



**Documento
metodológico
operación
estadística
Indicadores de
Valor Predial
Urbano de Bogotá
(IVPUB)**

Año 2025



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

UAECD
Catastro Bogotá





Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN	4
1. ANTECEDENTES	4
2. DISEÑO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA	5
2.1. DISEÑO TEMÁTICO.....	5
2.1.1. Necesidades de información	5
2.1.2. Formulación de objetivos	6
2.1.3. Alcance	7
2.1.4. Marco de referencia	8
2.1.5. Definición de variables y construcción de indicadores estadísticos	14
2.1.6. Resultados estadísticos	17
2.1.7. Estándares estadísticos utilizados	18
2.1.8. Diseño del cuestionario	18
2.1.9. Normas, especificaciones o reglas de edición e imputación de datos.....	18
2.2. DISEÑO ESTADÍSTICO	19
2.2.1. Universo de estudio.....	19
2.2.2. Población objetivo	19
2.2.3. Cobertura geográfica.....	20
2.2.4. Desagregación geográfica	20
2.2.5. Desagregación temática	20
2.2.6. Fuentes de datos	21
2.2.7. Unidades estadísticas	21
2.2.8. Período de referencia	21
2.2.9. Período de recolección/acopio y frecuencia	22
2.2.10. Diseño muestral	22
2.2.11. Especificaciones de ponderadores.....	22
2.3. DISEÑO DE LA RECOLECCIÓN/ACOPIO	22
2.3.1. Métodos y estrategias de recolección o acopio de datos	22
2.3.2. Estructura organizacional del operativo y definición del equipo requerido.....	23
2.3.3. Esquema de entrenamiento del personal	24
2.3.4. Conformación del equipo	25
2.3.5. Proceso de sensibilización y acuerdos de intercambio	26
2.3.6. Elaboración de manuales	26
2.3.7. Diseño de la estrategia de comunicación y plan de contingencias	27
2.3.8. Diseño de la estrategia de seguimiento y control	27
2.3.9. Diseño de sistemas para la obtención de datos.....	27
2.3.10. Transmisión de datos	28
2.4. DISEÑO DEL PROCESAMIENTO.....	29
2.4.1. Consolidación de archivos de datos	29



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

2.4.2.	Codificación	30
2.4.3.	Diccionario de datos	30
2.4.4.	Revisión y validación	31
2.4.5.	Diseño de instrumentos de edición (validación y consistencia) e imputación de datos 32	
2.4.6.	Diseño para la generación de cuadros de resultados	33
2.5.	DISEÑO DEL ANÁLISIS.....	33
2.5.1.	Métodos de análisis de resultados.....	33
2.5.2.	Anonimización de microdatos.....	34
2.5.3.	Verificación de la anonimización de macrodatos.....	34
2.5.4.	Comités de expertos.....	34
2.6.	DISEÑO DE LA DIFUSIÓN Y COMUNICACIÓN	34
2.6.1.	Diseño de los sistemas de salida	35
2.6.2.	Diseño de productos de difusión y comunicación.....	35
2.6.3.	Entrega de productos	35
2.6.4.	Estrategia de servicio.....	36
2.7.	DISEÑO DE LA EVALUACIÓN DE LAS FASES DEL PROCESO.....	37
2.8.	DISEÑO DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCION Y FLUJOS DE TRABAJO	38
3.	DOCUMENTACIÓN RELACIONADA	39



INTRODUCCIÓN

El presente documento metodológico constituye la hoja de ruta de la operación estadística Indicadores de Valor Predial Urbano de Bogotá (IVPUB). Su finalidad es documentar de forma integral el diseño de las diferentes fases de la operación IVPUB, garantizando coherencia conceptual, solidez técnica y alineación con las prácticas nacionales e internacionales.

La operación responde a un mandato normativo y técnico que se sustenta en disposiciones como la Ley 601 de 2000, que faculta a la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital (UAECD) para calcular índices de valoración de predios urbanos; la Ley 2294 de 2023, que establece la necesidad de un catastro multipropósito; y la Ley 2335 de 2023, que refuerza la producción de estadísticas oficiales de calidad en todos los niveles territoriales.

Desde la perspectiva conceptual, el IVPUB se fundamenta en las definiciones de valor catastral, valor comercial y avalúo establecidas por Unidad y se articula con estándares internacionales de medición como los propuestos en el Handbook on Residential Property Price Indices (Eurostat, 2013), los cuales promueven comparabilidad, confiabilidad y pertinencia de los indicadores de precios inmobiliarios.

En el ámbito operativo, la elaboración del IVPUB recoge la experiencia acumulada de la UAECD en la construcción del Índice de Valoración Inmobiliaria Urbana (IVIUR), calculado anualmente desde 2001. Este documento metodológico formaliza y estandariza esa experiencia, extendiéndola junto con indicadores adicionales de valor, hacia un producto estadístico con alcance distrital y desagregaciones espaciales hasta el nivel de manzana en sus microdatos.

Finalmente, el documento se concibe como un instrumento estratégico de transparencia y trazabilidad, orientado a facilitar la comprensión y el uso de la información por parte de entidades públicas, el sector privado, la academia y la ciudadanía. El IVPUB no solo cumple un rol técnico, sino que se constituye en una herramienta clave para el fortalecimiento fiscal del Distrito, la planeación urbana sostenible y la gestión territorial basada en evidencia.

1. ANTECEDENTES

La operación estadística Indicadores de Valor Predial Urbano de Bogotá (IVPUB) surge en un contexto de transformación normativa, institucional y técnica que ha redefinido la gestión catastral y la producción de estadísticas en Colombia.

En primer lugar, desde la perspectiva normativa, la Ley 14 de 1983 y la Ley 223 de 1995 habían sentado las bases para la modernización del impuesto predial, reconociendo la necesidad de avalúos actualizados y representativos de la dinámica del mercado inmobiliario. Posteriormente, la Ley 601 de 2000 otorgó a la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital (UAECD) la facultad de calcular un índice de valoración de predios urbanos, con el fin de ajustar de manera periódica el componente económico del catastro en Bogotá. Más recientemente, la Ley 2294 de 2023 introdujo el enfoque de catastro multipropósito, ampliando la utilidad de la información catastral más allá del ámbito fiscal hacia la planeación territorial, la gestión del suelo y la seguridad jurídica. A su vez, la Ley 2335 de 2023 estableció como objetivo del Sistema Estadístico Nacional (SEN) garantizar estadísticas oficiales de calidad, tanto a nivel nacional como territorial, con enfoque diferencial.

En segundo lugar, desde el plano institucional, la UAECD ha consolidado una trayectoria en la producción de información técnica a través del Censo Inmobiliario de Bogotá (CIB), que constituye



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

la fuente principal para la estimación del valor catastral y comercial de los predios. Como resultado de la Resolución 620 de 2008 del IGAC y sus actualizaciones, la entidad implementó un esquema de cálculo del Índice de Valoración Inmobiliaria Urbana (IVIUR), basado en una muestra probabilística de avalúos comerciales. Este índice ha servido durante más de dos décadas como instrumento técnico para el reajuste de avalúos en predios que no han sido objeto de actualización masiva.

En tercer lugar, en el ámbito técnico y metodológico, el IVPUB recoge aprendizajes de experiencias previas nacionales e internacionales. A nivel internacional, referentes como el Handbook on Residential Property Price Indices (Eurostat, 2013) y los lineamientos del GSBPM (Generic Statistical Business Process Model, versión 5.1) han servido como guías para asegurar comparabilidad, transparencia y calidad de los indicadores de precios inmobiliarios.

Finalmente, desde la experiencia distrital, la IVPUB se plantea como la evolución natural de los esfuerzos previos de la UAECD en materia de valoración inmobiliaria. A diferencia del IVIUR, el IVPUB se constituye formalmente como una operación estadística oficial, articulada con el SEN, con un alcance temático y territorial más amplio, con desagregaciones hasta el nivel de manzana, y con productos estadísticos diseñados no solo para la administración tributaria, sino también para la planeación urbana, la política fiscal, la investigación académica y la consulta ciudadana.

2. DISEÑO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA

2.1. DISEÑO TEMÁTICO

A continuación se describe el diseño de los diferentes elementos que componen los aspectos temáticos de la IVPUB, desde las necesidades de información hasta los indicadores propuestos como resultado del ejercicio.

2.1.1. Necesidades de información

El acelerado proceso de urbanización en Bogotá ha generado transformaciones profundas en el territorio y en el mercado inmobiliario, lo que exige contar con información estadística confiable, oportuna y comparable sobre el valor de los predios urbanos y su variación en el tiempo. La ausencia de indicadores específicos y estandarizados que reflejen estas dinámicas limita la capacidad de las autoridades y actores sociales para planificar, gestionar y regular el desarrollo urbano.

El Distrito Capital requiere herramientas técnicas que permitan realizar el reajuste anual del componente económico de los avalúos catastrales. Antes del año 2000, este ajuste se hacía con base en indicadores macroeconómicos como el Índice de Precios al Consumidor (IPC) o los costos de construcción, que no reflejaban con precisión las fluctuaciones reales del mercado inmobiliario. Esto generaba distorsiones entre el valor de mercado y el valor catastral, afectando tanto a los contribuyentes como a las finanzas públicas. La creación de indicadores específicos de valor predial permite reducir estas brechas y garantizar mayor equidad en la tributación.

La planeación urbana y la gestión del suelo, la información sobre el comportamiento del valor de los predios constituye un insumo estratégico para orientar políticas de uso del suelo, programas de renovación urbana, inversiones en infraestructura y proyectos de ordenamiento territorial. Disponer de indicadores confiables favorece la toma de decisiones basadas en evidencia y la evaluación del impacto de las políticas públicas en el mercado inmobiliario.



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Así mismo, la producción de estadísticas oficiales sobre el valor predial contribuye a fortalecer la transparencia y la confianza en el sistema catastral, al ofrecer a propietarios, compradores y autoridades información clara y verificable sobre la evolución de los valores de los inmuebles urbanos.

Además, la información de valor predial permite analizar fenómenos como la especulación del suelo, la segregación espacial o el impacto de las infraestructuras de transporte sobre el mercado inmobiliario. Esta información también resulta útil para evaluar políticas de vivienda, programas de subsidios y estrategias de gestión del suelo en la ciudad.

Desde el punto de vista normativo e institucional, las necesidades de información que busca suplir la IVPUB surgen de:

La Ley 2294 de 2023, que define el carácter multipropósito de la información catastral, ampliando su utilidad más allá de la función tributaria hacia la planeación y la gestión territorial (Congreso de la República de Colombia, 2023).

La Ley 2335 de 2023, que establece como uno de los objetivos del Sistema Estadístico Nacional (SEN) el suministro de estadísticas oficiales nacionales y territoriales de calidad, con enfoque diferencial (Congreso de la República de Colombia, 2023).

Las resoluciones del IGAC (620 de 2008, 1040 de 2023), que fijan parámetros técnicos para la valoración masiva de predios.

Además de la necesidad normativa, los requerimientos de información que motivan la operación IVPUB parten del interés de los diferentes actores por contar con un instrumento estadístico oficial, multipropósito y estandarizado, que mida de manera confiable la evolución del valor predial urbano en Bogotá, y que permita dar respuesta a las demandas de estos actores, lo cuales se clasifican en:

- Autoridades fiscales (para el reajuste de avalúos catastrales y la política tributaria).
- Entidades de planeación (para la gestión del suelo y la planeación territorial).
- Ciudadanía y propietarios (para la transparencia y seguridad jurídica en la propiedad inmueble).
- Academia e investigadores (para el análisis socioeconómico y urbano).
- Sector privado (para la toma de decisiones de inversión inmobiliaria).

En resumen, la IVPUB, debe responder a una necesidad estructural de la ciudad: contar con estadísticas de calidad sobre el mercado inmobiliario urbano, alineadas con estándares internacionales, útiles para la gestión pública y con potencial de impacto en múltiples dimensiones del desarrollo de Bogotá.

