

# **ACOMPañAMIENTO TÉCNICO A LA FORMULACIÓN DE LA “POLÍTICA DE GESTIÓN INTEGRAL DEL SECTOR HÁBITAT 2018-2030” PARA BOGOTÁ D.C.**

**PROYECTO DE COOPERACIÓN ENTRE SECRETARÍA  
DISTRITAL DE HÁBITAT BOGOTÁ Y ONU-HÁBITAT PAISES  
ANDINOS**

**DOSSIER 4  
PROPUESTA DE UNA LÍNEA BASE PARA LA POLÍTICA**

Bogotá, 2018

## CONTENIDO

<b>Presentación</b> .....	<b>3</b>
<b>Introducción</b> .....	<b>3</b>
<b>Propuesta Línea Base Para La Política Desde Las Conclusiones Del Índice De Prosperidad Urbana (Cpi)</b> .....	<b>4</b>
1.1 Objetivos de la línea Base .....	4
1.2 Estructura de la línea Base.....	4
1.3 Selección de indicadores .....	5
3.7.1 Indicadores Distritales CPI por localidades .....	5
Productividad .....	7
Desarrollo de infraestructura.....	8
Calidad de vida .....	9
<b>Equidad e inclusión social</b> .....	<b>10</b>
<b>Sostenibilidad</b> .....	<b>11</b>
3.7.2 Indicadores componentes principales Escala Manzana .....	12
<b>Bienes y servicios públicos</b> .....	<b>16</b>
<b>Estado de lo público</b> .....	<b>28</b>
<b>Estado de las edificaciones</b> .....	<b>29</b>

## Presentación

En el marco del convenio de 2017 con la Secretaría Distrital del Hábitat (SDHT), ONU-Habitat adelanta el “Acompañamiento técnico a la formulación de la Política de Gestión Integral del Sector Hábitat 2018-2030 para Bogotá”.

En desarrollo del convenio se elaboró un conjunto de documentos (dossiers), como aportes al Documento Técnico de Soporte (DTS) de la política del hábitat, entre los que se encuentran, incluido este: Los Principios de la Nueva Agenda Urbana y Objetivos de Desarrollo Sostenible, Marco Normativo, Político e Institucional, Evaluación de la Política del Hábitat 2007-2017, Consolidación de Línea Base, Diagnóstico Territorial del Hábitat, Análisis Regional y Armonización de Planes de Desarrollo y Planes de Ordenamiento Territorial, Riesgo y Vulnerabilidad en relación con el Hábitat, Cambio Climático y Hábitat, Aportes sobre la Ruralidad y el Hábitat, Tendencias del Mercado Inmobiliario, Financiación del Hábitat, Síntesis del Diagnóstico del Hábitat, Lineamientos de la Política del Hábitat, Mapa de Actores de la Política, y Proceso de Consulta Participativa de la Política del Hábitat.

Así mismo, se cuenta con los productos de convenio<sup>1</sup>: DTS de la Política del Hábitat, Plan de Acción, Línea base con indicadores, Propuesta de CONPES de la Política, y Sistematización del proceso.

A continuación, se presenta el Dossier correspondiente a la Consolidación de Línea Base<sup>2</sup>.

## Introducción

A partir de la estructura metodológica utilizada para el desarrollo del “diagnóstico del hábitat”, en el cual se realizó una evaluación integral de la vivienda y su entorno desde un análisis multi – escalar de interpretación territorial, se construye un grupo de indicadores en tres niveles; el primero permite una lectura de la región metropolitana a gran escala, el segundo realiza una aproximación al Distrito a nivel de localidad utilizando como herramienta el índice de prosperidad urbano (CPI) y el tercero ofrece un panorama detallado del estado del hábitat a nivel urbano partiendo de la manzana como unidad de análisis.

La línea base para la “Política de Gestión Integral del Sector Hábitat” se articula con la metodología del diagnóstico recogiendo el concepto multi - escalar con especial énfasis en la selección de indicadores espaciales realizando la importancia que tiene el territorio en la focalización de las problemáticas urbanas y posterior definición de las líneas estratégicas de la política.

