impuesto predial, el valor comercial del terreno se tuvo que hacer la conversión de dólares a soles, ya que los precios de mercado se transan a valor de dólares, y los impuestos prediales se calculan en moneda nacional.

Figura 11: Cálculos del impuesto predial a valor comercial.

Tramo de autoavaloú en UIT s		Tramo de autoavaloú en S/		Alicuota
1er Tramo	Hasta 15 UIT	Hasta S/ 64,500		0.2%
2do Tramo	Más de 15 UIT y hasta 60 UIT	Mín de S/ 64,500 y hasta S/ 258,000		0.6%
3er Tramo	Más de 60 UIT	Mín de S/ 258,000		1.0%

N°	DIRECCION	VT (s/)	IP (s/)
1	Francisco Quiroz Vega #110	203,000	960.00
2	Isabel # 157	210,000	1,002.00
3	Grau #455	210,000	1,002.00
4	Francisco Cabrera # 951	227,500	1,107.00
5	Av. Independencia # 1178	239,999	1,181.99
6	Av Angamos 655	245,000	1,212.00
7	Lora y cordero #1120	245,000	1,212.00
8	Francisco Cabrera #1035	245,000	1,212.00
9	Juan Francisco Ugas #162	262,500	1,335.00
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
141	.	.	.

15 UIT	64,500		
TRAMO UTILIZADO (s/)	CALCULO POR TRAMO (s/)	ALICUOTA	
203,000	64,500	129.00	0.2
	138,500	831.00	0.6
TIP 2020	Tasa de impuesto predial 2020	960.00	

60 UIT	258,000		
TRAMO UTILIZADO (s/)	CALCULO POR TRAMO (s/)	ALICUOTA	
262,500	64,500	129.00	0.2
258,000	193,500	1,161.0	0.6
	4,500	45	1.0
TIP 2020	Tasa del impuesto predial 2020	1,335.00	

UIT Año 2020: 4,300 nuevo soles

Fuente: elaboracion propia.

➤ **Cálculo del impuesto predial a valor arancelario.**

$$IP = VT * A$$

Donde

IP = impuesto predial

VT= valor del terreno

A = alícuota (porcentaje de la escala progresiva acumulada del impuesto predial.

Figura 12: Cálculos del impuesto predial a valor arancelario.

Tramo de autoevaluación en UIT s		Tramo de autoevaluación en S/		Alícuota	
1er Tramo: Hasta 15 UIT		Hasta S/ 64,500		0.2%	
2do Tramo: Más de 15 UIT y hasta 60 UIT		Más de S/ 64,500 y hasta S/ 258,000		0.6%	
3er Tramo: Más de 60 UIT		Más de S/ 258,000		1.0%	

N°	DIRECCION	VT (s/)	IP (s/)
1	Calle Juan Cuglievan 968	225,116	1,092.70
2	Francisco Quiroz Vega #110	7,920	15.84
3	Isabel # 157	10,692	21.38
4	Grau #455	17,720	35.44
5	Francisco Cabrera # 951	10,560	21.12
6	Av. Independencia # 1178	15,840	31.68
+			
+			
+			
+			
141			

15 UIT	TRAMO UTILIZADO (s/)	CALCULO POR TRAMO (s/)	ALICUOTA
225,116	64,500	129.00	0.2
	160,616	963.70	0.6
TIP 2020	Tasa de impuesto predial 2020.	1,092.70	

15 UIT	TRAMO UTILIZADO (s/)	CALCULO POR TRAMO (s/)	ALICUOTA
15,840	64,500	x	0.2
TIP 2020	Tasa de impuesto predial 2020.	31.68	

15 840 solo se considera 0.2%, por que se encuentra por debajo del de las 15 UIT según el tramo del autoevaluó.

UIT Año 2020: 4,300 nuevo soles

Fuente: elaboración propia.

➤ **Valor del impuesto predial de las dos variables,**

Y = IPVC impuesto predial a valor comercial

X = IPVA impuesto predial a valor arancelario

Tabla 4 Valor del impuesto predial a valor comercial y a valor arancelario.

N°	DIRECCIÓN	IPVC	IPVA
1	Calle Juan Cuglievan 968	513.54	1,092.70
2	Francisco Quiroz Vega #110	960.00	15.84
3	Isabel # 157	1,002.00	21.38
4	Grau #455	1,002.00	35.44
5	Francisco Cabrera # 951	1,107.00	21.12
6	Av. Independencia # 1178	1,181.99	31.68
7	Av Angamos 655	1,212.00	32.48
8	Lora y cordero #1120	1,212.00	75.31
9	Francisco Cabrera #1035	1,212.00	44.62
10	Juan Francisco Ugas #162	1,335.00	15.31
11	Juan Francisco Ugas #185	1,335.00	34.08
12	Av. Independencia #219	1,510.00	44.62
13	Tarata #120	1,510.00	23.10

Fuente: elaboración propia

3.1.1 Análisis espacial del área demarcada del estudio, de los valores de mercado de los terrenos en el cercado de Chiclayo.

Para el análisis espacial de los valores de un terreno de este estudio se basa en la teoría de los precios hedónicos, donde menciona que el valor de un bien raíz corresponde a un conjunto de atributos, esta teoría también permite identificar la importancia relativa de cada atributo en el valor asignado por el mercado de un bien raíz, mediante lo cual da la posibilidad de determinar cómo cambiara dicho valor al variar la calidad y la cantidad en que se encuentre presente cada uno de estos atributos y consecuentemente poder predecir los precios.

La teoría hedónica para dar mayor explicación, nos muestra la ecuación de los precios que capta el efecto de los distintos atributos individuales de un inmueble que determina su valor de mercado agrupados en seis categorías

FORMA GENERAL DEL MODELO

$P = f(I, V, U, Z, S, E)$
P = precio del bien raíz.
f = función.
I = características inherentes al inmueble.
V = características del vecindario.
U = características de ubicación del bien raíz.
Z = características determinadas por la ubicación del inmueble dentro del Plano Regulador de la ciudad.
S = características determinadas por el nivel de equipamiento exterior, servicios e infraestructura que recibe el inmueble.
E = externalidades presentes en el entorno en que se encuentra el bien raíz.

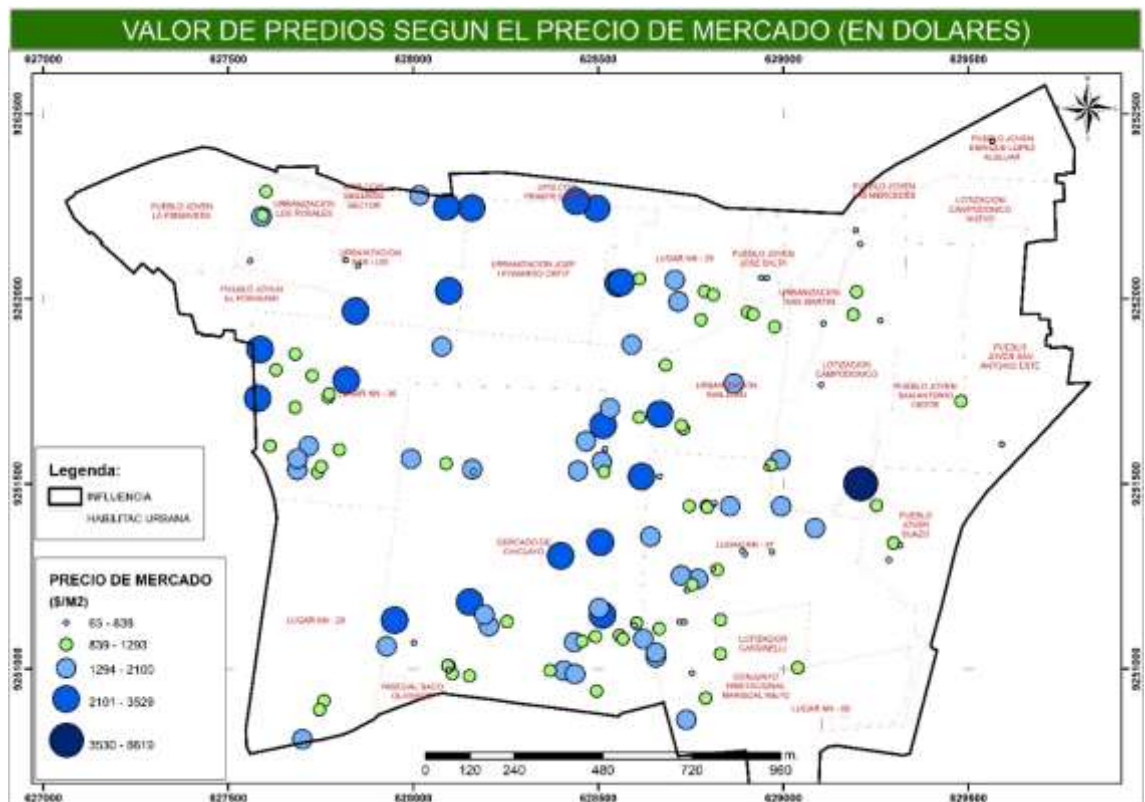
El precio del bien raíz se determina de acuerdo a la función de seis categorías:

1. Categoría (I), característica inherente del inmueble._

Para esta investigación las características inherentes que se han tenido en cuenta para la valoración del inmueble comerciales son los materiales del que está construido; como, material noble, material rústico y lote por construir.