2.1.2. Formulación de objetivos

La operación estadística Indicadores de Valor Predial Urbano de Bogotá (IVPUB) se plantea con el propósito de responder a las necesidades de información identificadas, asegurando la generación de estadísticas oficiales de calidad, confiables y pertinentes, en el marco del Sistema Estadístico Nacional (SEN).



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Objetivo general

Generar información estadística que permita medir anualmente la evolución espacial y temporal del valor catastral y comercial en los predios con características urbanas en la ciudad de Bogotá D.C., que sirva como insumo para el reajuste en el valor de predios que no son objeto de actualización, la planeación urbana y la política fiscal de la ciudad.

Objetivos específicos

- Determinar la metodología de cálculo más apropiada para los diferentes indicadores.
- Definir las unidades de observación y variables que componen los indicadores y sobre las que se hará seguimiento.
- Realizar el acopio de la información.
- Calcular los indicadores definidos en sus diferentes desagregaciones
- Elaborar y difundir los diferentes productos estadísticos de la Operación Estadísticas Indicadores de Valor Predial Urbano de Bogotá (IVPUB).

2.1.3. Alcance

Los diferentes alcances de la operación estadística IVPUB se definen con el propósito de precisar los límites temáticos, espaciales, temporales y poblacionales de la información a producir, asegurando que los resultados se ajusten a las necesidades de los usuarios y cumplan con los estándares del Sistema Estadístico Nacional (SEN).

Alcance temático

La IVPUB centra su análisis y seguimiento en el valor de los predios urbanos de Bogotá D.C., tanto en su dimensión catastral como comercial. Se excluyen del cálculo los siguientes tipos de predios:

- Predios clasificados como espacio público que cuenten con más de una zona homogénea.
- Predios protegidos con más de una zona homogénea.
- Predios que no tienen uso definido en el catastro.
- Predios ubicados en suelo clasificado como rural.

Alcance geográfico

La operación tiene cobertura distrital sobre la totalidad de los predios con características urbanas registrados en el Censo Inmobiliario de Bogotá (CIB), incluyendo aquellos destinados a uso residencial, comercial, industrial, dotacional y mixto, esto permite realizar análisis comparativos y focalizados, favoreciendo la identificación de dinámicas diferenciadas en el territorio urbano.

Alcance temporal

El IVPUB tiene periodicidad anual y genera información correspondiente al año calendario de actualización catastral. Adicionalmente, se contempla la producción de series históricas que faciliten el análisis de tendencias de mediano y largo plazo en el mercado inmobiliario urbano.



Marco teórico

La elaboración de indicadores de valor predial en contextos urbanos como Bogotá requiere una base teórica y metodológica sólida que combine principios de la medición económica, la estadística aplicada y la valoración inmobiliaria. En este marco se destacan enfoques técnicos ampliamente validados a nivel internacional y nacional que permiten capturar la evolución de los precios del suelo y la propiedad de manera rigurosa.

Indicadores y variables económicas: fundamentos generales

Según el Departamento Nacional de Planeación (DNP, 2018), un indicador es una expresión cuantitativa observable y verificable que permite describir características, comportamientos o fenómenos de la realidad. Esta definición enfatiza la importancia de construir medidas que sean comprensibles, consistentes y útiles para la toma de decisiones públicas.

Los indicadores de valor predial hacen uso de variables como el valor comercial y catastral, el uso del inmueble, su ubicación y características físicas (área, antigüedad, tipo de construcción, entre otras), con el fin de representar la dinámica del mercado inmobiliario y facilitar su monitoreo en el tiempo.

Fundamentos de la construcción de índices

En su libro Técnicas de Medición Económica, Lora & Prada (2016) presentan una clasificación de los índices estadísticos útiles para analizar la evolución de variables económicas. Distinguen dos tipos principales:

- Índices simples, contruidos como el cociente entre el valor en el periodo corriente y el periodo base, multiplicado por 100. Son adecuados para el seguimiento de un producto homogéneo y permiten observar cambios relativos.
- Índices ponderados, que otorgan pesos a las observaciones según su importancia (precios o cantidades). Estos se subdividen en:
 - Índice de Laspeyres: usa ponderadores del periodo base, es estable pero puede sobredimensionar los cambios.
 - Índice de Paasche: usa ponderadores del periodo corriente, se adapta a cambios pero es menos estable.
 - Índice ideal de Fisher: combina ambos mediante una media geométrica, capturando mejor la realidad económica al cumplir propiedades como reversibilidad y descomposición del valor¹.

Para la OE IVPUB se considera que el uso de índices simples es el más apropiado para

¹ De acuerdo con Lora y Prada «La propiedad de identidad consiste en que el índice toma un valor unitario (o de 100%) para el período que se toma como base. La propiedad de reversibilidad se cumple cuando el índice de base a, calculado para el período b, I_b/a , es igual al inverso del índice de base b, calculado para el período a, I_a/b . La propiedad de transitividad, que es aplicable a tres o más observaciones de la variable, consiste en que el índice para un período es igual al producto de los índices entre los sub-períodos componentes» «... Un índice de valor (precio x cantidad) puede siempre descomponerse en un índice de precios y en un índice de cantidades» (Lora & Prada, 2016).



satisfacer las necesidades de información planteadas.

Ajustes por calidad

Una de las principales dificultades en la medición de precios inmobiliarios es la heterogeneidad de los bienes raíces. El Handbook on Residential Property Price Indices (RPPI), publicado por Eurostat (2013), destaca que para estimar el cambio puro de precios, es necesario ajustar por calidad. Este proceso busca controlar las diferencias estructurales entre los inmuebles (tamaño, ubicación, edad, acabados, entre otros) que influyen en el valor de transacción.

El RPPI propone cuatro métodos principales de ajuste por calidad:

1. Estratificación (mix adjustment): agrupa los inmuebles en categorías homogéneas según sus atributos y calcula promedios dentro de cada grupo.
2. Método de ventas repetidas (repeat sales): analiza las variaciones de precios en inmuebles que han sido vendidos más de una vez.
3. Modelos hedónicos: estiman el valor de un inmueble en función de sus características mediante técnicas econométricas.
4. Tasaciones o avalúos: se utilizan como un proxy del valor de mercado, especialmente en ausencia de registros de transacción.

Además, el manual recomienda priorizar el uso de la mediana como medida de tendencia central para los indicadores, dado que esta es más robusta frente a distribuciones sesgadas, una característica común en los precios de vivienda urbana.

Enfoques del Lincoln Institute of Land Policy

El Lincoln Institute of Land Policy (LILP) ha sido una fuente relevante de investigación en políticas de suelo y métodos de valoración. Sus estudios sobre América Latina (Furtado & Acosta, 2020) promueven el uso de técnicas como:

- Ventas repetidas, útiles cuando existen datos históricos sobre un mismo predio. Este método elimina las variaciones debidas a cambios en la calidad.
- Muestreo estratificado, que segmenta el mercado en grupos homogéneos (por zona, uso, estrato socioeconómico) y permite calcular índices parciales que se agregan en una medida general.

Estos métodos son aplicables en contextos como Bogotá, donde la diversidad urbana exige enfoques que reconozcan la heterogeneidad del territorio y la segmentación del mercado.

Experiencia colombiana en la medición de precios inmobiliarios

Castaño y Morales (2015), en su revisión metodológica sobre los índices de precios de vivienda en Colombia, identifican varias aproximaciones utilizadas por entidades nacionales:

- Medias y medianas estratificadas
- Índices hedónicos
- Método de ventas repetidas
- Números índices clásicos



El estudio concluye que, aunque Colombia ha adoptado una gran variedad de metodologías, cada una refleja aspectos distintos del mercado debido a las fuentes utilizadas (tasaciones, transacciones hipotecarias, censos de edificación, entre otros). Por ello, recomiendan interpretar los resultados con precaución y, si es posible, combinar enfoques complementarios.

Marco conceptual

Para la IVPUB se consideran los siguientes conceptos:

Indicador: Expresión cuantitativa observable y verificable que describe características, comportamientos o fenómenos de la realidad, a través de la medición de una variable o la relación entre variables. (Departamento Administrativo Nacional de Estadística- DANE S.F- Departamento Nacional de Planeación DNP S.F)

Índice: Cantidad que muestra, por sus variaciones, los cambios en el tiempo o espacio de una magnitud. (Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). Data and Metadata Reporting.)

Período base del índice: Corresponde al periodo de tiempo para el cual el índice toma el valor de 100. (Fondo Monetario Internacional (FMI)).

Predio: Es un inmueble no separado por otro predio público o privado, con o sin construcciones y/o edificaciones, perteneciente a personas naturales o jurídicas. El predio mantiene su unidad aunque esté atravesado por corrientes de agua pública. (Ministerio de Hacienda (MinHacienda). Resolución 2555 de 1988.)

Zona urbana: Áreas del territorio Distrital o Municipal destinadas a usos urbanos por el Plan de Ordenamiento Territorial, que cuenten con infraestructura vial y redes primarias de energía, acueducto y alcantarillado. Pueden pertenecer a esta categoría las zonas con procesos de urbanización incompletos, comprendidos en áreas consolidadas con edificación que se definan como áreas de mejoramiento integral; están delimitadas por perímetros y podrán incluir los centros poblados de los corregimientos. (Ley 388 de 1997)

Uso económico: destinación predominante que se le da a un inmueble en particular, la cual se utiliza para fines estadísticos durante la identificación predial. Es decir, se clasifica un predio (terreno, construcciones o edificaciones) según la actividad económica principal que se desarrolla en él. (IDECA)

Propiedad horizontal: La llamada propiedad horizontal, que se rige por las normas de la Ley 182 de 1948 y del presente estatuto, es una forma de dominio que hace objeto de propiedad exclusiva o particular determinadas partes de un inmueble y sujeta las áreas de éste destinadas al uso o servicio común de todos o parte de los propietarios de aquéllas al dominio de la persona jurídica que nace conforme con las disposiciones de esta Ley. (Ley 16 de 1985. Por la cual se modifica la Ley 182 de 1948 sobre propiedad horizontal. 8 de enero de 1985)

Variación: Cambio porcentual calculado para una variable en un período dado con relación a otro. (Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). Data and Metadata Reporting and Presentation Handbook)



Lote: Mínima unidad geográfica donde se ubica uno o más predios ya sean urbanos o rurales. Su extensión geográfica es el Distrito Capital. Su contenido no tiene restricciones. Dentro de los atributos asociados, los más relevantes son: Código de sector (identificador predial que indica la ubicación espacial hasta el nivel lote), Tipo (si es propiedad horizontal o no), Disperso, Distrito, Cabida y Linderos, Mejora y Área (UAECD-IDECA).

Manzana: Espacio geográfico donde se agrupa un conjunto de lotes con o sin construcción los cuales se encuentran delimitados por espacio público, comprende la zona urbana del Distrito Capital y las zonas rurales con características urbanas. Su contenido no tiene restricciones. Dentro de los atributos asociados, los más relevantes son: Código de manzana (identificador que indica la ubicación espacial hasta el nivel manzana) y Área (UAECD-IDECA).

Estratificación socioeconómica: Es la clasificación de los inmuebles residenciales de un municipio, que se hace en atención al Régimen de los Servicios Públicos Domiciliarios en Colombia (Ley 142 de 1994).

Valor de referencia: valor comercial por metro cuadrado de terreno. Se obtienen a partir de la metodología masiva de las zonas homogéneas físicas (ZHF) y las zonas homogéneas geoeconómicas (ZGE) así:

- El cálculo parte de determinar las ZHF de la ciudad y definir los puntos de investigación para la aplicación de metodologías para la estimación del valor comercial de los predios.
- Para cada uno de los puntos de investigación, se estima el valor por metro cuadrado de la construcción utilizando el método de reposición.
- Así, con la información obtenida en el paso anterior, el valor del terreno se obtiene de descontar del valor total del predio el valor de la construcción.