El presente documento recoge la estructura y propuesta de línea base para la política pública de gestión integral del sector hábitat, el cálculo y consolidación definitivo de la misma hará parte del producto número tres.

---

<sup>1</sup> La SDHT acordó con ONU-Habitat al inicio del convenio el uso de la información oficial del Distrito. Por tanto, las modelaciones y análisis territoriales realizados en materia de hábitat, provienen principalmente de los datos de la SDHT, la cual asume las proyecciones del Censo DANE 2005 en materia de población. Corresponderá a la SDHT modificar el escenario, cuando esté disponible el Censo 2018, puesto que, al cierre de los productos del convenio, no se encontraba la información oficial del DANE publicada, con el detalle necesario para esta revisión.

<sup>2</sup> Este documento fue preparado por Juan Guillermo Velandia

## **Propuesta Línea Base Para La Política Desde Las Conclusiones Del Índice De Prosperidad Urbana (Cpi).**

A partir de la estructura metodológica utilizada para el desarrollo del "diagnóstico del hábitat" en el cual se realizó una evaluación integral de la vivienda y su entorno desde un análisis multi – escalar de interpretación territorial, se construye un grupo de indicadores en tres niveles; el primero permite una lectura de la región metropolitana a gran escala, el segundo hace una aproximación al Distrito a nivel de localidad utilizando como herramienta el índice de prosperidad urbano (CPI) y el tercero ofrece un panorama detallado del estado del hábitat a nivel urbano partiendo de la manzana como unidad de análisis.

### **1.1 Objetivos de la línea Base**

- Establecer un marco de información oportuna y confiable que permita orientar la toma de decisiones en los procesos de formulación de la política de gestión integral del sector hábitat.
- Consolidar una batería de indicadores multi – escalar de interpretación territorial en la cual se aborde el concepto de hábitat a partir del análisis de eficiencia comparativa en la región, nivel distrital y nivel urbano.
- Proporcionar a los actores principales (autoridades y ciudadanos) una herramienta de seguimiento y evaluación de la política de gestión integral del sector hábitat a partir del manejo permanente de los indicadores seleccionados y de la información disponible.

### **1.2 Estructura de la línea Base**

La línea base para la "Política de gestión integral del sector hábitat "se articula con la metodología del diagnóstico recogiendo el concepto multi - escalar con especial énfasis en la selección de indicadores espaciales realzando la importancia que tiene el territorio en la focalización de las problemáticas urbanas y posterior definición de las líneas estratégicas de la política.

De acuerdo con lo anterior en términos de la escala de región metropolitana se propone integrar indicadores espaciales y de gestión los cuales proporcionen una lectura actual del territorio y permitan medir las acciones interinstitucionales en términos de integración regional.

A partir del análisis realizado en la parte dos del presente documento, se propone utilizar el CPI como una herramienta de seguimiento y control de la PGISH, sin embargo, es importante aclarar que dicha medición no será responsabilidad de las entidades del Distrito, sino de quien la ha elaborado y servirá de referencia en términos de prosperidad para identificar la reducción o aumento de brechas en las seis dimensiones a nivel de localidad, con especial énfasis en la dimensión de infraestructura.

Dado que se ha propuesto que la política pública de gestión integral del sector hábitat parta de un enfoque territorial que permita definir programas y proyectos en áreas específicas de la ciudad, se propone superar los alcances generales que se derivan del diagnóstico espacial a gran escala, que considera generalmente la UPZ o Localidad

como unidades geográficas de análisis, y que tienden a invisibilizar las dinámicas urbanas propias de la escala local. De esta manera, se toma como unidad de análisis la manzana, permitiendo discriminar en mejor medida la heterogeneidad de la pequeña escala, lo cual deriva en un mejor entendimiento de las condiciones urbanas diferenciales que caracterizan la vivienda y el hábitat en la ciudad.