2. **Categoría (v) característica del vecindario.**_ En el análisis socioeconómico se evaluó que algunos inmuebles tienen mayor valor, debido a que estos están dentro de una residencia y cuentan con mayor seguridad.
3. **Categoría (U) características de ubicación del bien raíz .**_ se hizo un análisis espacial mediante el programa ArcGis el área demarcada de la influencia del estudio investigado lo que se pudo evidenciar lo siguiente;

Figura 13: Análisis espacial y ubicación de los predios en venta según su valor.



Fuente: elaboración propia.

Se evidencia que los inmuebles de mayor valor se encuentran en áreas residenciales y en la zona céntrica y cerca a los supermercados como el supermercado Makro y el centro boulevard, llegando a costar hasta \$ 6 619 dólares m2 como máximo.

4. **Categoría (z) características determinadas por la ubicación del inmueble dentro del plano regulador de la ciudad.**_ se evidencia en la categoría U en la imagen, que los inmuebles en venta mientras más alejado del centro o de las avenidas y centros comerciales están, disminuyen su valor comercial.

- 5. Categoría (s), características determinadas por el nivel de equipamiento exterior, servicio e infraestructura que recibe el inmueble.**_ Se puede mencionar que se encontró en el estudio de investigación, que los inmuebles con mayor valor son los que cuentan con agua, alcantarino, electricidad, pavimentación, etc. Lo que significa que el estudio si cumple con la teoría de los precios hedónicos que menciona que en la valorización de un inmueble tiene que ver los atributos que cuenta el terreno.
- 6. Categoría (e), externalidades presentes en el entorno en que se encuentra el bien raíz.**_ los bienes inmuebles que se analizó para este estudio presentan diferentes entornos ya que fue 141 ciento cuarenta uno inmuebles, ubicados en diferentes lugares del mercado de Chiclayo, demarcado para el estudio. Algunos inmuebles están cerca a parques que les permite tener áreas verdes, y cuentan con el recojo de basura a tiempo, lo que permite que el valor del suelo eleve su precio, en algunos inmuebles presentan en su entorno actividades contaminantes, como; los que se encuentran cerca a las avenidas mesones muro, agricultura, Nicolás de Piérola, Augusto B. Leguía, lugares que tienen la existencia de vertederos de desperdicios lo que hace que la valorización del suelo disminuya, llegado a costar a un promedio de \$ 63 dólares por m² como se muestra en la imagen de la categoría U.

3.1.2 Determinación del nivel de influencia que tiene el valor del suelo en la recaudación del impuesto predial en el municipio de Chiclayo.

En cuanto a los resultados de la estimación econométrica se pueden observar en la figura 14. En el modelo la elasticidad del impuesto predial a valor comercial (IPVC) fue de 0.0279; esto significa que un incremento de una unidad monetaria (Ceteris Paribus), el impuesto predial a valor arancelario (IPVA) aumentara en un 0.0279%.

Figura 14: Estimacion econométrica del IPVC Y IPVA.

Dependent Variable: IPVA				
Method: Least Squares				
Date: 07/13/20 Time: 13:37				
Sample: 1 141				
Included observations: 141				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IPVC	0.027860	0.002499	11.14910	0.0000
C	2.567860	116.0822	0.022121	0.9824
R-squared	0.472090	Mean dependent var		440.7744
Adjusted R-squared	0.468292	S.D. dependent var		1778.680
S.E. of regression	1296.983	Akaike info criterion		17.18755
Sum squared resid	2.34E+08	Schwarz criterion		17.22938
Log likelihood	-1209.722	Hannan-Quinn criter.		17.20455
F-statistic	124.3025	Durbin-Watson stat		1.946131
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: elaboración propia. De los resultados del **IPVC Y IPVA** utilizando EViews versión 10, 2020

Por otro lado, en la evaluación estadística de la estimación econométrica; en el modelo, tanto la constante como el parámetro del impuesto predial con valor arancelario son estadísticamente significativos al 1% y con un nivel de confianza de 99%. Ahora, con la evaluación econométrica, se verificó la prueba de la autocorrelación, es decir, es necesario que los errores no estén correlacionados. Ello implica que la especificación dinámica del modelo es adecuada. Los resultados del test Durwin – Watson se aproximan al valor 2, o sea que no hay problemas de autocorrelación. Para la normalidad se aplicó el test de Jarque-Bera, que según los resultados se acepta la hipótesis nula de que los errores son normales, con un alto grado de confianza de 95% en el modelo. Para el caso de la heteroscedasticidad, se verificó a través del heteroscedástico condicional autorregresivo (WHITE). Este test WHITE permitió verificar que los residuos son homoscedasticos o varianza de los residuos constantes en toda la muestra. En el modelo, la varianza residual son homoscedasticos, ya que el valor de la probabilidad es mayor al 5%. Y para una mejor observación del resultado se realizó Test: White.

Figura 15: Estimación econométrica del IPVC Y IPVA con Este test WHITE.

Heteroskedasticity Test: White				
F-statistic	576.3810	Prob. F(2,138)	0.0000	
Obs*R-squared	125.9252	Prob. Chi-Square(2)	0.0000	
Scaled explained SS	3152.020	Prob. Chi-Square(2)	0.0000	
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID^2				
Method: Least Squares				
Date: 07/14/20 Time: 12:43				
Sample: 1 141				
Included observations: 141				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1696242.	413716.6	4.100009	0.0001
IPVC^2	0.001632	9.91E-05	16.46652	0.0000
IPVC	-226.2889	28.43712	-7.957519	0.0000
R-squared	0.893086	Mean dependent var	1658305.	
Adjusted R-squared	0.891537	S.D. dependent var	11944485	
S.E. of regression	3933765.	Akaike info criterion	33.22914	
Sum squared resid	2.14E+15	Schwarz criterion	33.29188	
Log likelihood	-2339.654	Hannan-Quinn criter.	33.25463	
F-statistic	576.3810	Durbin-Watson stat	2.031370	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: elaboración propia. **Fuente:** elaboración propia. De los resultados del IPVC Y IPVA utilizando EViews versión 10.

3.2 Discusión de resultados.

Esta investigación tiene como objetivo general Analizar la diferencia entre el valor fiscal (valuación oficial) del suelo y el valor de mercado, si tiene influencia o no en la recaudación del impuesto predial en la municipalidad de Chiclayo. Para esto, se desarrolló un modelo econométrico, en donde la variable a explicar es el impuesto predial a valor arancelario (IPVA) y la variable independiente es el impuesto predial a valor comercial (IPVC).

Por otro lado, en el modelo econométrico del impuesto predial a valor arancelario (IPVA) y el impuesto predial a valor comercial (IPVC) resultó ser significativo de manera individual y global con un nivel de confianza de 99%. Por otro lado, el signo esperado es correcto de acuerdo a la teoría económica. De esta manera, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alternativa, donde un incremento del unidad

monetaria del impuesto predial a valor comercial (IPVC) (Ceteris Paribus), se incrementara el impuesto predial a valor arancelario (IPVA) en un 0.0279%.

Por otro lado encontramos resultados similares por estudios de investigación realizados y que lo evidenciamos lo siguiente

Huamanga Chirinos, Morán y Enrique (2017). En su investigación *Impuesto predial y su relación con la recaudación fiscal. Municipalidad Provincial de Huamanga, 2014-2016*. El resultado obtenido en esta investigación es que p-valor de 0,000 y 0,001 en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es menor que el nivel de significancia del 5%, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula, por lo que permite concluir que la distribución de la variable cumplimiento de las obligaciones del impuesto predial no se ajustan.

Lo que se puede evidenciar que no existe investigación sobre el valor de suelo y como influye en el impuesto predial, la investigación se sustenta en conocer la importancia de conocer el valor de un predio y como esta a pesar que sube el precio de los terrenos no afecta significativamente en la recaudación del impuesto predial, lo que seria de vital importancia para la recaudación de recursos de financiamiento para las municipalidades y de esa forma puedan invertir en mejoramientos de parques y jardines, agua y alcantarillado, pavimentaciones y recojo de basura, lo que permitira dar mejor estilo de vida a sus habitantes dentro de las influencias de los proyectos ejecutados.

IV CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones

una vez culminado el presente trabajo de investigación se ha logrado la siguiente conclusión. En el objetivo general al Analizar la diferencia entre el valor fiscal (valuación oficial) del suelo y el valor de mercado, si tiene influencia o no en la recaudación del impuesto predial en la municipalidad de Chiclayo. la estimación econométrica nos muestra que la elasticidad del impuesto predial a valor comercial (IPVC) fue de 0.0279; esto significa que un incremento de una unidad monetaria (Ceteris Paribus), el impuesto predial a valor arancelario (IPVA) aumentara en un 0.0279%. cuyo resultado comparamos con los resultados de los resultados de Huamanga Chirinos, Morán y Enrrique (2017). al obtener un p-valor de 0,000 y 0,001 en la prueba de Kolmogorov-Smirnov y siendo este menor que el nivel de significancia del 5%, si se asume el supuesto que el valor de suelo a precio comercial es de menor significancia, es debido que los valores de los terrenos comerciales con respecto al mapa de los valores arancelarios emitidos por el ministerio de vivienda, construcción y saneamiento no se ajusta con la realidad del mercado.