Predio: corresponde a un inmueble con o sin título registrado, no separado por otro inmueble, con o sin construcciones y/o edificaciones y vinculado con personas naturales o jurídicas, según su relación de tenencia. propietario, poseedor u ocupante. Es la unidad de análisis catastral y se incluyen en esta definición los baldíos, los ejidos, los vacantes, los resguardos indígenas, las reservas naturales, las tierras de las comunidades negras, la propiedad horizontal, los condominios (unidades inmobiliarias cerradas), las multipropiedades, las parcelaciones, los parques cementerios, los bienes de uso público y todos aquellos otros que se encuentren individualizados con una matrícula inmobiliaria, así como las mejoras por edificaciones en terreno ajeno.

Avalúo comercial, es el precio más probable por el cual un predio se transaría en un mercado en donde el comprador y el vendedor actuarían libremente con el conocimiento de las condiciones físicas y jurídicas que afectan el bien. Para su determinación no será necesario calcular de manera separada el valor del suelo y el de la construcción.

Avalúo catastral: es el valor de un predio, resultante de un ejercicio técnico que, en ningún caso, podrá ser inferior al 60% del valor comercial o superar el valor de este último. Para su determinación no será necesario calcular de manera separada el valor del suelo y el de la construcción.



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Marco legal o normativo

La Constitución Política de Colombia de 1991 en su artículo 317 faculta a los municipios y distritos para establecer tributos sobre la propiedad inmueble, dentro de los límites que fije la ley. Además, el artículo 338 establece que las normas sobre bases gravables deben ser determinadas por la ley, las ordenanzas o los acuerdos municipales.

La Ley 14 de 1983 define el marco para la determinación y recaudo del «impuesto predial unificado» y la relación entre el valor catastral y la base gravable del impuesto.

La Ley 388 de 1997 introduce herramientas para la gestión del suelo, incluyendo la «plusvalía», y promueve el uso del catastro como instrumento para el desarrollo urbano. Además, incentiva el uso de indicadores técnicos, como índices de valorización, para una mejor planificación.

La Ley 601 de 2000 señala que los avalúos catastrales de conservación se reajustarán anualmente en el porcentaje que determine y publique el Gobierno Distrital en el mes de diciembre de cada año, de acuerdo con los índices de valoración inmobiliaria urbana y rural, previo concepto del Consejo de Política Económica y Fiscal, Confis del periodo comprendido entre el primero de septiembre del respectivo año y la misma fecha del año anterior.

El Acuerdo distrital 105 de 2003, establece lineamientos para el impuesto predial unificado en el Distrito Capital.

Las Leyes 1450 de 2011 y 1955 de 2019 dan origen al «Catastro Multipropósito», con enfoque integral, técnico y actualizado, estas leyes también promueven la actualización permanente de los valores catastrales.

La Ley 1607 de 2012, introduce reformas al sistema tributario en Colombia, planteando importantes necesidades de información catastral actualizada y precisa para garantizar una adecuada administración del impuesto predial.

La Ley 1712 de 2014 obliga a las entidades públicas a garantizar el acceso a la información.

La Resolución 2555 de 2018 del IGAC reglamenta la operación de terceros catastrales y el uso de modelos automatizados de valoración.

El Acuerdo distrital 756 de 2019, fija criterios para la actualización catastral y define políticas de estratificación y gestión del suelo.

El Decreto 148 de 2020 regula la operación del Catastro Multipropósito en Colombia, establece los lineamientos técnicos y metodológicos para los avalúos catastrales y permite el uso de modelos automatizados de valoración, abriendo espacio a herramientas como el índice de valoración predial.

La Ley 2294 de 2023, Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026, establece que se requiere una gestión catastral con enfoque multipropósito que contenga información actualizada, precisa y accesible que permita una adecuada gestión del territorio.

La resolución 1040 de 2023, que tiene como objetivo el estandarizar, fortalecer y reglamentar el servicio público catastral en todo el territorio nacional.



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

La resolución 746 de 2024, que modifica parcialmente la Resolución 1040 de 2023 en la gestión catastral multipropósito por medio de una serie de ajustes técnicos, operativos y tarifarios.

Finalmente, los conceptos técnicos emitidos por el Consejo Distrital de Política Económica y Fiscal (CONFIS) sobre el Índice de Valoración Inmobiliaria Urbano Rural (IVIUR), en línea con lo establecido en la ley 601 de 2000.

Referentes internacionales

La Provincia de Córdoba (Argentina) cuenta con un Valor Unitario de la Tierra homogeneizado (VUT) a nivel de parcela que utiliza para sus cálculos de variación desde el año 2017.

La Ciudad de México (México) tiene un índice oficial del valor del suelo urbano para efectos fiscales y de planeación que se utiliza como base para el cálculo del impuesto predial y para valorar expropiaciones o transferencias de potencial edificatorio.

Santiago (Chile) cuenta con el Servicio de Impuestos Internos (SII) que publica valores fiscales de propiedades urbanas y rurales, que es usado como base para el impuesto predial y está georreferenciado.

Sao Paulo (Brasil) los sistemas de Valor Venal y Planta Genérica de Valores (PGV) son usados para determinar el valor fiscal de los inmuebles para el cobro de impuestos. Este es una suerte de índice, muy detallado y actualizado regularmente.

La ciudad de Nueva York (EE. UU.) tiene el Market Value Assessment, que aunque no genera un «índice» único, publica información detallada sobre valores estimados de propiedades a nivel de parcela, esta información es abierta y actualizada anualmente.

París (Francia), cuenta con el DVF (Demande de Valeurs Foncières), una base de datos pública de transacciones inmobiliarias. Se puede usar para estimar índices de valor predial indirectamente.

Ámsterdam (Países Bajos) cuenta con el WOZ-waarde, el valor oficial de propiedades determinado anualmente por los municipios. Este sistema es transparente y usado para impuestos y políticas urbanas.

Londres (Reino Unido) cuenta con el Land Registry de la Valuation Office Agency, que ofrece precios de venta y valoraciones que permiten construir índices de valor del suelo.

En Melbourne y Sídney (Australia) el Valuer-General's Office publican valores de tierras y propiedades, usados para impuestos y planificación.

Referentes nacionales

A nivel institucional, el DANE produce indicadores como el IPVN, IPPR e IVP, y el Banco de la República desarrolla el IPVU desde 1988.

En Bogotá, la UAECD calcula desde 2001 el Índice de Valoración Inmobiliaria Urbana (IVIUR)



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

a partir de avalúos comerciales, según las Resoluciones 620 de 2008 y 1040 de 2023 del IGAC. Este índice ha servido para ajustar el valor catastral de predios que no han sido actualizados directamente.

Finalmente, la ciudad de Cali, desde el año 2013 realiza el cálculo de un IVP usado para reajustar los avalúos catastrales y conocer la variación porcentual en los precios de los predios de la ciudad.

2.1.5. Definición de variables y construcción de indicadores estadísticos

- **Variables**

La Tabla 1 considera las siguientes variables del Censo Inmobiliario de Bogotá:

Tabla 1 Variables principales

Variable
Año recolección
Área construida
Área de terreno
Código barrio
Código manzana
Código predio
Código construcción
Código resto
Estrato
Unidad de Planeamiento Zonal UPZ
Uso predominante
Puntaje
Valor catastral
Valor comercial
Valor de construcción por metro cuadrado
Valor comercial de terreno por metro cuadrado
Valor de referencia
Zona homogénea económica
Zona homogénea geográfica

Fuente: UAECD

Además, la Tabla 2 presenta las variables calculadas para la IV PUB:

Tabla 2 Variables calculadas

Variable
Área uso predominante
Consideración
ID Urbano Rural
IVIUR
Manzana ID



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Marca
Número de predios por lote
Número de predios por manzana
Suma área por uso
Uso predominante por predio
Uso predominante por lote
Uso predominante por manzana
Valor integral

- **Indicadores**

Para la presente operación estadística IV PUB se consideran los siguientes indicadores básicos:

IVIUR: Índice de Valoración Inmobiliaria Urbana

VIUR = valoración inmobiliaria urbana

$$VIUR = \frac{\hat{y}_k^{(t)} - \hat{y}_k^{(t-1)}}{\hat{y}_k^{(t-1)}}$$

Si n es impar

$$IVIUR_x = VIUR_{\frac{n_x+1}{2}}$$

Si n es par

$$IVIUR_x = \frac{VIUR_{\frac{n_x}{2}} + VIUR_{\frac{n_x}{2}+1}}{2}$$

Donde:

\hat{y}_k = valor del avalúo comercial para el predio k

t= año disponible

t-1= año anterior al disponible

x=área definida

Se define como la mediana de las diferencias entre el valor del avalúo comercial de un predio en el año t y el avalúo del año anterior dividido entre el avalúo comercial del año anterior

MVR: Mediana del valor comercial por metro cuadrado de terreno (de referencia)

VR = valor comercial por metro cuadrado de terreno

Si n es impar

$$MVR_x = VR_{\frac{n_x+1}{2}}$$

Si n es par

$$MVR_x = \frac{VR_{\frac{n_x}{2}} + VR_{\frac{n_x}{2}+1}}{2}$$



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Donde:

x=área definida

n=número de predios en el área definida

VR=Valor comercial por metro cuadrado de terreno

Se define como la mediana del valor comercial del terreno por metro cuadrado determinando por zonas de tendencia.

MACPH: Mediana del avalúo catastral en PH por m²

$$ACPH = \frac{\text{Valor catastral}}{\text{área construída}}$$

Si n es impar

$$MACPH_x = ACPH_{\frac{n_x+1}{2}}$$

Si n es par

$$MACPH_k = \frac{ACPH_{\frac{n_x}{2}} + ACPH_{\frac{n_x}{2}+1}}{2}$$

Donde:

x=área definida

n=número de predios en el área definida

ACPH=Avalúo Catastral en Propiedad Horizontal por metro cuadrado de área construida

Se define como la mediana de la relación matemática entre las variables del avalúo catastral sobre el área construida expresada en m². Su cálculo se realiza únicamente para unidades prediales sometidas al régimen jurídico de propiedad horizontal en Bogotá D.C.

MACAT: Mediana del avalúo catastral

Si n es impar

$$MACAT_x = ACAT_{\frac{n_x+1}{2}}$$

Si n es par

$$MACAT_k = \frac{ACAT_{\frac{n_x}{2}} + ACAT_{\frac{n_x}{2}+1}}{2}$$

Donde:

x=área definida

n=número de predios en el área definida

ACAT=Avalúo Catastral



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Se define como la mediana del avalúo catastral.

MACOM: Mediana del avalúo comercial

Si n es impar

$$MACOM_x = ACOM_{\frac{n_x+1}{2}}$$

Si n es par

$$MACOM_k = \frac{ACOM_{\frac{n_x}{2}} + ACOM_{\frac{n_x}{2}+1}}{2}$$

Donde:

x=área definida

n=número de predios en el área definida

ACOM=Avalúo Comercial

Se define como la mediana del avalúo comercial según el uso predominante.

2.1.6. Resultados estadísticos

Los resultados estadísticos de la operación Indicadores de Valor Predial Urbano de Bogotá (IVPUB) constituyen el insumo principal para el reajuste anual del componente económico de los avalúos catastrales y para la planeación y gestión del territorio en el Distrito Capital. La definición clara de los productos esperados garantiza la pertinencia, transparencia y comparabilidad de la operación dentro del Sistema Estadístico Nacional (SEN).

- **Cuadros de salida**

La operación genera tabulados estandarizados que presentan los indicadores clave en distintos niveles de desagregación geográfica y temática. Los cuadros de salida propuestos para la investigación son:

- ✓ Cuadro 1 Índice de Valoración Inmobiliaria Urbana, por uso residencial y no residencial, según Localidad
- ✓ Cuadro 2 Mediana del valor comercial por metro cuadrado de terreno (de referencia), según Localidad
- ✓ Cuadro 3 Mediana del avalúo catastral en Propiedad Horizontal por metro cuadrado, según Localidad
- ✓ Cuadro 4 Mediana del avalúo catastral, según Localidad
- ✓ Cuadro 5 Mediana del avalúo comercial, según Localidad

- **Productos de difusión**

Los resultados se difunden a través de diferentes productos estadísticos orientados a públicos diversos:

- ✓ Boletín anual de resultados: documento de síntesis que presenta los principales hallazgos,



análisis comparativos y contexto normativo.