Fig. 15 Estructura de línea base

Estructura de línea base	ESCALA	ATRIBUTO
	REGION METROPOLITANA Indicadores espaciales Indicadores de gestión	Punto de partida Base
	CPI, DISTRITO POR LOCALIDAD Dimensiones y subdimensiones indicadores	Herramienta de seguimiento y control
	ESCALA URBANA Indicadores por componentes principales, variables simples y grupos Índice de Estado del Hábitat	Herramienta de seguimiento y control de la política desde el énfasis territorial

Fuente: Elaboración propia

### 1.3 Selección de indicadores

#### 3.7.1 Indicadores Distritales CPI por localidades

En la siguiente tabla se sintetizan dentro de las dimensiones de Productividad, Infraestructura, Calidad de vida, Equidad e inclusión social y Sostenibilidad ambiental, las subdimensiones estratégicas que presentan una relación estrecha con el sector hábitat, de igual forma se muestran los indicadores que componen cada subdimensión, los cuales estructuran las correlaciones desarrolladas en el diagnóstico de la política.

Fig. 15 Estructura dimensiones, subdimensiones e indicadores

DIMENSIÓN	SUBDIMENSIÓN	INDICADORES		
PRODUCTIVIDAD	Aglomeración Económica	PIB/KM2		
		Densidad Empresarial		
	Empleo	Desempleo		
		Relación Empleo/Población		
		Empleo Informal		
		% Empleo Calificado		
DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA	Infraestructura de Vivienda	Empleo Digno		
		Vivienda Durable		
		Acceso a Agua Mejorada		
		Acceso a Saneamiento Adecuado		
		Acceso a Electricidad		
		Espacio Vital Suficiente		
		Densidad Residencial		
		Condiciones de la Vivienda		
	Condiciones del Barrio			
	Infraestructura Social	Acceso a IPS		
		Densidad de Bibliotecas Públicas		
		Infraestructura Escolar (Relación Alumno/Docente)		
		Equipamientos Deportivos, Culturales Públicos		
	Movilidad Urbana	Uso del Transporte Público		
		Tiempo Promedio de Viaje Diario		
		Longitud del Sistema de Transporte Masivo		
		Fatalidades por Accidentes de Tránsito		
		Asequibilidad del Transporte		
		Uso de Bicicletas		
	Conectividad de las Vías	Longitud de Ciclorutas		
		Densidad de la Interconexión Vial		
		Densidad Vial		
		Superficie Destinada a Vías		
		CALIDAD DE VIDA	Espacio Público	Accesibilidad al Espacio Públicoabierto
				Accesibilidad a Zonas Verdes
	Invasión del Espacio Público			
	Arboles per cápita			
	EQUIDAD E INCLUSIÓN SOCIAL	Equidad Económica	Coefficiente Gini	
IPM				
Pobreza Extrema				
Inclusión Social		Equidad de Acceso y Calidad de Educación		
	Viviendas en tugurios			
SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL	Manejo de Residuos	Desempleo Jóvenes		
		Recolección de Residuos Sólidos		
		Proporción de Reciclaje Residuos Sólidos		
	Agua y Energía	Producción de Residuos Sólidos per cápita en toneladas		
		Proporción de Consumo Energía Renovable		
		Prácticas de Ahorro		
Adaptación al Cambio Climático	Exposición Inundaciones y Deslizamientos			

Fuente: Elaboración propia a partir de la batería de indicadores CPI

Dado que el CPI contextual realizado para la ciudad de Bogotá ya cuenta con una medición, a continuación, se relacionan los datos por cada dimensión (Productividad, infraestructura, calidad de vida, equidad e igualdad social, sostenibilidad).

## Productividad

	<b>PRODUCTIVIDAD</b>
Localidades	Productividad
Antonio Nariño	44.81
Barrios Unidos	52.16
Bosa	37.57
Chapinero	74.30
Ciudad Bolívar	30.97
Engativá	45.63
Fontibón	45.55
Kennedy	42.07
La Candelaria	55.97
Los Mártires	53.61
Puente Aranda	44.99
Rafael Uribe Uribe	37.22
San Cristóbal	33.25
Santa Fé	52.29
Suba	46.50
Teusaquillo	56.69
Tunjuelito	38.18
Usaquén	51.43
Usme	30.02