En cuando al primer objetivo específico nos permitió conocer la metodología que se aplica para medir el valor comercial del terreno y el valor oficial arancelario para determinar el impuesto predial, para encontrar el valor comercial del terreno se utiliza el caculo que se rige de acuerdo a la metodología del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

$$VT = AT * VC$$

Donde:

VT = valor del terreno

AT = área del terreno m^2

VC = Valor comercial

Y para calcular el valor arancelario del terreno se utiliza el mapa de valores formulado por el consejo nacional de tasaciones (CONATA), que es aprobado anualmente mediante resolución ministerial, por el ministerio de vivienda, construcción y saneamiento.

$$IP = VT * A$$

Donde

IP = impuesto predial

VT= valor del terreno

A = alícuota (porcentaje de la escala progresiva acumulada del impuesto predial).

El segundo objetivo se lo logro analizar en forma espacial todo área demarcada para el estudio, los valores de mercado de los terrenos en el cercado de Chiclayo utilizando el programa Google Earth Pro.

En el tercer objetivo se determino el nivel de influencia que tiene el valor del suelo en la recaudación del impuesto predial en el municipio de Chiclayo, teniendo como resultado la estimación econométrica que la elasticidad del impuesto predial a valor comercial (IPVC) fue de 0.0279; esto significa que un incremento de una unidad monetaria (Ceteris Paribus), el impuesto predial a valor arancelario (IPVA) aumentara en un 0.0279%. y lo que se puede deducir que la tierra es un activo muy importante y es negociable, su precio se basa a especulaciones de las partes interesadas en la transacción, debido que no existe un precio determinado, sin embargo para conceptos de impuestos predial si existe precios determinados de acuerdo a las zonas, llamado mapa de valores, formulado por el consejo nacional de tasaciones (CONATA) y aprobado anualmente por el ministerio de vivienda, construcción y saneamiento mediante resolución ministerial.

4.2. Recomendaciones

- Conociendo la realidad y haber analizado cada uno de los objetivos el investigador ve conveniente dar las siguientes recomendaciones.

Metodología de recaudación de impuesto predial debe ser mejorada, con la finalidad que los municipios recaudar mayor fondo y con estos fondos sean utilizados correctamente en ejecución de obras que genere bienestar a las comunidad chiclayana.

De acuerdo a la teoría de los precios hedónicos, mientras se mejore los atributos de los inmuebles estas adquirirán mayor valor, por lo que los municipios deben enfocar sus esfuerzos en hacer más obras de mejoramiento de la ciudad, con la finalidad de aumentar su ingreso por recepción de impuesto predial.

Las municipalidades deben de trabajar en un plan integral para mejorar su metodología de captación de ingresos por concepto de impuesto predial, con la finalidad de ejecutar mejores obras para la población

REFERENCIAS

Bibliografía

- Aguilar, C. A. (2018). *“Estrategias de evaluación económica para incrementar la recaudación tributaria del impuesto predial en la Municipalidad de Chiclayo, año 2017”*.
- BCRP. (03 de 2019, pp.67,69.). evolución del impuesto predial. *reporte de inflación*.(67).
- BCRP. (03 de 2019,P.67.). Actualización de valores arancelarios. *Reporte de Inflación*(67).
- Chirinos, B. J. (2017). *Impuesto predial y su relación con la recaudación fiscal. Municipalidad Provincial de Huamanga, 2014-2016*. Huamanga.
- Díaz, G. C. (2014). *Precio del suelo y metodologías de evaluación. exploración para la captura de plusvalías urbanas en el caso de la región metropolitana de Santiago de Chile*. Santiago de Chile.
- Gericias MPCH (Centro Metropolitano, D. U. (09 de 2019). Valuación de suelo y el impuesto predial. (C. d. Humberto, Entrevistador)
- INEI. (08 de 2018). Censos Nacionales de Población y Vivienda 2007 y 2017. *censos 2017*(31).
- INICAM. (31 de 01 de 2007, P.2). La incidencia de los Gobiernos Locales en el Impuesto Predial en el Perú. *Investigación*.
- Instituto Lincoln. (2013). Definición de políticas de suelo urbano en América Latina. *Instituto Lincoln de Políticas de Suelo*.
- Ireneo, K. S. (2016 – 2017). *tesis: instrumentos de captura de plusvalía del suelo urbano en el Municipio de Guadalajara, México*.
- MPCH. (2018). Gerencia de catastro.
- MPCH. (2019). Gerencia del centro metropolitano.
- Mundial, B. (2018). *PBI*.
- Nava, H. C. (2018). *La eficiencia de la recaudación del Impuesto Predial de la Municipalidad Provincial de Huaura - 2015*. Huaura.
- ONU. (2018). *Departamento de Asuntos Económico y Sociales*.
- ONU. (16 de 5 de 2018). Las ciudades seguirán creciendo, sobre todo en los países en desarrollo. *Departamento de Asuntos Económicos y Sociales*.
- Orjuela, N. L. (2017). *evaluación del impuesto predial como fuente de financiación*. Contraloría de Bogotá. D.C, Bogotá .
- Quinde, M. (06 de 2015). Valoración de Suelo Urbano. *Universidad Técnica del Norte- Ecuador* .
- Salud, M. d. (2018). Género, Salud y Desarrollo. *INDICADORES BÁSICOS, 2018*.
- Tisnado, D. V. (2016). *“factores que influyen en la recaudación del impuesto predial en la Municipalidad Provincial de Puno – periodo 2012”*. Cusco .
- Torres, F. J. (2015). *Economía política y métodos de avalúo del suelo*.

ANEXOS

Anexos N°1

Tabla 5: Matriz de consistencia “Influencia de la valuación del suelo en la recaudación del impuesto predial en el mercado de Chiclayo”

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variable	Dimensiones	Indicadores	Metodología	
<p>Problema General ¿La diferencia entre el valor fiscal (valuación oficial) del suelo y el valor de mercado, tiene influencia en la recaudación del impuesto predial en la municipalidad</p>	<p>Objetivo General Analizar la diferencia entre el valor fiscal (valuación oficial) del suelo y el valor de mercado, si tiene influencia o no en la recaudación del impuesto predial en la municipalidad de Chiclayo.</p> <p>Objetivos Específicos</p>	<p>Hipótesis nula: la diferencia entre los valores oficiales y los valores de mercado de suelo no influyen significativamente en la recaudación del impuesto predial en la municipalidad de Chiclayo.</p> <p>Hipótesis alternativa: la diferencia entre</p>	<p>Y; Valuación del Suelo</p>	<p>Factores de ubicación</p>	Localización Geográfica del Predio	<p>1. Tipo de investigación. Exploratorio, descriptivo, correlacional.</p> <p>2. Diseño de investigación No experimental de tipo deductivo.</p> <p>3. Población Inmuebles del mercado del distrito de Chiclayo.</p> <p>4. Muestra Precio de los 141 inmuebles en venta del mercado de Chiclayo.</p> <p>5. Análisis y comparación de datos Mediante figuras y tablas donde se mostrara el análisis de los datos procesados por los programas ArcGIS,, Eviews.</p>	
					Intervalo de valores en Sistema de Información Geográfica google Earth.		
				<p>Valor del predio</p>	Valores Arancelarios oficiales de suelo urbano por m2		
					Valores Comerciales de suelo urbano por m2.		
			<p>X: Impuesto Predial</p>		<p>Impuestos predial</p>		Impuesto predial a valor de mercado
							Impuesto predial a valor arancelario

<p>provincial de Chiclayo?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar que metodologías se aplican para medir el valor comercial del terreno y el valor oficial arancelario para determinar el impuesto predial. • Analizar en forma espacial en el área demarcada para el 	<p>los valores oficiales y los valores de mercado de suelo si influyen significativamente en la recaudación del impuesto predial en la municipalidad de Chiclayo.</p>				
--------------------------------	---	---	--	--	--	--

	<p>estudio, los valores de mercado de los terrenos en el mercado de Chiclayo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar el nivel de influencia que tiene el valor del suelo en la recaudación del impuesto predial en el municipio de Chiclayo. 					
--	---	--	--	--	--	--

Fuente: elaboración propia.

Anexo 1. Base de datos de la muestra de los precios de los terrenos.

Tabla 6: Base de datos de las datos de las muestras recolectadas del mercado de Chiclayo.