- ✓ Tabulados dinámicos: sistemas de consulta en línea que facilitan la exploración de resultados por parte de ciudadanía, academia, sector privado y entidades públicas.
- ✓ Metadatos estandarizados: documentación metodológica asociada a los resultados para asegurar transparencia, trazabilidad y correcta interpretación.

2.1.7. Estándares estadísticos utilizados

Para la IVPUB los estándares utilizados se presentan en la Tabla 3

Tabla 3 Estándares utilizados

Internacionales	Nacionales
Handbook on Residential Property Price Indices (RPPI, Eurostat, 2013)	NTC PE 1000 de 2020
Consumer Price Index Manual: Concepts and Methods (ILO, FMI, OCDE, Eurostat, 2020)	DIVIPOLA
System of National Accounts (SNA 2008, ONU, FMI, OCDE, Eurostat, Banco Mundial)	LOCALIDAD
OECD Guidelines on Measuring the Quality of the Property Price Indices (OECD, 2013)	CHIP
	CÓDIGO SECTOR MANZANA PREDIO
	NUPRE

2.1.8. Diseño del cuestionario

No aplica

2.1.9. Normas, especificaciones o reglas de edición e imputación de datos

La calidad de la información estadística del IVPUB depende en gran medida de la aplicación rigurosa de procedimientos de edición, validación e imputación de datos, que garantizan la consistencia, coherencia y completitud de los registros provenientes de las fuentes administrativas y de los avalúos comerciales.

- **Normas generales de edición y validación**

Validación de estructura:

Comprobación de que los registros contengan todas las variables obligatorias (identificador predial, valor catastral, valor comercial, área, uso del suelo, localización geográfica).

Revisión de la integridad de los códigos territoriales y de las claves catastrales, verificando su correspondencia con el Censo Inmobiliario de Bogotá (CIB).

Rangos de plausibilidad:

Verificación de que los valores de área, valor catastral y valor comercial se encuentren dentro de rangos lógicos establecidos por la UAECD.

Identificación de valores atípicos.



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Reglas de consistencia interna:

Coherencia entre área del terreno y área construida.

Relación entre uso del predio y valor unitario.

Verificación de que el valor catastral no supere al valor comercial, salvo en casos excepcionales justificados.

Especificaciones de imputación

En los casos en que se identifiquen datos faltantes o inconsistencias no solucionables en el proceso de validación, se aplican técnicas de imputación como:

Imputación por sustitución zonal: reemplazo del valor faltante por la mediana del valor de predios con características similares dentro de la misma zona homogénea.

Imputación por regresión hedónica: estimación del valor de un predio faltante a partir de las características físicas (área, uso, estrato) y de localización, utilizando modelos econométricos.

Imputación por arrastre temporal: en casos donde no se disponga de información actualizada, se emplea el valor del año anterior ajustado por la variación media del índice en la zona correspondiente.

Imputación por reglas determinísticas: en casos específicos, como valores nulos de área, se aplican reglas técnicas definidas por la UAECD.

Especificaciones técnicas de control de calidad

Todos los procedimientos de edición e imputación quedan documentados en un diccionario de validaciones e imputaciones, con el fin de garantizar la transparencia y trazabilidad del proceso.

Se generan reportes de control de calidad con indicadores de tasas de no respuesta, proporción de valores imputados y número de inconsistencias corregidas.

Los algoritmos de validación e imputación se implementan en sistemas de procesamiento automatizados, con auditoría interna previa a la consolidación de resultados.

2.2. DISEÑO ESTADÍSTICO

2.2.1. Universo de estudio

El universo de estudio de la operación estadística IVPUB está conformado por la totalidad de los predios con características urbanas registrados en el Censo Inmobiliario de Bogotá (CIB), administrado por la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital (UAECD).

Este universo comprende tanto los predios de uso residencial, comercial, industrial, dotacional y mixto, incluyendo aquellos con edificaciones y aquellos que corresponden a lotes urbanizados no edificados, siempre que se encuentren clasificados como suelo urbano o de expansión urbana de acuerdo con el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) vigente.

2.2.2. Población objetivo

La población objetivo de la operación estadística IVPUB corresponde al subconjunto del universo de predios urbanos de Bogotá que cumplen con las condiciones técnicas y de información necesarias para el cálculo de los indicadores de valor predial.

En términos operativos, la población objetivo está constituida por:

Predios urbanos con avalúo catastral vigente, registrados en el Censo Inmobiliario de Bogotá (CIB).

Predios con avalúo comercial disponible, producto de la aplicación de metodologías de valoración



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

masiva o de información de mercado recopilada por la UAECD.

Predios que cuentan con información actualizada sobre variables básicas: área de terreno, área construida, uso del suelo y localización geográfica precisa.

Quedan excluidos de la población objetivo:

Predios con información inconsistente o incompleta en las bases del CIB, que no pueda ser corregida o imputada mediante procedimientos técnicos de edición y validación.

Predios de uso rural o agropecuario que, aunque se encuentren dentro del perímetro del Distrito Capital, no se clasifican como urbanos o de expansión urbana según el POT vigente.

Predios en procesos jurídicos especiales (expropiación, procesos de restitución de tierras, etc.), cuando no se dispone de información de valor confiable para el periodo de referencia.

2.2.3. Cobertura geográfica

La operación estadística IVPUB tiene como cobertura geográfica la totalidad del perímetro urbano del Distrito Capital de Bogotá, conforme a la delimitación establecida en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) vigente y en la cartografía oficial administrada por la UAECD.

Esta cobertura geográfica garantiza que el IVPUB sea un instrumento multipropósito, útil tanto para la gestión macro del territorio (planeación urbana, política fiscal distrital) como para el análisis en escalas más detalladas (ordenamiento barrial, gestión de proyectos de renovación urbana o seguimiento a dinámicas inmobiliarias locales).

2.2.4. Desagregación geográfica

Los resultados de la operación se presentan en diferentes niveles de desagregación espacial, lo que permite tanto el análisis agregado como el análisis focalizado en áreas específicas de la ciudad entre ellos:

Distrito Capital (Bogotá D.C.): cobertura total de los resultados, con indicadores globales de valor catastral, valor comercial y variación interanual.

Localidades: 20 divisiones político-administrativas de Bogotá, que permiten identificar dinámicas diferenciales en la valorización del suelo urbano.

Manzanas catastrales: unidad mínima de desagregación espacial utilizada en la difusión de los resultados, lo que facilita análisis del territorio y permite a los usuarios comprender la distribución fina de los valores inmobiliarios.

2.2.5. Desagregación temática

La operación estadística IVPUB no solo contempla la desagregación geográfica de los resultados, sino también su desagregación temática, con el fin de capturar la heterogeneidad del mercado inmobiliario urbano de Bogotá. Esta dimensión permite analizar los valores prediales a partir de las características intrínsecas de los predios y su destinación económica.

Las principales desagregaciones temáticas consideradas son:

Uso del suelo

- ✓ Residencial: predios destinados a vivienda unifamiliar o multifamiliar.
- ✓ Comercial: predios con destinación a actividades económicas de comercio y servicios.
- ✓ Industrial: predios dedicados a procesos productivos, bodegas y plantas industriales.



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

- ✓ Dotacional: predios destinados a equipamientos colectivos (educativos, de salud, culturales, recreativos, administrativos).
- ✓ Mixto: predios que combinan dos o más usos principales.

Componentes de valor

- ✓ Valor del terreno: cuantificación económica asociada a la localización, área y características del lote.
- ✓ Valor de las construcciones: cuantificación económica asociada a edificaciones, materiales, calidad y estado de conservación.
- ✓ Valor total del predio: suma de los componentes de terreno y construcción.

Estrato socioeconómico (cuando aplica)

Clasificación de los predios residenciales de acuerdo con la estratificación socioeconómica oficial, como variable de análisis complementaria.

2.2.6. Fuentes de datos

La operación estadística IVPUB se fundamenta en el uso de registros administrativos y fuentes técnicas especializadas que garantizan la disponibilidad de información confiable, continua y de amplia cobertura sobre los predios urbanos de Bogotá.

La fuente es el Censo Inmobiliario de Bogotá (CIB), administrado por la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital (UAECD), constituye la base oficial del catastro urbano de la ciudad, contiene información jurídica, física y económica de todos los predios, e incluye variables como área de terreno, área construida, uso del predio, estrato socioeconómico y avalúo catastral vigente. Además es el marco estadístico de referencia de la operación IVPUB.

2.2.7. Unidades estadísticas

Para la IVPUB se distinguen claramente las unidades de observación, análisis y difusión, siguiendo las recomendaciones de la NTC PE 1000:2020.

- **Unidad de observación**

La unidad básica de observación es el predio urbano, definido como la porción de suelo delimitada jurídicamente mediante una clave catastral única, localizada dentro del perímetro urbano o de expansión urbana de Bogotá D.C. Cada predio observado cuenta con atributos jurídicos, físicos y económicos registrados en el Censo Inmobiliario de Bogotá (CIB) y complementados con avalúos comerciales.

- **Unidad de análisis**

La unidad de análisis es el valor económico del predio, desagregado en sus componentes de:

- ✓ Valor del terreno.
- ✓ Valor de las construcciones.
- ✓ Valor total (terreno + construcciones).

2.2.8. Período de referencia

El periodo de referencia de la operación estadística IVPUB corresponde al año calendario de actualización de la información. Los datos corresponden al estado de la base catastral al cierre del



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

año de actualización incluyendo las modificaciones, rectificaciones e incorporaciones realizadas durante el periodo.

La operación es de carácter anual, generando resultados y publicaciones al inicio de cada año. La IVPUB produce series históricas que permiten analizar la variación del valor predial urbano en el tiempo. Se consideran como línea base los resultados de los índices de valoración inmobiliaria calculados por la UAECD para el periodo 2012, lo que facilita la continuidad y la trazabilidad estadística.

2.2.9. Período de recolección/acopio y frecuencia

- **Periodo de acopio de la información**

El acopio de información del IVPUB se realiza el mes de enero de cada año siguiente al de actualización catastral, en concordancia con los procesos de cierre de la actualización catastra de la UAECD.

- **Frecuencia de la operación**

La operación IVPUB tiene una frecuencia de producción anual, lo que implica que los indicadores de valor predial urbano se calculan y difunden una vez al año.

Los productos estadísticos (boletín, tabulados, macrodatos anonimizados, dashboards interactivos) se publican durante el primer semestre del año.

Esta frecuencia anual garantiza oportunidad y consistencia, al tiempo que responde a la necesidad de la Secretaría Distrital de Hacienda de contar con indicadores oficiales para el reajuste anual del componente económico del avalúo catastral.

- **Coherencia temporal**

La periodicidad anual del IVPUB permite:

- ✓ Construir series históricas encadenadas para el seguimiento de las variaciones del valor predial urbano en el mediano y largo plazo.
- ✓ Comparar los resultados con otros indicadores económicos y sociales de frecuencia anual, como el PIB departamental, el IPC y los costos de construcción de vivienda (CCV) del DANE.

2.2.10. Diseño muestral

No aplica

2.2.11. Especificaciones de ponderadores

No aplica

2.3. DISEÑO DE LA RECOLECCIÓN/ACOPIO

2.3.1. Métodos y estrategias de recolección o acopio de datos

La operación estadística IVPUB utiliza un esquema de acopio de datos basado en registros administrativos y procesos técnicos especializados, lo cual asegura la cobertura total del universo



de predios urbanos de Bogotá y la consistencia en la actualización de la información.