Fuente: Elaboración propia a partir de la batería de indicadores CPI

<b>IND- PRODUCTIVIDAD</b>			
<b>Definición</b>			
Estimación de la productividad se hace a partir de las subdimensiones: Crecimiento económico, aglomeración económica y empleo.			
<b>Fuentes</b>			
<b>CPI CONTEXTUAL</b> Dane, EMB, SDP			
<b>Unidad Geográfica</b>	Localidad	<b>Año Fuente</b>	2014

**Desarrollo de infraestructura**

DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA					
Localidades	Infraestructura de vivienda	Infraestructura social	Movilidad Urbana	Conectividad de las vías	Desarrollo de Infraestructura
Antonio Nariño	82.52	55.46	43.65	58.80	58.93
Barrios Unidos	82.36	46.22	58.70	65.25	63.34
Bosa	74.19	23.68	45.13	35.76	44.69
Chapinero	84.90	52.34	62.51	59.77	67.86
Ciudad Bolívar	82.70	23.31	34.83	36.60	42.46
Engativá	80.14	34.90	45.84	46.70	54.15
Fontibón	85.98	37.46	44.94	75.64	61.27
Kennedy	75.87	31.62	42.99	41.53	48.90
La Candelaria	67.32	40.88	51.52	35.05	49.50
Los Mártires	80.35	44.71	50.07	62.45	56.67
Puente Aranda	90.90	37.42	46.64	72.43	61.17
Rafael Uribe Uribe	76.43	35.07	36.84	36.21	46.31
San Cristóbal	74.16	33.25	37.10	33.85	43.75
Santa Fé	77.57	52.15	44.68	35.51	50.01
Suba	86.38	32.09	45.89	45.95	54.27
Teusaquillo	83.64	73.11	67.56	62.43	73.31
Tunjuelito	81.23	47.85	45.21	46.84	54.89
Usaquén	92.59	27.76	46.18	50.94	56.16
Usme	81.93	24.32	37.87	38.55	43.56

Fuente: Elaboración propia a partir de la batería de indicadores CPI

IND- DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA			
<b>Definición</b>			
La dimensión de infraestructura se compone por las subdimensiones infraestructura de vivienda, infraestructura social, movilidad urbana y conectividad de vías			
<b>Fuentes</b>			
<b>CPI CONTEXTUAL</b> Dane, EMB, SDP, Red de Bibliotecas públicas, SDE, SDM, Policía nacional			
<b>Unidad Geográfica</b>	Localidad	<b>Año Fuente</b>	2014

**Calidad de vida**

	<b>CALIDAD DE VIDA</b>
Localidades	Espacio Público
Antonio Nariño	54.14
Barrios Unidos	58.20
Bosa	52.97
Chapinero	70.58
Ciudad Bolívar	56.25
Engativá	57.84
Fontibón	58.86
Kennedy	55.41
La Candelaria	60.69
Los Mártires	46.16
Puente Aranda	60.67
Rafael Uribe Uribe	59.83
San Cristóbal	62.51
Santa Fé	74.38
Suba	59.41
Teusaquillo	69.31
Tunjuelito	62.47
Usaquén	62.81
Usme	62.62

Fuente: Elaboración propia a partir de la batería de indicadores CPI

<b>IND- CALIDAD DE VIDA</b>			
<b>Definición</b>			
En la dimensión calidad de vida se tiene en cuenta la subdimensión espacio público compuesta por: Accesibilidad al espacio público abierto, accesibilidad a zonas verdes, invasión del espacio público y arboles per cápita.			
<b>Fuentes</b>			
<b>CPI CONTEXTUAL</b>			
EMB, IDRD, Jardín Botánico José Celestino Mútis.			
<b>Unidad Geográfica</b>	Localidad	<b>Año Fuente</b>	2014