N°	DIRECCIONES	Área total (m2)	Valor (m2)	Precio en Dólares(USD)	VALOR (S/) ARANCELARIO m2 -2020 (M. VIVIENDA)	COORDENADAS GEOGRAFICAS		
	Inmuebles en Venta					x	y	Latitud, Longitud
1	Francisco Cabrera #1458	210	\$ 571	120,000	S/.132.00	-6.772063	-79.8301123	6°46'19.4"S 79°49'48.4"W
2	Juan Francisco Ugas #185	129	\$ 581	75,000	S/.132.00	-6.7716852	-79.8298285	6°46'18.1"S 79°49'47.4"W
3	Juan Francisco Ugas #162	58	\$ 1,293	75,000	S/.132.00	-6.7716237	-79.8300029	6°46'17.9"S 79°49'48.0"W
4	Francisco Quiroz Vega #110	60	\$ 967	58,000	S/.132.00	-6.7707306	-79.8304039	6°46'14.6"S 79°49'49.5"W
5	Tarapacá #690	86	\$ 1,163	100,000	S/.132.00	-6.7655027	-79.8309119	6°45'55.8"S 79°49'51.3"W
6	Francisco Pizarro #211	180	\$ 711	128,000	S/.132.00	-6.7643432	-79.8308299	6°45'51.6"S 79°49'51.0"W
7	Tarapacá #259	172	\$ 6,619	1,138,500	S/.132.00	-6.7701841	-79.8308095	6°46'12.7"S 79°49'50.9"W
8	Amazonas #856	210	\$ 571	120,000	S/.132.00	-6.7662004	-79.8303207	6°45'58.3"S 79°49'49.2"W
9	Vicente de la Vega #1425	140	\$ 1,571	220,000	S/.132.00	-6.7707357	-79.8327606	6°46'14.7"S 79°49'57.9"W
10	Tarata #260	1070	\$ 850	909,500	S/.132.00	-6.7735273	-79.834208	6°46'24.7"S 79°50'03.2"W
11	Tarata #150	195	\$ 821	160,000	S/.132.00	-6.7735924	-79.8352244	6°46'24.9"S 79°50'06.8"W
12	Tarata #120	88	\$ 914	80,000	S/.132.00	-6.7737482	-79.8357301	6°46'25.5"S 79°50'08.6"W
13	Manuel Izaga #998	76	\$ 1,382	105,000	S/.383.00	-6.7724454	-79.83519	6°46'20.8"S 79°50'06.7"W
14	Vicente Vega #1283	260	\$ 693	180,000	S/.203.00	-6.7706566	-79.8344013	6°46'14.4"S 79°50'03.8"W
15	Vicente Vega #1276	248	\$ 948	235,000	S/.203.00	-6.7707851	-79.8345492	6°46'14.8"S 79°50'04.4"W
16	Vicente Vega #1272	210	\$ 1,286	270,000	S/.203.00	-6.7707502	-79.8345963	6°46'14.7"S 79°50'04.5"W

17	Vicente Vega #1228	334	\$ 1,000	\$ 334,000	S/.203.00	-6.7707447	-79.8350016	6°46'14.7"S 79°50'06.0"W
18	Av. Oriente #272	160	\$ 1,250	\$ 200,000	S/.203.00	-6.7659958	-79.8335682	6°45'57.6"S 79°50'00.9"W
19	Amazonas #446	170	\$ 900	\$ 153,000	S/.132.00	-6.7662061	-79.8347075	6°45'58.3"S 79°50'05.0"W
20	Av. Sáenz peña #1357	157	\$ 958	\$ 150,000	S/.443.00	-6.767318	-79.835582	6°46'02.3"S 79°50'08.1"W
21	Av. Sáenz peña #1244	125	\$ 2,200	\$ 275,000	S/.443.00	-6.7685112	-79.8357186	6°46'06.6"S 79°50'08.6"W
22	Av. Sáenz peña # 426	128	\$ 1,953	\$ 250,000	S/.443.00	-6.7744326	-79.8358178	6°46'28.0"S 79°50'08.9"W
23	Av. Quiñones #486	263	\$ 914	\$ 240,000	S/.132.00	-6.7697586	-79.8329851	6°46'11.1"S 79°49'58.8"W
24	7 de enero #1566	281	\$ 3,529	\$ 990,000	S/.240.00	-6.765317	-79.836736	6°45'55.1"S 79°50'12.3"W
25	7 de enero #1238	178	\$ 1,517	\$ 270,000	S/.240.00	-6.768371	-79.836931	6°46'06.1"S 79°50'13.0"W
26	7 de enero #1070	240	\$ 833	\$ 200,000	S/.240.00	-6.769373	-79.837046	6°46'09.7"S 79°50'13.4"W
27	7 de enero #245	210	\$ 957	\$ 201,000	S/.240.00	-6.775263	-79.837261	6°46'31.0"S 79°50'14.1"W
28	Francisco Cabrera #1165	273	\$ 769	\$ 210,000	S/.132.00	-6.7719185	-79.8336295	6°46'18.9"S 79°50'01.1"W
29	Francisco Cabrera #1237	240	\$ 617	\$ 148,000	S/.132.00	-6.7719185	-79.8329624	6°46'18.7"S 79°49'58.7"W
30	Francisco Cabrera #1064	100	\$ 1,000	\$ 100,000	S/.132.00	-6.772299	-79.834303	6°46'20.3"S 79°50'03.5"W
31	Francisco Cabrera #1035	169	\$ 414	\$ 70,000	S/.132.00	-6.772273	-79.834424	6°46'20.2"S 79°50'03.9"W
32	Sarmiento #505	80	\$ 1,625	\$ 130,000	S/.132.00	-6.772514	-79.834790	6°46'21.1"S 79°50'05.2"W
33	Francisco Cabrera #981	122	\$ 1,230	\$ 150,000	S/.203.00	-6.772678	-79.834920	6°46'21.6"S 79°50'05.7"W
34	Francisco Cabrera #791	113	\$ 1,239	\$ 140,000	S/.203.00	-6.773622	-79.836290	6°46'25.0"S 79°50'10.6"W
35	Francisco Cabrera #783	172	\$ 734	\$ 125,974	S/.203.00	-6.773665	-79.836336	6°46'25.2"S 79°50'10.8"W
36	Francisco Cabrera #738	142	\$ 915	\$ 130,000	S/.203.00	-6.774000	-79.836622	6°46'26.4"S 79°50'11.8"W
37	Francisco Cabrera #747	97	\$ 928	\$ 90,000	S/.203.00	-6.773918	-79.836682	6°46'26.1"S 79°50'12.1"W

38	Francisco Cabrera #676	382	\$ 1,152	\$ 440,000	S/.203.00	-6.7740672	-79.8376184	6°46'26.6"S 79°50'15.4"W
39	Francisco Cabrera #661	100	\$ 1,800	\$ 180,000	S/.203.00	-6.7740948	-79.8378135	6°46'26.7"S 79°50'16.1"W
40	Torres Paz #600	85	\$ 1,118	\$ 95,000	S/.443.00	-6.773594	-79.8394433	6°46'24.9"S 79°50'22.0"W
41	Torres Paz #534	150	\$ 1,733	\$ 260,000	S/.443.00	-6.7736906	-79.8398902	6°46'25.3"S 79°50'23.6"W
42	Alfredo Lapoint #535	91	\$ 1,593	\$ 145,000	S/.328.00	-6.773417	-79.839995	6°46'24.3"S 79°50'24.0"W
43	Alfonso Ugarte #1368	357	\$ 1,443	\$ 515,000	S/.674.00	-6.766867	-79.841057	6°46'00.7"S 79°50'27.8"W
44	Alfonso Ugarte #1478	178	\$ 3,090	\$ 550,000	S/.674.00	-6.765490	-79.840883	6°45'55.8"S 79°50'27.2"W
45	Av. Angamos #243	350	\$ 1,449	\$ 507,000	S/.674.00	-6.769621	-79.844588	6°46'10.6"S 79°50'40.5"W
46	San Martin #325	120	\$ 875	\$ 105,000	S/.443.00	-6.769810	-79.844005	6°46'11.3"S 79°50'38.4"W
47	Pedro Ruiz #370	310	\$ 935	\$ 290,000	S/.443.00	-6.767585	-79.844228	6°46'03.3"S 79°50'39.2"W
48	Av. Angamos #310	155	\$ 1,032	\$ 160,000	S/.241.00	-6.768362	-79.844642	6°46'06.1"S 79°50'40.7"W
49	Torres Paz #234	60	\$ 2,667	\$ 160,000	S/.443.00	-6.7735485	-79.8421947	6°46'24.8"S 79°50'31.9"W
50	7 de Enero #1021	163	\$ 1,534	\$ 250,000	S/.674.00	-6.7696656	-79.8371376	6°46'10.8"S 79°50'13.7"W
51	Vicente de la Vega #1283	260	\$ 693	\$ 180,000	S/.132.00	-6.770701	-79.834388	6°46'14.5"S 79°50'03.8"W
52	Lora y cordero #944	240	\$ 1,750	\$ 420,000	S/.674.00	-6.7698785	-79.8377151	6°46'11.6"S 79°50'15.8"W
53	Leoncio Prado #1409	200	\$ 1,825	\$ 365,000	S/.674.00	-6.769601	-79.832774	6°46'10.6"S 79°49'58.0"W
54	Lora y cordero #1120	85	\$ 824	\$ 70,000	S/.443.00	-6.770017	-79.835726	6°46'12.1"S 79°50'08.6"W
55	8 de octubre #194	65	\$ 2,308	\$ 150,000	S/.328.00	-6.7687867	-79.8370994	6°46'07.6"S 79°50'13.6"W
56	Cuglievan #968	334	\$ 1,347	\$ 450,000	S/.443.00	-6.769863	-79.840309	6°46'11.5"S 79°50'25.1"W
57	Lora y cordero #528	89	\$ 1,461	\$ 130,000	S/.203.00	-6.7695992	-79.8417955	6°46'10.6"S 79°50'30.5"W
58	Lora y cordero #350	3550	\$ 1,100	\$ 3,905,000	S/.203.00	-6.769376	-79.843563	6°46'09.8"S 79°50'36.8"W