- **Método principal de acopio**

El acopio se fundamenta en la explotación de los registros catastrales y de avalúos comerciales administrados por la UAECD, sin necesidad de aplicar encuestas directas a la población. Esto garantiza eficiencia, continuidad y costo-efectividad, dado que aprovecha infraestructuras de información ya consolidadas.

- **Estrategias de acopio de información**

La estrategia de acopio de la IVPUB se basa en la consolidación de las tablas producidas por el CIB en plataformas integradas de la UAECD, con trazabilidad de cada registro, protocolos de seguridad y confidencialidad en el manejo de los datos.

- **Control de calidad en el acopio**

Para garantizar la calidad de la información dentro del proceso de acopio se realiza una validación de integridad y consistencia de los registros, una revisión de rangos plausibles para áreas y valores prediales.

2.3.2. Estructura organizacional del operativo y definición del equipo requerido

La ejecución de la operación estadística IVPUB requiere una estructura organizacional clara que garantice la coordinación técnica, operativa y administrativa de todas las fases del proceso estadístico. Esta estructura está alineada con los principios de gestión establecidos en la NTC PE 1000:2020, los Lineamientos del SEN (2020) y las directrices de la UAECD como entidad responsable.

- **Estructura organizacional**

Dirección de la operación estadística

A cargo de la Gerencia de Información Catastral.

- ✓ Define lineamientos técnicos, aprueba metodologías y asegura la articulación con el Sistema Estadístico Nacional (SEN).
- ✓ Responsable de la supervisión general, cumplimiento normativo y difusión oficial de resultados.

Coordinación técnica

A cargo de la jefe del Observatorio Técnico Catastral

- ✓ Encargada de la planeación y seguimiento metodológico de la operación.
- ✓ Supervisa la integración de fuentes de datos, las metodologías de cálculo y la aplicación de estándares estadísticos nacionales e internacionales.
- ✓ Responsable de la documentación metodológica y los informes de calidad.

Equipo técnico

- ✓ Coordina con el área de sistemas para la administración de bases de datos y herramientas tecnológicas.
- ✓ Conduce análisis de consistencia y genera valores de referencia que alimentan los indicadores.



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

- ✓ Responsable de la construcción de microdatos y tabulados.
- ✓ Realiza procesos de integración, edición, imputación y generación de indicadores.
- ✓ Desarrolla series históricas y análisis comparativos interanuales.
- ✓ Aplica los criterios de calidad estadística definidos por la NTC PE 1000:2020.
- ✓ Diseña los productos estadísticos de salida: boletines, tabulados y macrodatos anonimizados.

Equipo de comunicaciones

- ✓ Asegura la accesibilidad y transparencia de la información, con enfoque de usuario.
- ✓ Implementa estrategias de comunicación con los diferentes grupos de interés (autoridades fiscales, planeación, academia, ciudadanía).

- **Equipo humano requerido para la ejecución de la IVPUB**

El equipo humano mínimo requerido para la ejecución de la operación incluye:

- ✓ 1 Director(a) encargado(a) de la orientación estratégica.
- ✓ 1 Coordinador(a) metodológico (profesional senior en estadística/econometría).
- ✓ 3 Profesionales en estadística/economía responsables del procesamiento, imputación y análisis.
- ✓ 1 Ingeniero(a) de sistemas / analistas de datos encargado de la gestión de bases.
- ✓ Asistencia administrativa y de soporte logístico (según requerimientos de cada fase).

- **Mecanismos de articulación**

- ✓ Tareas específicas en el proceso técnico-operativo.
- ✓ Coordinación intrainstitucional.

2.3.3. Esquema de entrenamiento del personal

El éxito de la operación estadística IVPUB depende en gran medida de la adecuada capacitación y actualización de competencias del personal técnico encargado de las diferentes fases del proceso. El esquema de entrenamiento garantiza la apropiación de la metodología, el conocimiento de los instrumentos de acopio y procesamiento de datos, así como el cumplimiento de los estándares de calidad definidos.

- **Objetivos del entrenamiento**

El entrenamiento del personal que participa en la operación estadística busca alcanzar los siguientes objetivos:

- ✓ Asegurar que todos los integrantes del equipo conozcan en detalle la metodología del IVPUB, sus objetivos y alcances.
- ✓ Fortalecer las competencias técnicas en valoración inmobiliaria, estadística aplicada y manejo de bases catastrales.
- ✓ Garantizar la correcta aplicación de protocolos de edición, validación e imputación de datos.
- ✓ Capacitar en el uso de sistemas de información, software estadístico.
- ✓ Sensibilizar al equipo en los principios de transparencia, confidencialidad y buenas prácticas estadísticas.



- **Contenidos del entrenamiento**

A continuación se presenta la estructura del contenido del material de entrenamiento al personal:

- ✓ Marco normativo y conceptual
- ✓ Metodología del IVPUB
- ✓ Diseño temático y estadístico de la operación.
- ✓ Variables, indicadores y desagregaciones geográficas y temáticas.
- ✓ Procesos de edición, imputación y aseguramiento de calidad de datos.
- ✓ Herramientas técnicas y tecnológicas
- ✓ Manejo del Censo Inmobiliario de Bogotá (CIB) como marco estadístico.
- ✓ Procesamiento y análisis de información
- ✓ Construcción de series históricas y análisis comparativo.
- ✓ Difusión y comunicación estadística
- ✓ Principios de accesibilidad y oportunidad de la información.
- ✓ Diseño de boletines estadísticos.
- ✓ Documentación de metadatos y buenas prácticas de comunicación pública.

- **Modalidades de entrenamiento**

- ✓ Capacitación inicial: jornada intensiva previa al inicio del operativo, dirigida a todos los integrantes del equipo.
- ✓ Entrenamiento continuo: espacios periódicos de actualización metodológica, revisión de resultados parciales y resolución de dudas.
- ✓ Capacitación en calidad estadística: formación en atributos de calidad de la NTC PE 1000:2020 (precisión, coherencia, comparabilidad, pertinencia, accesibilidad y oportunidad).

- **Evaluación del entrenamiento**

- ✓ Pruebas diagnósticas iniciales y finales para medir el nivel de apropiación de conocimientos.
- ✓ Simulaciones prácticas de procesos de validación, imputación y cálculo de indicadores.
- ✓ Retroalimentación continua entre coordinadores y equipos técnicos.

2.3.4. Conformación del equipo

La operación estadística IVPUB requiere un equipo interdisciplinario que integre capacidades técnicas en estadística, análisis territorial y gestión de información. La conformación del equipo se realiza asegurando que se cubran todas las fases del proceso estadístico (diseño, acopio, procesamiento, análisis, difusión y evaluación).

- **Principios de conformación**

- ✓ Multidisciplinariedad: integrar perfiles de ingeniería catastral y geodesia, economía, estadística.
- ✓ Especialización: asignar responsabilidades según experiencia técnica (valoración, econometría, geoinformática).
- ✓ Flexibilidad: permitir la adaptación del equipo según necesidades específicas de cada fase



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

de la operación.

- **Roles y perfiles principales**

Dirección técnica

Responsable de la orientación estratégica, supervisión general y relación con el SEN.

Perfil: profesional con experiencia en gestión estadística y catastro multipropósito.

Coordinación metodológica

Encargada de asegurar la coherencia conceptual y metodológica de la operación.

Perfil: estadístico o economista con formación en métodos de precios inmobiliarios y modelos de índices.

Equipo técnico

Encargado de procesamiento de bases, depuración, imputación, construcción de indicadores y análisis comparativo.

Perfiles: estadísticos, economistas o matemáticos aplicados.

Equipo de sistemas

Encargado de infraestructura tecnológica, bases de datos, automatización y seguridad de la información.

Perfiles: ingenieros de sistemas, analistas de datos.

2.3.5. Proceso de sensibilización y acuerdos de intercambio

El proceso de sensibilización y los acuerdos de intercambio son componentes esenciales del operativo del IVPUB, ya que permiten fortalecer la confianza de los actores involucrados, garantizar la calidad de la información suministrada y consolidar la cooperación intrainstitucional. La sensibilización está dirigida al equipo técnico y administrativo de la UAECD encargado del CIB. Busca alinear a todos los integrantes con los objetivos, metodologías y protocolos de la operación. Se realiza a través de reuniones y espacios de retroalimentación.

- **Acuerdos de intercambio de información**

Al utilizar la información producida por la misma entidad, se utilizan los protocolos de confidencialidad y seguridad de la información definidos por UAECD.

2.3.6. Elaboración de manuales

La elaboración de un manual para el operativo es básica en la estructura de la IVPUB, ya que asegura la estandarización de procedimientos, la replicabilidad de las metodologías y la transmisión clara de lineamientos técnicos y operativos a todos los actores involucrados. Este documento se convierte en la principal herramienta de referencia para garantizar la calidad del proceso. A continuación se presenta una descripción del manual operativo con que cuenta la operación estadística:

- ✓ Manual operativo IVPUB: Explica los procedimientos de acopio de información desde el Censo Inmobiliario de Bogotá (CIB), incluye protocolos de inspección de registros,



consolidación de bases y generación de tabulados, define la secuencia de actividades, cronograma y responsables en cada fase del operativo.

2.3.7. Diseño de la estrategia de comunicación y plan de contingencias

El éxito del operativo del IVPUB no depende únicamente del acopio y procesamiento de datos, sino también de la gestión de la comunicación interna y externa y de la implementación de un plan de contingencias que garantice la continuidad del proceso estadístico frente a riesgos o imprevistos.

- **Estrategia de comunicación**

- ✓ Flujo constante de información entre los equipos de la UAECD.
- ✓ Reuniones de seguimiento técnico-operativo y sesiones de retroalimentación.

- **Plan de contingencias**

El plan de contingencias del IVPUB contempla la identificación de posibles fallas y las medidas de mitigación para la fase de acopio de la operación en lo relacionado con aspectos tecnológicos, operacionales e institucionales.

2.3.8. Diseño de la estrategia de seguimiento y control

La estrategia de seguimiento y control del IVPUB busca garantizar la calidad, oportunidad y trazabilidad de todas las fases del proceso estadístico, en coherencia con la NTC PE 1000:2020, los Lineamientos del SEN (2020) y el Código de Buenas Prácticas Estadísticas.

- **Objetivos de la estrategia**

- ✓ Monitorear de manera sistemática el avance del operativo.
- ✓ Detectar oportunamente desviaciones frente al plan general y aplicar medidas correctivas.
- ✓ Documentar los procesos de control de calidad y generar evidencia para auditorías internas y externas.
- ✓ Asegurar la transparencia, replicabilidad y sostenibilidad de esta fase de la operación.

- **Mecanismos de seguimiento**

- ✓ Monitoreo operativo
- ✓ Elaboración de un cronograma detallado con hitos de cumplimiento.
- ✓ Reuniones de seguimiento técnico y evaluación.
- ✓ Control de calidad de la información.
- ✓ Reportes de errores detectados.
- ✓ Indicadores de calidad: tasas de no respuesta, consistencia interna.
- ✓ Documentación y trazabilidad.
- ✓ Registro sistemático de las actividades en el sistema de gestión documental.
- ✓ Archivo de scripts y algoritmos para garantizar replicabilidad.

2.3.9. Diseño de sistemas para la obtención de datos



La obtención de datos para la operación estadística IVPUB se soporta en un conjunto de sistemas tecnológicos y procedimientos automatizados, diseñados para garantizar la eficiencia, seguridad y trazabilidad de la información proveniente de los registros administrativos de la entidad.

- **Principios del diseño**

- ✓ Integración: unificar la información proveniente del Censo Inmobiliario de Bogotá (CIB) en una única plataforma (SAS).
- ✓ Automatización: minimizar los procesos manuales mediante la implementación de rutinas de acopio automáticas.
- ✓ Seguridad y confidencialidad al aplicar protocolos de protección de datos personales conforme a la Ley 1581 de 2012 y lineamientos del SEN.