**Equidad e inclusión social**

Localidades	EQUIDAD E INCLUSIÓN SOCIAL	
	Equidad Económica	Inclusión Social
Antonio Nariño	71.25	80.02
Barrios Unidos	68.42	82.13
Bosa	65.57	73.17
Chapinero	55.87	82.63
Ciudad Bolívar	59.72	72.07
Engativá	67.86	79.44
Fontibón	66.37	79.59
Kennedy	64.66	77.20
La Candelaria	61.10	77.55
Los Mártires	63.80	79.04
Puente Aranda	65.84	76.39
Rafael Uribe Uribe	66.87	74.97
San Cristóbal	63.62	73.68
Santa Fé	59.78	73.60
Suba	64.17	78.92
Teusaquillo	71.72	83.14
Tunjuelito	68.95	77.53
Usaquén	59.58	79.06
Usme	61.29	73.59

Fuente: Elaboración propia a partir de la batería de indicadores CPI

IND- EQUIDAD E INCLUSIÓN SOCIAL			
<b>Definición</b>			
La subdimensión equidad económica se compone de los indicadores de: Coeficiente gini, pobreza extrema, IMP, equidad de acceso y calidad de educación. La subdimensión inclusión social está compuesta por los indicadores de: Viviendas en tugurios y desempleo juvenil.			
<b>Fuentes</b>			
CPI CONTEXTUAL EMB, SDE			
<b>Unidad Geográfica</b>	Localidad	<b>Año Fuente</b>	2014

## Sostenibilidad

Localidades	SOSTENIBILIDAD			
	Calidad del Aire	Manejo de residuos	Agua y Energía	Adaptación al cambio climático
Antonio Nariño	36.67	52.92	27.84	78.43
Barrios Unidos	64.79	74.56	30.86	58.23
Bosa	39.71	66.71	28.92	36.50
Chapinero	33.47	56.56	26.86	79.45
Ciudad Bolívar	39.57	65.73	25.96	24.32
Engativá	43.12	72.93	38.47	58.89
Fontibón	33.73	74.21	31.93	69.83
Kennedy	47.31	70.24	26.93	68.63
La Candelaria	41.16	40.59	25.12	44.80
Los Mártires	30.86	46.34	22.73	61.68
Puente Aranda	41.48	63.95	27.12	87.98
Rafael Uribe Uribe	42.98	62.64	29.69	32.91
San Cristóbal	60.19	68.31	33.73	20.87
Santa Fé	61.31	49.51	24.02	0.00
Suba	38.04	74.27	29.46	69.10
Teusaquillo	33.67	67.41	29.24	57.57
Tunjuelito	56.60	71.75	30.89	55.79
Usaquén	58.04	73.23	22.52	57.40
Usme	35.94	65.67	24.48	47.71

Fuente: Elaboración propia a partir de la batería de indicadores CPI

IND- SOSTENIBILIDAD			
<b>Definición</b>			
Esta dimensión se compone de las subdimensiones calidad de aire, manejo de residuos, agua y energía y adaptación al cambio climático.			
<b>Fuentes</b>			
<b>CPI CONTEXTUAL</b> EMB, SDA, Bogotá como vamos 2015, UAESP			
<b>Unidad Geográfica</b>	Localidad	<b>Año Fuente</b>	2014

### 3.7.2 Indicadores componentes principales Escala Manzana

De acuerdo con el enfoque territorial que se ha planteado para el presente ejercicio fueron seleccionadas 28 variables simples (indicadores) que se sintetizan en el siguiente cuadro a partir de la densidad, los bienes y servicios públicos, el estado de lo público y el estado de las edificaciones, buscando una aproximación a las dinámicas y condiciones urbanas de escala local.<sup>3</sup>