59	Lora y cordero #249	110	\$ 1,636	\$ 180,000	S/.203.00	-6.7693129	-79.8442944	6°46'09.5"S 79°50'39.5"W
60	Elías Aguirre #820	2200	\$ 3,000	\$ 6,600,000	S/.241.00	-6.771968	-79.8381249	6°46'19.1"S 79°50'17.3"W
61	Av. Francisco Bolognesi #97	536	\$ 1,381	\$ 740,000	S/.241.00	-6.776467	-79.844449	6°46'35.3"S 79°50'40.0"W
62	Av. Grau #53	1196	\$ 1,100	\$ 1,315,600	S/.241.00	-6.775735	-79.844022	6°46'32.7"S 79°50'38.5"W
63	Virgilio Dallorso #173	462	\$ 1,200	\$ 554,400	S/.241.00	-6.7755383	-79.843929	6°46'31.9"S 79°50'38.1"W
64	San Martin #300	3550	\$ 1,100	\$ 3,905,000	S/.241.00	-6.7699355	-79.8440745	6°46'11.8"S 79°50'38.7"W
65	San Martin #636	152	\$ 1,156	\$ 175,675	S/.241.00	-6.7680186	-79.8438153	6°46'04.9"S 79°50'37.7"W
66	Arica #1257	240	\$ 2,000	\$ 480,000	S/.203.00	-6.7668107	-79.8364242	6°46'00.5"S 79°50'11.1"W
67	Cois #292	96	\$ 2,396	\$ 230,000	S/.674.00	-6.7634403	-79.840935	6°45'48.4"S 79°50'27.4"W
68	Juan Cuaglievan #1745	228	\$ 2,851	\$ 650,000	S/.674.00	-6.7634705	-79.840342	6°45'48.5"S 79°50'25.2"W
69	Cois #114	90	\$ 3,000	\$ 270,000	S/.674.00	-6.7634601	-79.8372819	6°45'48.5"S 79°50'14.2"W
70	Cois #108	117	\$ 2,564	\$ 300,000	S/.674.00	-6.7633099	-79.8377661	6°45'47.9"S 79°50'16.0"W
72	Renán Elías #146	150	\$ 667	\$ 100,000	S/.132.00	-6.765163	-79.833200	6°45'54.6"S 79°49'59.7"W
74	San José #1023	235	\$ 1,532	\$ 360,000	S/.443.00	-6.7714943	-79.8359402	6°46'17.4"S 79°50'09.4"W
75	Lora y Cordero #137	165	\$ 1,212	\$ 200,000	S/.443.00	-6.7693134	-79.8452474	6°46'09.5"S 79°50'42.9"W
76	Av. Sáenz Peña #1545	424	\$ 1,500	\$ 636,000	S/.241.00	-6.765735	-79.835263	6°45'56.7"S 79°50'07.0"W
77	Juan Fanning #427	130	\$ 1,154	\$ 150,000	S/.241.00	-6.765508	-79.834646	6°45'55.8"S 79°50'04.7"W
78	Juan Fanning #355	261	\$ 1,339	\$ 350,000	S/.241.00	-6.7652195	-79.8353568	6°45'54.8"S 79°50'07.3"W
79	Juan Fanning #270	100	\$ 1,000	\$ 100,000	S/.241.00	-6.7651803	-79.8362119	6°45'54.7"S 79°50'10.4"W
80	Juan Fanning #450	243	\$ 900	\$ 218,700	S/.241.00	-6.7655807	-79.8344032	6°45'56.1"S 79°50'03.9"W
81	Manco Capac #534	409	\$ 1,000	\$ 409,000	S/.241.00	-6.768774	-79.835180	6°46'07.6"S 79°50'06.7"W

82	Manco Capac #765	208	\$ 1,082	\$ 225,000	S/.241.00	-6.7663626	-79.8329079	6°45'58.9"S 79°49'58.5"W
83	Sáenz Peña #430	110	\$ 1,400	\$ 154,000	S/.443.00	-6.774328	-79.835808	6°46'27.6"S 79°50'08.9"W
84	Grau #455	40	\$ 1,500	\$ 60,000	S/.443.00	-6.771273	-79.831916	6°46'16.6"S 79°49'54.9"W
85	Tacna #366	265	\$ 981	\$ 260,000	S/.328.00	-6.774922	-79.840368	6°46'29.7"S 79°50'25.3"W
86	Cuglievan #324	118	\$ 932	\$ 110,000	S/.443.00	-6.774676	-79.840860	6°46'28.8"S 79°50'27.1"W
87	Cuglievan #313	217	\$ 783	\$ 170,000	S/.443.00	-6.774773	-79.840868	6°46'29.2"S 79°50'27.1"W
88	Cuglievan #298	127	\$ 945	\$ 120,000	S/.443.00	-6.774868	-79.840776	6°46'29.5"S 79°50'26.8"W
89	Cuglievan #323	148	\$ 878	\$ 130,000	S/.443.00	-6.774665	-79.840889	6°46'28.8"S 79°50'27.2"W
90	Francisco Cabrera #204	98	\$ 1,531	\$ 150,000	S/.241.00	-6.7742013	-79.8423738	6°46'27.1"S 79°50'32.6"W
91	Francisco Cabrera #267	294	\$ 747	\$ 220,000	S/.241.00	-6.774098	-79.8417242	6°46'26.8"S 79°50'30.2"W
92	Av. Bolognesi #1031	70	\$ 2,000	\$ 140,000	S/.132.00	-6.775984	-79.835056	6°46'33.5"S 79°50'06.2"W
93	Mariscal Nieto #382	7500	\$ 1,200	\$ 9,000,000	S/.443.00	-6.7747034	-79.8323251	6°46'28.9"S 79°49'56.4"W
94	Naturaleza #289	170	\$ 794	\$ 135,000	S/.203.00	-6.764778	-79.845738	6°45'53.2"S 79°50'44.7"W
95	Av. Manuel Pardo #798	114	\$ 1,930	\$ 220,000	S/.443.00	-6.763688	-79.8454668	6°45'49.3"S 79°50'43.7"W
96	María Izaga #436	300	\$ 3,333	\$ 1,000,000	S/.241.00	-6.773117	-79.840353	6°46'23.2"S 79°50'25.3"W
98	Av. Independencia #219	169	\$ 473	\$ 80,000	S/.132.00	-6.769208	-79.827373	6°46'09.2"S 79°49'38.5"W
99	Av. Independencia # 1178	120	\$ 571	\$ 68,571	S/.132.00	-6.761801	-79.827623	6°45'42.5"S 79°49'39.4"W
100	Juan Rivadeneira Y Tejada #521	141	\$ 1,117	\$ 157,143	S/.132.00	-6.7681545	-79.8283522	6°46'05.4"S 79°49'42.1"W
101	Av. Tarapacá # 838	562	\$ 800	\$ 449,600	S/.132.00	-6.764004	-79.830954	6°45'50.4"S 79°49'51.4"W
102	Av. Tarapacá # 609	86	\$ 1,163	\$ 100,000	S/.132.00	-6.766057	-79.831008	6°45'57.8"S 79°49'51.6"W
103	M. Grau #746	3000	\$ 63	\$ 190,000	S/.132.00	-6.7677857	-79.8317789	6°46'04.0"S 79°49'54.4"W

104	M. Grau #898	200	\$ 675	\$ 135,000	S/.132.00	-6.766282	-79.831713	6°45'58.6"S 79°49'54.2"W
105	Av. Quiñones #487	263	\$ 838	\$ 220,000	S/.132.00	-6.769802	-79.833100	6°46'11.3"S 79°49'59.2"W
106	Francisco Cabrera # 1165	280	\$ 446	\$ 125,000	S/.132.00	-6.771839	-79.833683	6°46'18.6"S 79°50'01.3"W
107	Mariscal Nieto #254	146	\$ 856	\$ 125,000	S/.132.00	-6.775435	-79.834569	6°46'31.6"S 79°50'04.5"W
108	Isabel # 157	81	\$ 741	\$ 60,000	S/.132.00	-6.774824	-79.834922	6°46'29.4"S 79°50'05.7"W
109	Sarmiento 310-1	400	\$ 1,000	\$ 400,000	S/.203.00	-6.774347	-79.834227	6°46'27.7"S 79°50'03.2"W
110	Av. Sáez peña # 459	90	\$ 2,000	\$ 180,000	S/.443.00	-6.773998	-79.836120	6°46'26.4"S 79°50'10.0"W
111	Tarata #164-4	170	\$ 765	\$ 130,000	S/.132.00	-6.7735822	-79.8351128	6°46'24.9"S 79°50'06.4"W
112	Francisco Cabrera # 951	80	\$ 813	\$ 65,000	S/.132.00	-6.772799	-79.835065	6°46'22.1"S 79°50'06.2"W
113	Vicente de la vega #1318	406	\$ 1,404	\$ 570,000	S/.241.00	-6.7707349	-79.8340083	6°46'14.7"S 79°50'02.4"W
114	Sáez peña # 979	156	\$ 2,621	\$ 410,000	S/.328.00	-6.770038	-79.836160	6°46'12.1"S 79°50'10.2"W
115	Manco capac #536	409	\$ 1,000	\$ 409,000	S/.132.00	-6.768858	-79.835129	6°46'07.9"S 79°50'06.5"W
116	Cádiz # 100	226	\$ 1,552	\$ 350,000	S/.132.00	-6.767758	-79.833906	6°46'03.9"S 79°50'02.1"W
117	Av. Ote 278	160	\$ 1,000	\$ 160,000	S/.132.00	-6.766041	-79.833457	6°45'57.8"S 79°50'00.4"W
118	Renán Elías 146	150	\$ 571	\$ 85,714	S/.105.00	-6.765163	-79.833110	6°45'54.6"S 79°49'59.2"W
119	Leticia 160	231	\$ 1,255	\$ 290,000	S/.132.00	6.768585	-79.836222	6°46'06.9"S 79°50'10.4"W
121	7 De Enero 976	81	\$ 1,086	\$ 88,000	S/.443.00	-6.769904	-79.837083	6°46'11.7"S 79°50'13.5"W
122	7 De Enero 764	189	\$ 2,200	\$ 415,800	S/.443.00	-6.771630	-79.837166	6°46'17.9"S 79°50'13.8"W
123	7 de enero # 542	400	\$ 3,000	\$ 1,200,000	S/.443.00	-6.773426	-79.837111	6°46'24.3"S 79°50'13.6"W
124	Calle Tacna 609	130	\$ 1,538	\$ 200,000	S/.443.00	-6.773253	-79.837188	6°46'23.7"S 79°50'13.9"W
125	Calle Tacna # 631	125	\$ 1,200	\$ 150,000	S/.241.00	-6.774764	-79.838400	6°46'29.2"S 79°50'18.2"W