- **Componentes del sistema**

Censo Inmobiliario de Bogotá (CIB)

Base principal para el acopio de los datos, contiene la información física, jurídica y económica de los predios, permite registrar modificaciones en tiempo real (nuevas edificaciones, subdivisiones, cambios de uso) y está vinculado con la cartografía oficial de la ciudad que se actualiza de manera continua.

Herramientas de control y calidad

- ✓ Validación para verificar rangos plausibles y consistencia entre variables.
- ✓ Sistemas de alertas para detectar valores atípicos y registros incompletos.
- ✓ Reportes de cobertura y oportunidad.

Infraestructura tecnológica

- ✓ Bases de datos relacionales con capacidad de integración espacial.
- ✓ Protocolos de seguridad digital: respaldos, servidores espejo y acceso con autenticación.
- ✓ Herramientas estadísticas conectadas al sistema central.

- **Flujo de obtención de datos**

- ✓ Disposición de la información del CIB.
- ✓ Acopio de la información necesaria (variables previamente definidas).
- ✓ Validación inicial y detección de inconsistencias.
- ✓ Generación de una base consolidada que constituye la fuente oficial para el cálculo de indicadores del IVPUB.

2.3.10. Transmisión de datos

La transmisión de datos en la operación estadística IVPUB constituye un proceso clave para asegurar la fluidez, seguridad y trazabilidad de la información.



- **Canales y mecanismos de transmisión**
 - ✓ Flujo de información entre las áreas técnicas.
 - ✓ Uso de plataformas colaborativas institucionales.
 - ✓ Bases de datos relacionales con permisos diferenciados para consulta y edición.

- **Protocolos de seguridad**
 - ✓ Autenticación mediante usuarios y contraseñas robustas, con doble factor para accesos críticos.
 - ✓ Copias de seguridad automáticas en servidores institucionales.
 - ✓ Registro de bitácoras.

- **Responsables**
 - ✓ Equipo de sistemas de la UAECD: administra la infraestructura tecnológica y garantiza la seguridad de las transmisiones.
 - ✓ Equipo técnico de la IVPUB: valida que las bases dispuestas cumplan con los criterios de calidad.

2.4. DISEÑO DEL PROCESAMIENTO

2.4.1. Consolidación de archivos de datos

La consolidación de archivos de datos en la operación estadística IVPUB constituye una fase crítica en el diseño del procesamiento, ya que garantiza la integración, depuración y estandarización de la información proveniente de diferentes tablas del registro administrativo CIB.

Para la operación estadística se consolida la información acopiada en una base compuesta por tres tablas, una con información a nivel de lote y dos con información a nivel de predio diferenciando entre manzanas.

- **Objetivo de la consolidación**

Integrar en una base de referencia los registros de las diferentes tablas del Censo Inmobiliario de Bogotá (CIB), asegurando la consistencia, integridad y comparabilidad de los datos que servirán de insumo para la construcción de indicadores de valor predial urbano.

- **Procedimiento de consolidación**

- ✓ Depuración: eliminación de registros duplicados, verificación de rangos plausibles y consistencia entre áreas y valores.
- ✓ Consolidación: construcción de base de datos, que constituye la fuente oficial para el cálculo de indicadores.

- **Herramientas y sistemas utilizados**

- ✓ Bases de datos relacionales para tabular.
- ✓ Software estadístico para validación y análisis de la información.



- **Productos de la consolidación**

- ✓ Archivos anuales del IVPUB, que contiene la totalidad de los predios urbanos con sus valores catastrales y comerciales.
- ✓ Diccionario de variables y metadatos asociados, que documentan las definiciones, formatos y reglas aplicadas.
- ✓ Informe de la fase de procesamiento que indica número de registros consolidados, duplicados eliminados, imputaciones iniciales y tasa de cobertura.

2.4.2. Codificación

La codificación en la IVPUB permite estandarizar la información registrada, garantizar la coherencia con normativas nacionales e internacionales y facilitar el procesamiento, análisis y difusión de los resultados.

- **Variables codificadas**

- ✓ Zona homogénea física y geoeconómica: codificación interna de la UAECD, utilizada para fines de valoración masiva.
- ✓ Uso del suelo
 - Residencial (código 1).
 - Comercial (código 2).
 - Industrial (código 3).
 - Dotacional (código 4).
 - Mixto (código 5).

- **Procedimiento de codificación**

- ✓ Identificación de variables a codificar.
- ✓ Revisión de la información original en cada tabla.
- ✓ Transformación a códigos estándar definidos en el manual de procesamiento de la IVPUB.
- ✓ Validación de la coherencia de los códigos.
- ✓ Inclusión en el diccionario de datos de los respectivos códigos.

- **Productos del proceso de codificación**

- ✓ Tabla codificada, con variables estandarizadas y listas para el análisis.
- ✓ Diccionario de datos.
- ✓ Reporte de inconsistencias detectadas y corregidas durante la codificación.

2.4.3. Diccionario de datos

El diccionario de datos del IVPUB es el instrumento técnico que documenta de manera estandarizada todas las variables que componen la base de datos de la operación, asegurando claridad conceptual, coherencia metodológica y trazabilidad en el procesamiento de la información.

- **Estructura del diccionario**



Cada variable se documenta en el diccionario con los siguientes campos:

- ✓ Nombre de la variable: identificador corto usado en las bases de datos.
- ✓ Descripción: definición conceptual y propósito de la variable.
- ✓ Tipo de variable: numérica, categórica, geográfica, alfanumérica.
- ✓ Unidad de medida: pesos colombianos (COP), metros cuadrados (m²), códigos, etc.
- ✓ Dominio de valores: categorías posibles o rangos válidos.
- ✓ Fuente: tabla del CIB de origen.
- ✓ Periodicidad de actualización.
- ✓ Reglas de validación: controles aplicados para asegurar coherencia y consistencia.

2.4.4. Revisión y validación

La revisión y validación de los datos está orientada a garantizar que la información utilizada en el cálculo de los indicadores cumpla con los principios de precisión, coherencia y comparabilidad.

- **Objetivos de la revisión y validación**

- ✓ Detectar y corregir errores de registro, codificación y consolidación de datos.
- ✓ Verificar la consistencia interna de las variables y su coherencia.
- ✓ Asegurar que la base consolidada esté completa, depurada y lista para la estimación de los indicadores.

- **Procedimientos de revisión**

Validación de estructura

- ✓ Revisión de la integridad de la base (todas las variables obligatorias presentes).
- ✓ Confirmación de que cada registro tenga un identificador único.
- ✓ Verificación de formatos y unidades de medida.
- ✓ Validación de rangos.
- ✓ Control de áreas de terreno y construcción.
- ✓ Revisión de los valores prediales (no negativos y dentro de umbrales definidos).
- ✓ Identificación de outliers (valores extremos) mediante reglas estadísticas (percentiles, z-scores).
- ✓ Validación de consistencia interna.
- ✓ Validación del valor total del predio (como suma de terreno y construcción).
- ✓ El valor catastral no debe superar al valor comercial, salvo en casos excepcionales documentados.
- ✓ El área construida no puede ser mayor al área del terreno en predios con un solo piso.

Herramientas utilizadas

- ✓ Scripts para verificación de rangos, duplicados y consistencias.

Documentación del proceso



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

- ✓ Registro de inconsistencias detectadas y acciones correctivas aplicadas.
- ✓ Generación de reportes de validación, que incluyen:
 - Número de registros revisados.
 - Porcentaje de inconsistencias detectadas y corregidas.
 - Tasa de valores imputados.
- ✓ Almacenamiento de versiones depuradas de la base de datos.

2.4.5. Diseño de instrumentos de edición (validación y consistencia) e imputación de datos

El diseño de instrumentos de edición e imputación de datos en la operación estadística IVPUB tiene como finalidad garantizar que la base consolidada de información esté completa, coherente y libre de errores, asegurando la calidad de los resultados.

Para este proceso se tiene en cuenta el manual de procesamiento y control de calidad: Documenta los algoritmos de validación, reglas de edición, procedimientos de imputación y criterios para la detección de valores atípicos, describe los tipos de reportes y garantiza trazabilidad y transparencia en los procesos aplicados a los datos.

- **Instrumentos de edición y validación**

Los instrumentos de edición son rutinas que permiten la detección temprana y corrección de inconsistencias. Para la IVPUB estos instrumentos se implementan en scripts estadísticos, con reportes de errores detectados.

- **Instrumentos de imputación**

Cuando la edición y validación no permiten resolver los errores o completar la información, se aplican instrumentos de imputación diseñados para preservar la representatividad y minimizar sesgos:

Imputación por mediana zonal

Sustitución de valores faltantes o anómalos por la mediana del valor unitario de predios con características similares en la misma zona homogénea física o geoeconómica.

Garantiza robustez frente a valores extremos.

Imputación por arrastre temporal

Uso del valor del predio del año anterior, ajustado por la variación promedio del índice en la zona correspondiente.

Se aplica únicamente en casos donde no existen observaciones recientes.

Imputación determinística

Aplicación de reglas predefinidas, por ejemplo: Si el área construida es nula pero existen registros históricos, se hereda el último valor válido. Si el valor del terreno es cero, se sustituye por el promedio zonal del área multiplicado por el valor unitario de referencia.

- **Documentación y control de imputaciones**

Se lleva registro de todas las imputaciones realizadas en un log de trazabilidad, indicando variable afectada, técnica aplicada y valor original (cuando exista).



Indicadores de calidad: porcentaje de registros imputados, proporción de imputación por técnica, impacto sobre las distribuciones de valor.

2.4.6. Diseño para la generación de cuadros de resultados

Los cuadros de resultados constituyen un elemento clave en la difusión de información generada por la operación estadística IVPUB, ya que aseguran que los indicadores derivados de la base consolidada sean presentados de manera clara, estandarizada y útil para los diferentes usuarios.

Los cuadros son programados en el software SAS y cumplen con las siguientes características:

- ✓ Resultado estándar: tabulado principal con indicadores básicos a nivel distrital.
- ✓ Resultado por localidad: resultados con desagregación político-administrativa.
- ✓ Resultado por uso del suelo: análisis comparativo según destinación económica.

Serie histórica anual: consolidación de los resultados de varios periodos para análisis longitudinal.

2.5. DISEÑO DEL ANÁLISIS

2.5.1. Métodos de análisis de resultados

El análisis de los resultados del IVPUB tiene como finalidad transformar los datos en información útil y en conocimiento aplicado para la gestión catastral, fiscal y territorial de Bogotá así como para la generación de investigación académica o consulta del público en general. Los métodos utilizados permiten caracterizar la dinámica de los valores prediales y asegurar que los indicadores cumplan con criterios de pertinencia, precisión y comparabilidad.

- **Métodos descriptivos**

- ✓ Medidas de tendencia central: cálculo de medias y medianas del valor predial (terreno, construcción y total) por metro cuadrado.
- ✓ Medidas de dispersión: varianza, para identificar heterogeneidad espacial y sectorial.
- ✓ Distribuciones de frecuencia: segmentación de predios por estrato, uso del suelo y rangos de valor.

- **Métodos comparativos**

- ✓ Análisis interanual: comparación de indicadores de un periodo frente al inmediatamente anterior para medir variación de precios.
- ✓ Series históricas encadenadas: evaluación de la evolución de los valores prediales en el tiempo, permitiendo la construcción de tendencias.
- ✓ Comparación valor catastral vs. valor comercial: análisis de alineación entre el avalúo oficial y el valor de mercado.

- **Métodos espaciales**

- ✓ Análisis geoespacial con Sistemas de Información Geográfica (SIG):



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

- ✓ Mapas de calor de valorización y desvalorización.
- ✓ Identificación de clústeres de predios con dinámicas similares.
- ✓ Detección de áreas críticas: zonas con rezago en el valor catastral frente al mercado, o con cambios abruptos en valorización.