Grupo	Atributo	Descripción
Identificador	ManCodigo	Código de la manzana
	SHAPE_Area	Extensión en metros cuadrados de la manzana
Densidad	#PREDIOS RESIDENCIALES	Número de predios residenciales por manzana
	INDICE DE OCUPACIÓN	Índice de ocupación general de la manzana
	INDICE DE CONSTRUCCIÓN	Índice de construcción general de la manzana
	TAMAÑO DE HOGAR	Promedio de personas por hogar
	HOGARES POR VIVIENDA	Promedio de hogares por vivienda
	TOTAL PERSONAS	Personas en total
	HOGARES	Hogares en total
Bienes y servicios públicos	EQUIPAMIENTOS CULTURA	Cobertura de equipamiento de cultura
	EQUIPAMIENTOS EDUCACIÓN	Cobertura de equipamiento de educación
	EQUIPAMIENTOS SALUD	Cobertura de equipamiento de salud
	ESPACIO PÚBLICO	Cobertura de espacio público
	DISTANCIA A ESTACIÓN TRANSMILENIO	Distancia a estación de transmilenio
	DISTANCIA A VÍA INTERMEDIA	Distancia a vía principal
	DISTANCIA A RED BICICLISTA USUARIOS	Distancia a red de cicloinclusiva
	ACUEDUCTO	Disponibilidad permanente de acueducto
	ALCANTARILLADO	Disponibilidad permanente de alcantarillado
	% USO RESIDENCIAL	Porcentaje de uso residencial en la manzana, frente a otros usos.
	AGLOMERACIONES ECONÓMICAS	Distancia a aglomeraciones económicas
Estado de lo público	AIRE	Calidad de aire: concentración de partículas PM10, promedio anual
	NÚMERO DE ARBOLES	Relación de árboles en un área influyente de 20 metros de la manzana
	ESTADO MALLA VIAL	Estado de la malla vial arterial intermedia más cercana de la manzana
	AMENAZA	Nivel máximo de amenaza por manzana
Estado de las edificaciones	VETUSTES	Vetustes media de la manzana
	VALOR METRO CUADRADO CONSTRUCCIÓN	Valor promedio de metro cuadrado de construcción
	VALOR PROMEDIO	Valor de referencia promedio
	PUNTAJE EDIFICACIONES	Puntaje medio de las edificaciones de la manzana
	ESTRATO	Estrato socioeconómico medio de la vivienda

A continuación, se describen cada una de las variables simples, las cuales constituyen la batería de indicadores para el seguimiento y evaluación de la PGISH.

Es la variable principal del modelo, e indica la relación de concentración de viviendas por unidad de área, así como los patrones generales de aprovechamiento urbanístico en la ciudad y la densidad poblacional. Para su análisis se consideran condiciones de la vivienda como: cantidad de unidades prediales; así como características urbanísticas generales de la ciudad como: índices totales de ocupación y construcción para todos los usos, y características demográficas como distribución de hogares y personas.

IND-D 1. NÚMERO PREDIOS RESIDENCIALES
<b>Definición</b>
Estimación del número de viviendas a nivel manzana, entendido como la cantidad de unidades prediales con destino residencial por manzana.

IND-D 1. NÚMERO PREDIOS RESIDENCIALES			
<b>Fuentes</b>			
<b>Unidad Administrativa Distrital de Catastro Distrital - UAECD:</b>		- Unidades prediales con destino residencial por manzana	
<b>Fórmula</b>			
$Vm_x = \sum Ures_{Mx}$			
<b>Donde:</b>			
$Vm_x$ : Estimación de viviendas en la manzana $x$ .			
$Ures_{Mx}$ : Predios con destino residencial en la manzana $x$ .			
<b>Unidad Geográfica</b>	Manzana	<b>Año Fuente</b>	2018

IND-D 2. ÍNDICE DE OCUPACIÓN			
<b>Definición</b>			
Proporción de área ocupada de la manzana			
<b>Fuentes</b>			
<b>Unidad Administrativa Distrital de Catastro Distrital - UAECD:</b>		- Mapa de referencia: construcciones y lotes	
<b>Fórmula</b>			
$Io_{Mx} = \frac{Ao_{Mx}}{AT_T}$			
<b>Donde:</b>			
$Io_{Mx}$ : Índice de ocupación de la manzana $x$ .			
$Ao_{Mx}$ = Área construida del primer piso de una edificación de la manzana $x$ .			
$AT_{Mx}$ = Área total de terreno la manzana $x$ .			
<b>Unidad Geográfica</b>	Manzana	<b>Año Fuente</b>	2018