126	Tacna 641	177	\$ 1,412	\$ 250,000	S/.241.00	-6.774765	-79.838046	6°46'29.2"S 79°50'17.0"W
127	Tacna 654	97	\$ 1,389	\$ 135,000	S/.241.00	-6.774871	-79.837783	6°46'29.5"S 79°50'16.0"W
128	7 de enero # 425	142	\$ 1,099	\$ 156,000	S/.241.00	-6.773936	-79.837274	6°46'26.2"S 79°50'14.2"W
129	7 De Enero 1566	280	\$ 2,143	\$ 600,000	S/.783.00	-6.765287	-79.836661	6°45'55.0"S 79°50'12.0"W
130	Cois 292	100	\$ 2,100	\$ 210,000	S/.443.00	-6.763175	-79.841622	6°45'47.4"S 79°50'29.8"W
131	Simón Bolívar 809	125	\$ 2,400	\$ 300,000	S/.443.00	-6.765999	-79.843154	6°45'57.6"S 79°50'35.4"W
132	Avenida Manuel Pardo 649	126	\$ 675	\$ 85,000	S/.203.00	-6.764749	-79.843410	6°45'53.1"S 79°50'36.3"W
133	Av. Pedro Ruiz 476	70	\$ 2,571	\$ 180,000	S/.203.00	-6.767692	-79.843398	6°46'03.7"S 79°50'36.2"W
134	Calle San Martin de Porres 637	152	\$ 1,278	\$ 194,286	S/.203.00	-6.768102	-79.843827	6°46'05.2"S 79°50'37.8"W
135	Vicente de la Vega 199	240	\$ 1,458	\$ 350,000	S/.203.00	-6.769897	-79.844591	6°46'11.6"S 79°50'40.5"W
136	Antonio Raymondi 338	55	\$ 2,182	\$ 120,000	S/.203.00	-6.768148	-79.845560	6°46'05.3"S 79°50'44.0"W
137	Antonio Raymondi 466	50	\$ 2,400	\$ 120,000	S/.203.00	-6.766931	-79.845506	6°46'01.0"S 79°50'43.8"W
138	Manuel Pardo 798	149	\$ 906	\$ 135,000	S/.203.00	-6.763654	-79.845456	6°45'49.2"S 79°50'43.6"W
139	Amapolas 110	698	\$ 1,117	\$ 780,000	S/.203.00	-6.763078	-79.845365	6°45'47.1"S 79°50'43.3"W
140	Av. Angamos 655	80	\$ 875	\$ 70,000	S/.203.00	-6.767065	-79.844632	6°46'01.4"S 79°50'40.7"W
141	Av. Pedro Ruiz 245	160	\$ 1,188	\$ 190,000	S/.203.00	-6.767449	-79.845113	6°46'02.8"S 79°50'42.4"W
142	Lora Y Cordero 636	205	\$ 1,073	\$ 220,000	S/.674.00	-6.769711	-79.840953	6°46'11.0"S 79°50'27.4"W
143	Calle Juan Cuglievan 968	334	\$ 110	\$ 36,740	S/.674.00	-6.769907	-79.840271	6°46'11.7"S 79°50'25.0"W

Fuente: elaboración propia

anexo 2. Vase de datos de los terrenos a valor comercial.

Tabla 7: Base de datos de las variables del valor comercial del terreno.

DIRECCIÓN	A m2	VC m2 (\$)	VT(\$)
Calle Juan Cuglievan 968	334	110	36,740
Francisco Quiroz Vega #110	60	967	58,000
Isabel # 157	81	741	60,000
Grau #455	40	1,500	60,000
Francisco Cabrera # 951	80	813	65,000
Av. Independencia # 1178	120	571	68,571
Av Angamos 655	80	875	70,000
Lora y cordero #1120	85	824	70,000
Francisco Cabrera #1035	169	414	70,000
Juan Francisco Ugas #162	58	1,293	75,000
Juan Francisco Ugas #185	129	581	75,000
Av. Independencia #219	169	473	80,000
Tarata #120	88	914	80,000
Avenida Manuel Pardo 649	126	675	85,000
Renán Elías 146	150	571	85,714
7 De Enero 976	81	1,086	88,000
Francisco Cabrera #747	97	928	90,000
Torres Paz #600	85	1,118	95,000
Av. tarapaca # 609	86	1,163	100,000
Juan Fanning #270	100	1,000	100,000
Renán Elías #146	150	667	100,000
Francisco Cabrera #1064	100	1,000	100,000
Tarapacá #690	86	1,163	100,000
San Martin #325	120	875	105,000
Manuel Izaga #998	76	1,382	105,000
Cuglievan #324	118	932	110,000
Antonio Raymondi 466	50	2,400	120,000
Antonio Raymondi 338	55	2,182	120,000
Cuglievan #298	127	945	120,000
Amazonas #856	210	571	120,000
Francisco Cabrera #1458	210	571	120,000
Mariscal Nieto #254	146	856	125,000
Francisco Cabrera # 1165	280	446	125,000
Francisco Cabrera #783	172	734	125,974
Francisco Pizarro #211	180	711	128,000
Tarata #164-4	170	765	130,000
Cuglievan #323	148	878	130,000
Lora y cordero #528	89	1,461	130,000
Francisco Cabrera #738	142	915	130,000
Sarmiento #505	80	1,625	130,000

Manuel Pardo 798	149	906	135,000
Tacna 654	97	1,389	135,000
M. Grau #898	200	675	135,000
Naturaleza #289	170	794	135,000
Av. Bolognesi #1031	70	2,000	140,000
Francisco Cabrera #791	113	1,239	140,000
Alfredo Lapoint #535	91	1,593	145,000
Francisco Cabrera #1237	240	617	148,000
Calle Tacna # 631	125	1,200	150,000
Francisco Cabrera #204	98	1,531	150,000
Juan Fanning #427	130	1,154	150,000
8 de octubre #194	65	2,308	150,000
Francisco Cabrera #981	122	1,230	150,000
Av saenz peña #1357	157	958	150,000
Amazonas #446	170	900	153,000
Saenz Peña #430	110	1,400	154,000
7 de enero # 425	142	1,099	156,000
Juan Rivadeneyra Y Tejada #521	141	1,117	157,143
Av. Simon Bolivar #1229	528	300	158,325
Av. Ote 278	160	1,000	160,000
Torres Paz #234	60	2,667	160,000
Av. Angamos #310	155	1,032	160,000
Tarata #150	195	821	160,000
Cuglievan #313	217	783	170,000
San Martin #636	152	1,156	175,675
Av. Pedro Ruiz 476	70	2,571	180,000
Av. Sáez peña # 459	90	2,000	180,000
Lora y cordero #249	110	1,636	180,000
Vicente de la Vega #1283	260	693	180,000
Francisco Cabrera #661	100	1,800	180,000
Vicente Vega #1283	260	693	180,000
Av. Pedro Ruiz 245	160	1,188	190,000
M. Grau #746	3,000	63	190,000
Calle San Martin de Porres 637	152	1,278	194,286
Calle Tacna 609	130	1,538	200,000
Lora y Cordero #137	165	1,212	200,000
7 de enero #1070	240	833	200,000
Av. Oriente #272	160	1,250	200,000
7 de enero #245	210	957	201,000
Cois 292	100	2,100	210,000
Francisco Cabrera #1165	273	769	210,000
Juan Fanning #450	243	900	218,700