2.5.2. Anonimización de microdatos

La IVPUB no entrega microdatos anonimizados

2.5.3. Verificación de la anonimización de macrodatos

No aplica

2.5.4. Comités de expertos

Con el fin de validar los resultados de cada iteración, previo a publicar se realiza una sesión de trabajo con expertos con el propósito es garantizar la calidad, pertinencia y transparencia de los indicadores producidos.

- **Objetivos de la sesión**

- ✓ Revisar los lineamientos metodológicos aplicados en la operación.
- ✓ Presentar los resultados preliminares y evaluar su coherencia con la dinámica del mercado inmobiliario.
- ✓ Emitir recomendaciones para la mejora continua de la operación en futuros ciclos.
- ✓ Fortalecer la credibilidad del IVPUB ante la comunidad académica, institucional y ciudadana.

- **Composición**

La sesión de trabajo está conformada por un grupo interdisciplinario de especialistas de la UAECD con experiencia reconocida en los campos relacionados con la operación

- **Funciones principales**

- ✓ Analizar la pertinencia de las desagregaciones geográficas y temáticas propuestas.
- ✓ Validar los tabulados y resultados preliminares antes de su difusión pública.
- ✓ Emitir recomendaciones sobre la comunicación de resultados a diferentes públicos.

- **Periodicidad de reuniones**

Previa a la publicación de resultados, para emitir concepto técnico y recomendaciones de mejora de darse la situación.

2.6. DISEÑO DE LA DIFUSIÓN Y COMUNICACIÓN



2.6.1. Diseño de los sistemas de salida

El diseño de los sistemas de salida en la operación estadística IVPUB busca garantizar que los resultados obtenidos sean difundidos de manera oportuna, clara, accesible y segura, respondiendo a las necesidades de distintos tipos de usuarios.

- **Objetivos**

- ✓ Asegurar que los indicadores del IVPUB sean accesibles a usuarios institucionales, especializados y ciudadanía en general.
- ✓ Garantizar que los resultados mantengan consistencia metodológica y comparabilidad temporal.
- ✓ Promover la transparencia y la democratización de la información estadística sobre el valor predial urbano en Bogotá.

- **Canales de difusión**

- ✓ Portal web de la UAECD y el Sistema Distrital de Información.
- ✓ Plataforma de datos abiertos del Distrito y del DANE.
- ✓ Publicaciones impresas o digitales para audiencias institucionales y académicas.
- ✓ Redes sociales institucionales, para difusión de piezas gráficas e infografías con datos clave.

2.6.2. Diseño de productos de difusión y comunicación

El diseño de los productos de difusión y comunicación de la operación estadística IVPUB responde a la necesidad de garantizar que los resultados sean comprensibles, accesibles y útiles para diferentes públicos, desde entidades técnicas hasta la ciudadanía en general. Esta fase asegura que los indicadores generados cumplan con los atributos de pertinencia, transparencia y accesibilidad.

- **Productos técnicos**

- ✓ Boletín anual de resultados: síntesis técnica con análisis comparativo interanual, metodologías y contexto normativo.
- ✓ Tabulados estándar y dinámicos: cuadros de salida en formato Excel.

- **Productos visuales y digitales**

- ✓ Mapas temáticos en SIG.
- ✓ Infografías y piezas gráficas con resultados clave, dirigidas a un público no especializado.
- ✓ Bases consolidadas para uso institucional: compartidas con entidades distritales y nacionales bajo solicitud y acuerdos de intercambio de información.
- ✓ Comunicados de prensa que presentan los principales hallazgos en lenguaje sencillo.
- ✓ Publicaciones en redes sociales y medios digitales con mensajes clave, resaltando tendencias y hechos destacados.
- ✓ Foros y espacios de socialización con gremios, academia y ciudadanía para explicar resultados.

2.6.3. Entrega de productos



La entrega de productos de la operación estadística IVPUB constituye la fase final del proceso de difusión, en la cual se ponen a disposición de los usuarios los resultados oficiales, asegurando acceso oportuno, trazabilidad y cumplimiento de los protocolos de confidencialidad y calidad.

- **Modalidades de entrega**

Entrega pública

- ✓ Portal web de la UAECD: publicación de boletines, tabulados estándar y mapas temáticos.
- ✓ Plataforma de datos abiertos del Distrito: difusión de bases con microdatos anonimizados, series históricas y tabulados en formatos abiertos (CSV, XLSX, JSON).
- ✓ Comunicados de prensa e infografías: distribución masiva a través de medios digitales e impresos.
- ✓ Página IDECA (para resultados a nivel de manzana)

Entrega institucional

Acceso a bases consolidadas bajo convenios de intercambio de información, envío de resultados y metadatos anonimizados.

Entrega a usuarios especializados

- ✓ Microdatos anonimizados: disponibles bajo solicitud formal y protocolos de acceso controlado.
- ✓ Documentación metodológica y diccionario de datos: entregados junto con los microdatos para garantizar su correcta interpretación.
- ✓ Foros técnicos y académicos: espacios de entrega y socialización de resultados con investigadores y gremios del sector inmobiliario.

- **Protocolos de entrega**

- ✓ Calendario oficial de difusión: los productos se entregan en el primer semestre del año siguiente al de los datos.
- ✓ Control de versiones: todos los productos llevan código de versión y fecha de publicación para garantizar trazabilidad.
- ✓ Protocolos de seguridad: en productos de acceso restringido, la entrega se realiza mediante plataformas seguras (SFTP, VPN, repositorios internos con autenticación).
- ✓ Metadatos obligatorios: cada producto entregado va acompañado de definiciones, metodología y criterios de calidad aplicados.

2.6.4. Estrategia de servicio

La estrategia de servicio de la operación estadística IVPUB tiene como propósito garantizar que los usuarios accedan a los productos de manera eficiente, transparente y con acompañamiento técnico, en concordancia con los principios de accesibilidad y pertinencia de la NTC PE 1000:2020 y los Lineamientos del SEN (2020).

- **Objetivos**

- ✓ Facilitar el acceso a los productos del IVPUB a todos los grupos de interés (instituciones, academia, sector privado y ciudadanía).
- ✓ Brindar soporte técnico y metodológico para la adecuada interpretación de los resultados.



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

- ✓ Generar confianza en la operación estadística a través de canales de atención efectivos, con enfoque en transparencia y servicio al usuario.

- **Componentes de la estrategia**

Canales de atención

- ✓ Portal web de la UAECD: acceso abierto a boletines, tabulados y metadatos.
- ✓ Plataforma de datos abiertos del Distrito: entrega de microdatos anonimizados y series históricas en formatos abiertos.
- ✓ Mesa de servicio institucional: atención directa a consultas de entidades distritales y nacionales mediante solicitudes oficiales.
- ✓ Correo electrónico y línea telefónica: canales de soporte técnico para usuarios académicos y ciudadanos.

Protocolos de atención

- ✓ Tiempos de respuesta definidos para solicitudes según tipo de usuario.
- ✓ Clasificación de solicitudes en técnicas, metodológicas o generales.
- ✓ Registro en un sistema de trazabilidad que permite seguimiento a consultas y retroalimentación de usuarios.

Evaluación de satisfacción

- ✓ Reportes de solicitudes de usuarios resueltas como insumo para la mejora continua de la estrategia de servicio.
- **Productos del servicio**
 - ✓ Informe anual de solicitudes de los usuarios.
 - ✓ Registro consolidado de solicitudes y respuestas atendidas.

2.7. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN DE LAS FASES DEL PROCESO

El diseño de la evaluación de las fases del proceso en la operación estadística IVPUB busca garantizar la calidad, transparencia y mejora continua en todas las etapas del ciclo de producción estadística. Esta evaluación se concibe como un mecanismo sistemático de control que asegura el cumplimiento de los estándares metodológicos y normativos definidos para las operaciones estadísticas oficiales en Colombia.

- **Objetivos de la evaluación**

- ✓ Verificar que cada fase del proceso se ejecute conforme a lo diseñado.
- ✓ Identificar desviaciones, riesgos o problemas en la implementación, y aplicar medidas correctivas de manera oportuna.
- ✓ Documentar los resultados de la evaluación para fortalecer la trazabilidad y replicabilidad de la operación.
- ✓ Retroalimentar los aprendizajes al diseño metodológico y operativo de los ciclos



posteriores.

- **Instrumentos de evaluación**

- ✓ Cronogramas, tiempos de respuesta y costos del operativo.
- ✓ Tasas de error, cobertura, precisión, coherencia y comparabilidad.
- ✓ Auditorías internas y externas: revisión independiente de procesos y resultados por parte del SEN y entes de control.
- ✓ Formato de autoevaluación del DANE.

- **Responsables**

- ✓ Coordinación de la IVPUB: lidera la aplicación de los instrumentos de evaluación técnica.
- ✓ Equipo técnico de la UAECD: consolida los resultados de la evaluación.

- **Productos esperados**

- ✓ Informe de evaluación por fase del proceso.
- ✓ Recomendaciones de mejora continua documentadas.
- ✓ Registro de indicadores de calidad y gestión.
- ✓ Incorporación de aprendizajes en el diseño de los ciclos posteriores del IVPUB.

2.8. DISEÑO DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCION Y FLUJOS DE TRABAJO

El diseño de los sistemas de producción y de los flujos de trabajo en la operación estadística IVPUB busca asegurar que las diferentes fases del proceso, desde la captura de la información hasta la difusión de los resultados, se desarrollen de manera eficiente, integrada y trazable. La organización de los flujos garantiza la interoperabilidad entre áreas técnicas de la UAECD y la generación de productos con calidad estadística.

- **a) Objetivos**

- ✓ Definir los sistemas tecnológicos y operativos que soportan la producción del IVPUB.
- ✓ Documentar los flujos de trabajo que articulan las fases del proceso estadístico.
- ✓ Asegurar la trazabilidad, seguridad y eficiencia en el ciclo de producción estadística.
- ✓ Establecer responsabilidades claras entre equipos y dependencias participantes.

- **Flujos de trabajo**

El flujo de producción de la IVPUB se organiza en fases secuenciales y retroalimentadas, está disponible en el procedimiento establecido por la unidad para generar operaciones estadísticas e incorporado dentro del sistema de gestión de la entidad dentro del proceso de gestión de información catastral y valuatoria.



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

3. DOCUMENTACIÓN RELACIONADA

GLOSARIO

Indicador: Expresión cuantitativa observable y verificable que describe características, comportamientos o fenómenos de la realidad, a través de la medición de una variable o la relación entre variables. (Departamento Administrativo Nacional de Estadística- DANE S.F- Departamento Nacional de Planeación DNP S.F)

Índice: Cantidad que muestra, por sus variaciones, los cambios en el tiempo o espacio de una magnitud. (Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). Data and Metadata Reporting.)

Período base del índice: Corresponde al periodo de tiempo para el cual el índice toma el valor de 100. (Fondo Monetario Internacional (FMI).

Predio: Es un inmueble no separado por otro predio público o privado, con o sin construcciones y/o edificaciones, perteneciente a personas naturales o jurídicas. El predio mantiene su unidad aunque esté atravesado por corrientes de agua pública. (Ministerio de Hacienda (MinHacienda). Resolución 2555 de 1988.)