IND-D 3. ÍNDICE DE CONSTRUCCIÓN			
<b>Definición</b>			
Estima la relación del área construida total de la manzana sobre el área de terreno total.			
<b>Fuentes</b>			
<b>Unidad Administrativa Distrital de Catastro Distrital - UAECD:</b>	-	Mapa de referencia	
	-	Base de datos predial	
<b>Fórmula</b>			
$Ic_{Mx} = \frac{AC_{Mx}}{AT_{Mx}}$			
<b>Donde:</b>			
$Ic_{Mx}$ : Índice de construcción de la manzana $x$ .			
$AC_{Mx}$ = Área construida en las edificaciones de la manzana $x$ .			
$AT_{Mx}$ = Área total de terreno la manzana $x$ .			
<b>Unidad Geográfica</b>	Manzana	<b>Año Fuente</b>	2018

IND-D 2. HOGARES POR VIVIENDA			
<b>Definición</b>			
Señala el número promedio de hogares por vivienda en cada manzana. Este dato se toma según el estrato medio de la manzana y se asigna valor de acuerdo con los resultados de la encuesta multipropósito de 2017, que son representativos a nivel de UPZ y estrato.			
<b>Fuentes</b>			
<b>Secretaría Distrital de Planeación</b>	-	Cobertura de estratificación	
	-	Encuesta multipropósito 2017	
<b>Fórmula</b>			
$Hv_{Mx} = Hv_{UPZjEz}$			
<b>Donde:</b>			
$Hv_{Mx}$ : Número de hogares por vivienda en la manzana $x$ .			
$Hv_{UPZj Ez}$ = Número promedio del hogares por vivienda en la UPZ $j$ y Estrato $z$			

IND-D 2. HOGARES POR VIVIENDA			
<b>Unidad Geográfica</b>	Manzana	<b>Año Fuente</b>	2018

IND-D 5. NÚMERO DE PERSONAS POR HOGAR			
<b>Definición</b>			
Señala el tamaño promedio de hogar por manzana entendido como número de personas que lo conforman. Este dato se toma según el estrato medio de la manzana y se asigna valor de acuerdo con los resultados de la encuesta multipropósito de 2017, que son representativos a nivel de UPZ y estrato.			
<b>Fuentes</b>			
<b>Secretaría Distrital de Planeación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cobertura de estratificación</li> <li>- Encuesta multipropósito 2017</li> </ul>			
<b>Fórmula</b>			
$Ph_{Mx} = Ph_{UPZjEz}$			
<b>Donde:</b>			
$Ph_{Mx}$ : Tamaño del hogar de la manzana $x$ .			
$Ph_{UPZjEz}$ = Tamaño promedio del hogar en la UPZ $j$ y Estrato $z$			
<b>Unidad Geográfica</b>	Manzana	<b>Año Fuente</b>	2018

IND-D 6. TOTAL DE HOGARES			
<b>Definición</b>			
Estima la cantidad de hogares por manzana, tomando el valor promedio de hogares por vivienda y el número de unidades residenciales por manzana.			
<b>Fuentes</b>			
<b>Secretaría Distrital de Planeación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cobertura de estratificación</li> <li>- Encuesta multipropósito 2017</li> </ul>			
<b>Unidad Administrativa Distrital de Catastro Distrital - UAECD:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Base de datos predial</li> </ul>			
<b>Fórmula</b>			

IND-D 6. TOTAL DE HOGARES			
$Th_{Mx} = Hv_{UPZjEz} * Res_{Mzx}$			
<b>Donde:</b>			
$Th_{Mx}$ : Total de hogares de la manzana $x$ .			
$Hv_{UPZjEz}$ = Número promedio de hogares por vivienda en la UPZ $j$ y Estrato $z$			
$Res_{Mzx}$ = Número de unidades prediales con destino residencial de la manzana $x$ .			
<b>Unidad Geográfica</b>	Manzana	<b>Año Fuente</b>	2018