Lora Y Cordero 636	205	1,073	220,000
Av Quiñones #487	263	838	220,000
Av. Manuel Pardo #798	114	1,930	220,000
Francisco Cabrera #267	294	747	220,000
Vicente de la Vega #1425	140	1,571	220,000
Manco Capac #765	208	1,082	225,000
Cois #292	96	2,396	230,000
Vicente Vega #1276	248	948	235,000
Av. Quiñones #486	263	914	240,000
Tacna 641	177	1,412	250,000
7 de Enero #1021	163	1,534	250,000
Av. Sáenz Peña # 426	128	1,953	250,000
Tacna #366	265	981	260,000
Torres Paz #534	150	1,733	260,000
Cois #114	90	3,000	270,000
7 de enero #1238	178	1,517	270,000
Vicente Vega #1272	210	1,286	270,000
Av. Sáenz Peña #1244	125	2,200	275,000
Leticia 160	231	1,255	290,000
Pedro Ruiz #370	310	935	290,000
Simón Bolívar 809	125	2,400	300,000
Cois #108	117	2,564	300,000
Vicente Vega #1228	334	1,000	334,000
Vicente de la Vega 199	240	1,458	350,000
Cádiz # 100	226	1,552	350,000
Juan Fanning #355	261	1,339	350,000
San José #1023	235	1,532	360,000
Leoncio Prado #1409	200	1,825	365,000
Sarmiento 310-1	400	1,000	400,000
Manco Capac #536	409	1,000	409,000
Manco Capac #534	409	1,000	409,000
Sáenz Peña # 979	156	2,621	410,000
7 De Enero 764	189	2,200	415,800
Lora y cordero #944	240	1,750	420,000
Francisco Cabrera #676	382	1,152	440,000
Av. Tarapacá # 838	562	800	449,600
Cuglievan #968	334	1,347	450,000
Arica #1257	240	2,000	480,000
Av. Angamos #243	350	1,449	507,000
Alfonso Ugarte #1368	357	1,443	515,000
Alfonso Ugarte #1478	178	3,090	550,000
Virgilio Dallorso #173	462	1,200	554,400
Vicente de la vega #1318	406	1,404	570,000
7 De Enero 1566	280	2,143	600,000

Av. Sáenz Peña #1545	424	1,500	636,000
Juan Cuaglievan #1745	228	2,851	650,000
Leoncio Prado #967	372	1,963	730,000
Av. Francisco Bolognesi #97	536	1,381	740,000
Amapolas 110	698	1,117	780,000
Tarata #260	1,070	850	909,500
7 de enero #1566	281	3,529	990,000
Maria Izaga #436	300	3,333	1,000,000
Tarapaca #259	172	6,619	1,138,500
7 de enero # 542	400	3,000	1,200,000
Av. Grau #53	1,196	1,100	1,315,600
San Martín #300	3,550	1,100	3,905,000
Lora y cordero #350	3,550	1,100	3,905,000
Elías Aguirre #820	2,200	3,000	6,600,000
Mariscal Nieto #382	7,500	1,200	9,000,000

Fuente: elaboración propia

Anexo 3. Base de datos de los terrenos a valor arancelario

Tabla 8: Base de datos de las variables de valor del terreno a valor arancelario.

N°	DIRECCIÓN	ATI.m2	VAIPR .m2 (s/)	VTPVR (s/)
1	Calle Juan Cuglievan 968	334	191	63,772
2	Francisco Quiroz Vega #110	60	37	2,244
3	Isabel # 157	81	37	3,029
4	Grau #455	40	125	5,020
5	Francisco Cabrera # 951	80	37	2,992
6	Av. Independencia # 1178	120	37	4,487
7	Av. Angamos 655	80	58	4,601
8	Lora y cordero #1120	85	125	10,667
9	Francisco Cabrera #1035	169	37	6,320
10	Juan Francisco Ugas #162	58	37	2,169
11	Juan Francisco Ugas #185	129	37	4,828
12	Av. Independencia #219	169	37	6,320
13	Tarata #120	88	37	3,272
14	Avenida Manuel Pardo 649	126	58	7,246
15	Renan Elias 146	150	30	4,462
16	7 De Enero 976	81	125	10,165
17	Francisco Cabrera #747	97	58	5,578
18	Torres Paz #600	85	125	10,667
19	Av. tarapaca # 609	86	37	3,216

20	Juan Fanning #270	100	68	6,827
21	Renan Elias #146	150	37	5,609
22	Francisco Cabrera #1064	100	37	3,739
23	Tarapaca #690	86	37	3,216
24	San Martin #325	120	125	15,059
25	Manuel Izaga #998	76	108	8,246
26	Cuglievan #324	118	125	14,808
27	Antonio Raymondi 466	50	58	2,875
28	Antonio Raymondi 338	55	58	3,163
29	Cuglievan #298	127	125	15,938
30	Amazonas #856	210	37	7,853
31	Francisco Cabrera #1458	210	37	7,853
32	Mariscal Nieto #254	146	37	5,459
33	Francisco Cabrera # 1165	280	37	10,470
34	Francisco Cabrera #783	172	58	9,868
35	Francisco Pizarro #211	180	37	6,731
36	Tarata #164-4	170	37	6,357
37	Cuglievan #323	148	125	18,573
38	Lora y cordero #528	89	58	5,118
39	Francisco Cabrera #738	142	58	8,166
40	Sarmiento #505	80	37	2,992
41	Manuel Pardo 798	149	58	8,569
42	Tacna 654	97	68	6,636
43	M. Grau #898	200	37	7,479
44	Naturaleza #289	170	58	9,776
45	Av. Bolognesi #1031	70	37	2,618
46	Francisco Cabrera #791	113	58	6,498
47	Alfredo Lapoint #535	91	93	8,456
48	Francisco Cabrera #1237	240	37	8,975
49	Calle Tacna # 631	125	68	8,534
50	Francisco Cabrera #204	98	68	6,691
51	Juan Fanning #427	130	68	8,875
52	8 de octubre #194	65	93	6,040
53	Francisco Cabrera #981	122	58	7,016
54	Av. Sáenz Peña #1357	157	125	19,640
55	Amazonas #446	170	37	6,357
56	Sáenz Peña #430	110	125	13,805
57	7 de enero # 425	142	68	9,695
58	Juan Rivadeneyra Y Tejada #521	141	37	5,261
59	Av. Simon Bolivar #1229	528	122	64,586
60	Av. Ote 278	160	37	5,983

61	Torres Paz #234	60	125	7,530
62	Av. Angamos #310	155	68	10,582
63	Tarata #150	195	37	7,292
64	Cuglievan #313	217	125	27,233
65	San Martin #636	152	68	10,377
66	Av. Pedro Ruiz 476	70	58	4,025
67	Av. Sáez peña # 459	90	125	11,295
68	Lora y cordero #249	110	58	6,326
69	Vicente de la Vega #1283	260	37	9,716
70	Francisco Cabrera #661	100	58	5,751
71	Vicente Vega #1283	260	58	14,943
72	Av. Pedro Ruiz 245	160	58	9,201
73	M. Grau #746	3000	37	112,181
74	Calle San Martin de Porres 637	152	58	8,741
75	Calle Tacna 609	130	125	16,314
76	Lora y Cordero #137	165	125	20,707
77	7 de enero #1070	240	68	16,317
78	Av. Oriente #272	160	58	9,201
79	7 de enero #245	210	68	14,278
80	Cois 292	100	125	12,550
81	Francisco Cabrera #1165	273	37	10,208
82	Juan Fanning #450	243	68	16,590
83	Lora Y Cordero 636	205	191	39,142
84	Av. Quiñones #487	263	37	9,816
85	Av. Manuel Pardo #798	114	125	14,307
86	Francisco Cabrera #267	294	68	20,099
87	Vicente de la Vega #1425	140	37	5,235
88	Manco Capac #765	208	68	14,201
89	Cois #292	96	191	18,330
90	Vicente Vega #1276	248	58	14,262
91	Av. Quiñones #486	263	37	9,816
92	Tacna 641	177	68	12,084
93	7 de Enero #1021	163	191	31,122
94	Av. Sáenz peña # 426	128	125	16,063
95	Tacna #366	265	93	24,623
96	Torres Paz #534	150	125	18,824
97	Cois #114	90	191	17,184
98	7 de enero #1238	178	68	12,102
99	Vicente Vega #1272	210	58	12,076
100	Av. Sáenz peña #1244	125	125	15,687
101	Leticia 160	231	37	8,638

102	Pedro Ruiz #370	310	125	38,904
103	Simón Bolívar 809	125	125	15,687
104	Cois #108	117	191	22,339
105	Vicente Vega #1228	334	58	19,207
106	Vicente de la Vega 199	240	58	13,802
107	Cádiz # 100	226	37	8,432
108	Juan Fanning #355	261	68	17,840
109	San José #1023	235	125	29,492
110	Leoncio Prado #1409	200	191	38,187
111	Sarmiento 310-1	400	58	23,003
112	Manco capac #536	409	37	15,294
113	Manco Capac #534	409	68	27,923
114	Sáez peña # 979	156	93	14,532
115	7 De Enero 764	189	125	23,719
116	Lora y cordero #944	240	191	45,824
117	Francisco Cabrera #676	382	58	21,968
118	Av. Tarapacá # 838	562	37	21,015
119	Cuglievan #968	334	125	41,916
120	Arica #1257	240	58	13,802
121	Av. Angamos #243	350	191	66,818
122	Alfonso Ugarte #1368	357	191	68,164
123	Alfonso Ugarte #1478	178	191	33,986
124	Virgilio Dallorso #173	462	68	31,542
125	Vicente de la vega #1318	406	68	27,718
126	7 De Enero 1566	280	222	62,108
127	Av. Sáenz Peña #1545	424	68	28,947
128	Juan Cuaglievan #1745	228	191	43,533
129	Leoncio Prado #967	372	125	46,659
130	Av. Francisco Bolognesi #97	536	68	36,594
131	Amapolas 110	698	58	40,140
132	Tarata #260	1070	37	40,011
133	7 de enero #1566	281	68	19,071
134	María Izaga #436	300	68	20,482
135	Tarapacá #259	172	37	6,432
136	7 de enero # 542	400	125	50,198
137	Av. Grau #53	1196	68	81,653
138	San Martin #300	3550	68	242,365
139	Lora y cordero #350	3550	58	204,150
140	Elías Aguirre #820	2200	68	150,198
141	Mariscal Nieto #382	7500	125	941,218

Fuente: elaboración propia

Anexo 4. Base de datos del IPVC y IPVA.