Zona urbana: Áreas del territorio Distrital o Municipal destinadas a usos urbanos por el Plan de Ordenamiento Territorial, que cuenten con infraestructura vial y redes primarias de energía, acueducto y alcantarillado. Pueden pertenecer a esta categoría las zonas con procesos de urbanización incompletos, comprendidos en áreas consolidadas con edificación que se definan como áreas de mejoramiento integral; están delimitadas por perímetros y podrán incluir los centros poblados de los corregimientos. (Ley 388 de 1997)

Uso económico: destinación predominante que se le da a un inmueble en particular, la cual se utiliza para fines estadísticos durante la identificación predial. Es decir, se clasifica un predio (terreno, construcciones o edificaciones) según la actividad económica principal que se desarrolla en él. (IDECA)

Propiedad horizontal: La llamada propiedad horizontal, que se rige por las normas de la Ley 182 de 1948 y del presente estatuto, es una forma de dominio que hace objeto de propiedad exclusiva o particular determinadas partes de un inmueble y sujeta las áreas de éste destinadas al uso o servicio común de todos o parte de los propietarios de aquéllas al dominio de la persona jurídica que nace conforme con las disposiciones de esta Ley. (Ley 16 de 1985. Por la cual se modifica la Ley 182 de 1948 sobre propiedad horizontal. 8 de enero de 1985)

Variación: Cambio porcentual calculado para una variable en un período dado con relación a otro. (Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). Data and Metadata Reporting and Presentation Handbook)

Lote: Mínima unidad geográfica donde se ubica uno o más predios ya sean urbanos o rurales. Su extensión geográfica es el Distrito Capital. Su contenido no tiene restricciones. Dentro de los atributos asociados, los más relevantes son: Código de sector (identificador predial que indica la ubicación espacial hasta el nivel lote), Tipo (si es propiedad horizontal o no), Disperso, Distrito, Cabida y Linderos, Mejora y Área (UAECD-IDECA).



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Manzana: Espacio geográfico donde se agrupa un conjunto de lotes con o sin construcción los cuales se encuentran delimitados por espacio público, comprende la zona urbana del Distrito Capital y las zonas rurales con características urbanas. Su contenido no tiene restricciones. Dentro de los atributos asociados, los más relevantes son: Código de manzana (identificador que indica la ubicación espacial hasta el nivel manzana) y Área (UAECD-IDECA).

Estratificación socioeconómica: Es la clasificación de los inmuebles residenciales de un municipio, que se hace en atención al Régimen de los Servicios Públicos Domiciliarios en Colombia (Ley 142 de 1994).

Valor de referencia: valor comercial por metro cuadrado de terreno. Se obtienen a partir de la metodología masiva de las zonas homogéneas físicas (ZHF) y las zonas homogéneas geoeconómicas (ZGE) así:

- El cálculo parte de determinar las ZHF de la ciudad y definir los puntos de investigación para la aplicación de metodologías para la estimación del valor comercial de los predios.
- Para cada uno de los puntos de investigación, se estima el valor por metro cuadrado de la construcción utilizando el método de reposición.
- Así, con la información obtenida en el paso anterior, el valor del terreno se obtiene de descontar del valor total del predio el valor de la construcción.

Predio: corresponde a un inmueble con o sin título registrado, no separado por otro inmueble, con o sin construcciones y/o edificaciones y vinculado con personas naturales o jurídicas, según su relación de tenencia. propietario, poseedor u ocupante. Es la unidad de análisis catastral y se incluyen en esta definición los baldíos, los ejidos, los vacantes, los resguardos indígenas, las reservas naturales, las tierras de las comunidades negras, la propiedad horizontal, los condominios (unidades inmobiliarias cerradas), las multipropiedades, las parcelaciones, los parques cementerios, los bienes de uso público y todos aquellos otros que se encuentren individualizados con una matrícula inmobiliaria, así como las mejoras por edificaciones en terreno ajeno.

Avalúo comercial, es el precio más probable por el cual un predio se transaría en un mercado en donde el comprador y el vendedor actuarían libremente con el conocimiento de las condiciones físicas y jurídicas que afectan el bien. Para su determinación no será necesario calcular de manera separada el valor del suelo y el de la construcción.

Avalúo catastral: es el valor de un predio, resultante de un ejercicio técnico que, en ningún caso, podrá ser inferior al 60% del valor comercial o superar el valor de este último. Para su determinación no será necesario calcular de manera separada el valor del suelo y el de la construcción.



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

BIBLIOGRAFÍA

- Alcaldía de Bogotá D.C. (2023). *Alcaldía de Bogotá*. Obtenido de Qué es una UPZ:
<https://bogota.gov.co/mi-ciudad/salud/que-es-una-upz>
- Banco Mundial. (2017). *Instrumentos innovadores para financiar la infraestructura y el desarrollo urbano en ciudades colombianas*. Bogotá.
- Batt, W. (2001). Value Capture as a Policy Tool in Transportation Economics: An Exploration in Public Finance in the Tradition of Henry George. *The American Journal of Economy and Sociology*, 195-228.
- BID. (marzo de 2021). *Banco Interamericano de Desarrollo*. Obtenido de Publicaciones:
<https://publications.iadb.org/es/desarrollo-orientado-al-transporte-como-crear-ciudades-mas-compactas-conectadas-y-coordinadas>
- Castaño Lavado, J. F., & Morales Mosquera, M. Á. (2015). *Revisión Metodológica de Índices de Precios de la Vivienda*. Bogotá: Banco de la República de Colombia.
- Castells, M., & Portes, A. (1989). *World Underneath: The Origins, Dynamics, and Effects of the Informal Economy*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press.
- CCB. (2023). *Cámara de Comercio de Bogotá*. Obtenido de Registro de Proponentes:
<https://www.ccb.org.co/servicios-registrales/registros/unico-proponentes>
- Concejo de Bogotá D.C. (11 de junio de 2020). *Alcaldía de Bogotá*. Obtenido de Archivos:
<https://bogota.gov.co/sites/default/files/acuerdo-761-de-2020-pdd.pdf>
- Concejo de Bogotá D.C. (Agosto de 2021). *Metro de Bogotá*. Obtenido de Transparencia:
<https://www.metrodebogota.gov.co/?q=transparencia/marco-legal/normatividad/acuerdo-no-007-2021>
- CONCEPTO. (2023). *Concepto*. Obtenido de <https://concepto.de/organizacion/>
- Congreso de la República de Colombia. (2010). *Ley 1413*. Obtenido de Ley 1413:
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=40764>
- Congreso de la República de Colombia. (19 de 05 de 2023). *Ley 2294 de 2023*. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=209510>
- Congreso de la República de Colombia. (03 de 10 de 2023). *Ley 2335 de 2023*. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=221910>
- CONPES. (2019). *Política de Formalización Empresarial*. Bogotá: DNP.
- DANE. (2019). *Departamento Administrativo Nacional de Estadística*. Obtenido de Economía Cultural y Creativa: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cultura/economia-cultural-y-creativa/actividades#listado-de-actividades-de-inclusion-total-34>
- DANE. (2020). *Guía para elaborar los documentos para los diseños*. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/files/sen/lineamientos/Guia-elaboracion-de-disenos.pdf>
- DANE. (2020). *Sistema Estadístico Nacional - SEN*. Obtenido de Lineamientos del proceso estadístico: <http://www.sen.gov.co/normatividad/lineamientos>
- DANE. (2021). *GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE INFORMES FINALES DE PRUEBAS A LOS COMPONENTES DE LAS OPERACIONES ESTADÍSTICAS*. Obtenido de Lineamientos para el proceso estadístico: <https://www.dane.gov.co/files/sen/lineamientos/Guia-informes-finales-pruebas.pdf>
- DANE. (2022). *www.dane.gov.co*. Obtenido de Investigaciones experimentales:
www.dane.gov.co/files/investigaciones/experimentales/industria-manufacturera/presentacion-imie-2019-2021.pdf
- DANE. (2023). *Descripción Modelo Funcional Directorio Estadístico de Empresas*. Bogotá: DANE.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2020). *Lineamientos del proceso estadístico*. Obtenido de Sistema Estadístico Nacional:
https://www.dane.gov.co/files/sen/normatividad/Lineamientos_Proceso_Estadistico-v2.pdf
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2023). *Boletín de informalidad*. Bogotá: DANE.
- Departamento Nacional de Planeación. (2018). *DNP*. Obtenido de DNP:
<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Resumen-PND2018-2022-final.pdf>
- Empresa Metro de Bogotá. (2023). *Observatorio de Ocupación y Valor del Suelo*. Obtenido de



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

- <https://observatorio.metrodebogota.gov.co/sites/oovs/files/publicaciones/publicacion-isocronas-plmb-oovs.pdf>
- Espejo, A. (2022). *Informalidad laboral en América Latina*. Santiago de Chile: CEPAL.
- EUROSTAT. (2013). *Handbook on Residential Property Prices Indices (RPPIs)*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Feige, E. (1990). Defining and Estimating Underground and Informal Economics: The New. *World Development*, 989-1002.
- FND. (junio de 2019). *Metro de Bogotá*. Obtenido de Sitios:
https://www.metrodebogota.gov.co/sites/default/files/eias20190612/8._GESTION_AMBIENTAL_Y_SOCIAL.pdf
- Furtado, F., & Acosta, C. (2020). *Recuperación de plusvalías urbanas en Brasil, Colombia y otros países de América Latina: conceptos, instrumentos e implementación*. Cambridge: Lincoln Institute of Land Policy.
- IDTP. (2017). *www.idtp.org*. Obtenido de <https://www.idtp.org/wp-content/uploads/2017/06/DOT-Estándar-V3.0.pdf>
- Karst T, G., & Bert, v. W. (2004). Accessibility evaluation of land-use and transport strategies: review and research directions. *Journal of Transport Geography, Volume 12, Issue 2*, 127-140.
- Lewis, A. (1954). Economic Development with Unlimited Supplies of Labour. *The Manchester School of Economic and Social*, 139-191.
- Lincoln Institute of Land Policy. (2013). *Políticas de suelo urbano: Perspectivas internacionales para América Latina*. Cambridge: Lincoln Institute of Land Policy.
- Lora, E., & Prada, S. (2016). *Técnicas de Medición Económica, Metodología y aplicaciones en Colombia*. Cali, Colombia: Universidad Icesi.
- Maye, T., & Trevien, C. (2017). The impact of urban public transportation evidence from the Paris region. *Journal of Urban Economics*, 1-21.
- OIT. (10 de 1993). *Organización Internacional del Trabajo*. Obtenido de Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo:
<https://ilostat.ilo.org/es/about/standards/icls/?playlist=4194a13&video=38313ec>
- Organización Internacional del Trabajo. (1993). *15th Conferencia internacional de Estadísticos del Trabajo*. Geneva: OIT.
- Portes, A., & Haller, W. (2004). *La economía Informal*. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Presidencia de la República de Colombia. (1971). *Función Pública*. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=41102>
- RAE. (2023). *Real Academia de la lengua Española*. Obtenido de <https://dle.rae.es/sociedad>
- SCRD. (2023). *ANEXO TÉCNICO CONCURSO DE MÉRITOS ABIERTO No. SCR-D-CMA- 05-2023*. Bogotá: SCR-D.
- SDM. (30 de agosto de 2022). *Resolución 182605 de 2022 Secretaría Distrital de Movilidad*. Obtenido de Alcaldía de Bogotá:
<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=127579&dt=S>
- SDP. (2022). *Secretaría Distrital de Planeación*. Obtenido de POT:
<https://www.sdp.gov.co/micrositios/pot/upl>
- Secretaría Distrital de Planeación (SDP). (2021). *Plan de Ordenamiento Territorial "Bogotá Reverdece" 2022-2035*. Obtenido de www.sdp.gov.co:
<http://www.sdp.gov.co/micrositios/pot/que-es>
- Sethuraman, S. V. (1981). *The Urban Informal Sector in Developing Countries*. Geneva: International Labour Office.
- Su, S., Zhang, J., He, S., Zhang, H., Hu, L., & Kang, M. (2021). Unraveling the impact of TOD on housing rental prices and implications on spatial planning: A comparative analysis of five Chinese megacities. *Habitat International*.
- Suzuki, H., Cervero, R., & Luchi, K. (2013). *Transformando las ciudades con el transporte público : integración del transporte público y el uso del suelo para un desarrollo urbano sostenible*. Washington: Banco Mundial.
- UNESCO. (2010). *Guía para el desarrollo de las industrias culturales y creativas*. Madrid: Imprenta



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Latina.



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Control de cambios del documento metodológico						
Versión registro	Fecha	Descripción del cambio	Área responsable del cambio	Nombre de la persona que aprueba	Cargo	Firma
1	31-12-2025	Primera versión	OTC	Yenni Carolina Rozo Gómez	Gerente de Información Catastral	