Tabla 9: Base de datos de las variables del impuesto predial de valor coimercial y el impuesto predial de valor arancelario utilizadas en la estimación econométrica de mínimos cuadrados ordinarios

N°	DIRECCION	IPVC	IPVA
1	Calle Juan Cuglievan 968	513.54	1,092.70
2	Francisco Quiroz Vega #110	960.00	15.84
3	Isabel # 157	1,002.00	21.38
4	Grau #455	1,002.00	35.44
5	Francisco Cabrera # 951	1,107.00	21.12
6	Av. Independencia # 1178	1,181.99	31.68
7	Av. Angamos 655	1,212.00	32.48
8	Lora y cordero #1120	1,212.00	75.31
9	Francisco Cabrera #1035	1,212.00	44.62
10	Juan Francisco Ugas #162	1,335.00	15.31
11	Juan Francisco Ugas #185	1,335.00	34.08
12	Av. Independencia #219	1,510.00	44.62
13	Tarata #120	1,510.00	23.10
14	Avenida Manuel Pardo 649	1,685.00	51.16
15	Renán Elías 146	1,709.99	31.50
16	7 De Enero 976	1,790.00	71.77
17	Francisco Cabrera #747	1,860.00	39.38
18	Torres Paz #600	2,035.00	75.31
19	Av. Tarapacá # 609	2,210.00	22.70
20	Juan Fanning #270	2,210.00	48.20
21	Renán Elías #146	2,210.00	39.60
22	Francisco Cabrera #1064	2,210.00	26.40
23	Tarapacá #690	2,210.00	22.70
24	San Martin #325	2,385.00	106.32
25	Manuel Izaga #998	2,385.00	58.22
26	Cuglievan #324	2,560.00	104.55
27	Antonio Raymondi 466	2,910.00	20.30
28	Antonio Raymondi 338	2,910.00	22.33
29	Cuglievan #298	2,910.00	112.52
30	Amazonas #856	2,910.00	55.44
31	Francisco Cabrera #1458	2,910.00	55.44
32	Mariscal Nieto #254	3,085.00	38.54
33	Francisco Cabrera # 1165	3,085.00	73.92
34	Francisco Cabrera #783	3,119.09	69.67
35	Francisco Pizarro #211	3,190.00	47.52
36	Tarata #164-4	3,260.00	44.88
37	Cuglievan #323	3,260.00	135.38
38	Lora y cordero #528	3,260.00	36.13
39	Francisco Cabrera #738	3,260.00	57.65

40	Sarmiento #505	3,260.00	21.12
41	Manuel Pardo 798	3,435.00	60.49
42	Tacna 654	3,435.00	46.85
43	M. Grau #898	3,435.00	52.80
44	Naturaleza #289	3,435.00	69.02
45	Av. Bolognesi #1031	3,610.00	18.48
46	Francisco Cabrera #791	3,610.00	45.88
47	Alfredo Lapoint #535	3,785.00	59.70
48	Francisco Cabrera #1237	3,890.00	63.36
49	Calle Tacna # 631	3,960.00	60.25
50	Francisco Cabrera #204	3,960.00	47.24
51	Juan Fanning #427	3,960.00	62.66
52	8 de octubre #194	3,960.00	42.64
53	Francisco Cabrera #981	3,960.00	49.53
54	Av. Sáenz Peña #1357	3,960.00	138.66
55	Amazonas #446	4,065.00	44.88
56	Sáenz Peña #430	4,100.00	97.46
57	7 de enero # 425	4,170.00	68.44
58	Juan Rivadeneyra Y Tejada #521	4,210.01	37.14
59	Av. Simon Bolivar #1229	4,251.38	4,012.00
60	Av. Ote 278	4,310.00	42.24
61	Torres Paz #234	4,310.00	53
62	Av. Angamos #310	4,310.00	74.71
63	Tarata #150	4,310.00	51.48
64	Cuglievan #313	4,660.00	192.26
65	San Martin #636	4,858.63	73.26
66	Av. Pedro Ruiz 476	5,010.00	28.42
67	Av. Sáez Peña # 459	5,010.00	79.74
68	Lora y cordero #249	5,010.00	44.66
69	Vicente de la Vega #1283	5,010.00	68.60
70	Francisco Cabrera #661	5,010.00	40.60
71	Vicente Vega #1283	5,010.00	105.50
72	Av. Pedro Ruiz 245	313,710.00	64.96
73	M. Grau #746	5,360.00	2,118.00
74	Calle San Martin de Porres 637	5,510.01	61.71
75	Calle Tacna 609	5,710.00	115.18
76	Lora y Cordero #137	5,710.00	180.57
77	7 de enero #1070	5,710.00	115.20
78	Av. Oriente #272	5,710.00	64.96
79	7 de enero #245	5,745.00	100.80
80	Cois 292	6,060.00	88.60
81	Francisco Cabrera #1165	6,060.00	72.07
82	Juan Fanning #450	6,364.50	117.13
83	Lora Y Cordero 636	6,410.00	571.02
84	Av. Quiñones #487	6,410.00	69.30

85	Av. Manuel Pardo #798	6,410.00	101.00
86	Francisco Cabrera #267	6,410.00	167.70
87	Vicente de la Vega #1425	6,410.00	36.96
88	Manco Capac #765	6,585.00	100.26
89	Cois #292	6,760.00	130.22
90	Vicente Vega #1276	6,935.00	100.69
91	Av. Quiñones #486	7,110.00	69.30
92	Tacna 641	7,460.00	85.31
93	7 de Enero #1021	7,460.00	401.17
94	Av. Sáenz Peña # 426	7,460.00	113
95	Tacna #366	7,810.00	263.52
96	Torres Paz #534	7,810.00	140.70
97	Cois #114	8,160.00	121.32
98	7 de enero #1238	8,160.00	85.44
99	Vicente Vega #1272	8,160.00	85.26
100	Av. Sáenz Peña #1244	8,335.00	110.75
101	Leticia 160	8,860.00	60.98
102	Pedro Ruiz #370	8,860.00	565.98
103	Simón Bolívar 809	9,210.00	110.75
104	Cois #108	9,210.00	215.15
105	Vicente Vega #1228	10,400.00	148.81
106	Vicente de la Vega 199	10,960.00	97.44
107	Cádiz # 100	10,960.00	59.53
108	Juan Fanning #355	10,960.00	125.95
109	San José #1023	11,310.00	366.63
110	Leoncio Prado #1409	11,485.00	550.80
111	Sarmiento 310-1	12,710.00	229.20
112	Manco Capac #536	13,025.00	107.98
113	Manco Capac #534	13,025.00	333.41
114	Sáenz Peña # 979	13,060.00	102.60
115	7 De Enero 764	13,263.00	244.36
116	Lora y cordero #944	13,410.00	712.56
117	Francisco Cabrera #676	14,110.00	207.28
118	Av. Tarapacá # 838	14,446.00	187.10
119	Cuglievan #968	14,460.00	629.77
120	Arica #1257	15,510.00	97.44
121	Av. Angamos #243	16,455.00	1,157.20
122	Alfonso Ugarte #1368	16,735.00	1,185.71
123	Alfonso Ugarte #1478	17,960.00	461.83
124	Virgilio Dallorso #173	18,114.00	410.05
125	Vicente de la vega #1318	18,660.00	329.08
126	7 De Enero 1566	19,710.00	1,057.44
127	Av. Sáenz Peña #1545	20,970.00	355.10
128	Juan Cuaglievan #1745	21,460.00	664.03
129	Leoncio Prado #967	24,260.00	730.24

130	Av. Francisco Bolognesi #97	24,610.00	517.06
131	Amapolas 110	26,010.00	592.16
132	Tarata #260	30,542.50	589.44
133	7 de enero #1566	33,360.00	145.92
134	María Izaga #436	33,710.00	175.80
135	Tarapacá #259	38,557.50	45.41
136	7 de enero # 542	40,710.00	805.20
137	Av. Grau #53	44,756.00	1,471.42
138	San Martin #300	135,385.00	4,875.30
139	Lora y cordero #350	135,385.00	4,065.90
140	Elías Aguirre #820	229,710.00	2,923.20
141	Mariscal Nieto #382	313,710.00	19,677.00

Fuente: elaboración propia