IND-D 7. TOTAL DE PERSONAS			
<b>Definición</b>			
Estima la cantidad total de personas por manzana, tomando el tamaño promedio de hogares por vivienda y el número de unidades residenciales por manzana.			
<b>Fuentes</b>			
<b>Secretaría Distrital de Planeación</b>	-	Cobertura de estratificación Encuesta multipropósito 2017	
<b>Unidad Administrativa Distrital de Catastro Distrital - UAECD:</b>	-	Base de datos predial	
<b>Fórmula</b>			
$Tp_{Mx} = Th_{Mx} * Ph_{Mx}$			
<b>Donde:</b>			
$Tp_{Mx}$ : Total de personas de la manzana $x$ .			
$Th_{Mx}$ = Total hogares en la manzana $x$ .			
$Ph_{Mx}$ = Número de personas por hogar la manzana $x$ .			
<b>Unidad Geográfica</b>	Manzana	<b>Año Fuente</b>	2018

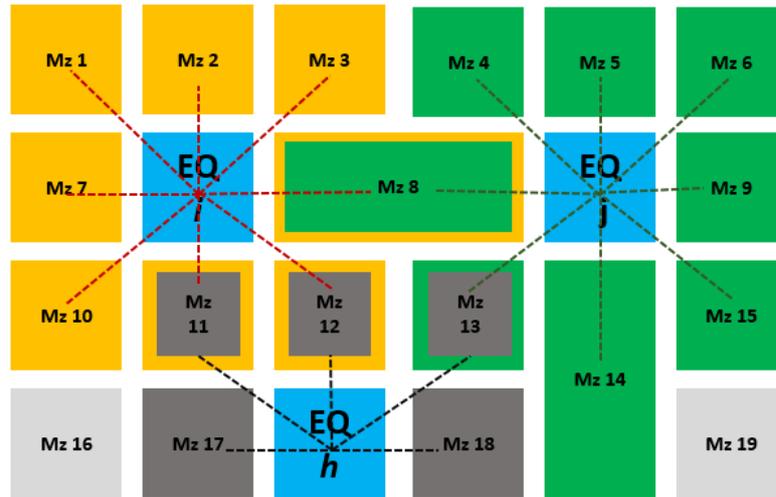
### Bienes y servicios públicos

La oferta de bienes y servicios públicos identifica la cobertura de los sistemas de soporte de equipamientos, espacio público y servicios públicos, proximidad a infraestructuras de transporte, y considera las condiciones de mezcla de usos a nivel de manzana.

**IND-BS 1. EQUIPAMIENTOS EDUCATIVOS**

**Definición**

Cantidad de metros cuadrados de construcción con uso dotacional de educación que tiene disponible una persona a 1 kilómetro de distancia de su lugar de residencia. Parte de identificar la demanda poblacional que tiene cada equipamiento en una distancia máxima de 1 kilómetro, luego distribuye el área construida del equipamiento en la población residente de las manzanas que se encuentran en su área de influencia. El indicador final suma la oferta potencial que representan todos los equipamientos para cada una de las manzanas, como se indica:



**Fuentes**

- Secretaría Distrital de Planeación** - Estimación de población por manzana: Encuesta multipropósito 2017  
- Plataforma territorial de equipamientos
- Unidad Administrativa Distrital de Catastro Distrital - UAECD:** - Base de datos predial y construcciones

**Fórmula**

$$IndEd_{Mx} = \sum_{i=1}^n \frac{Ac_{Eq\ i}}{\sum P_{ob_{M\ Eq\ i}}} + \frac{Ac_{Eq\ j}}{\sum P_{ob_{M\ Eq\ j}}} + \dots + \frac{Ac_{Eq\ z}}{\sum P_{ob_{M\ Eq\ z}}}$$

**Donde:**

$IndEd_{Mx}$ : Indicador de cobertura de equipamientos de educación para la manzana  $x$ .

$Ac_{Eq\ i}$ : Área construida del equipamiento  $i$ .

$P_{ob_{M\ Eq\ i}}$ : Población residente de las manzanas del área de influencia del equipamiento  $i$ .

**Nota:** La identificación de manzanas en el área de influencia de cada uno de los equipamientos se construye a partir de distancias Manhattan.

<b>Unidad Geográfica</b>	Manzana	<b>Año Fuente</b>	2018
--------------------------	---------	-------------------	------

**IND-BS 2. COBERTURA DE EQUIPAMIENTOS: SECTOR SALUD**

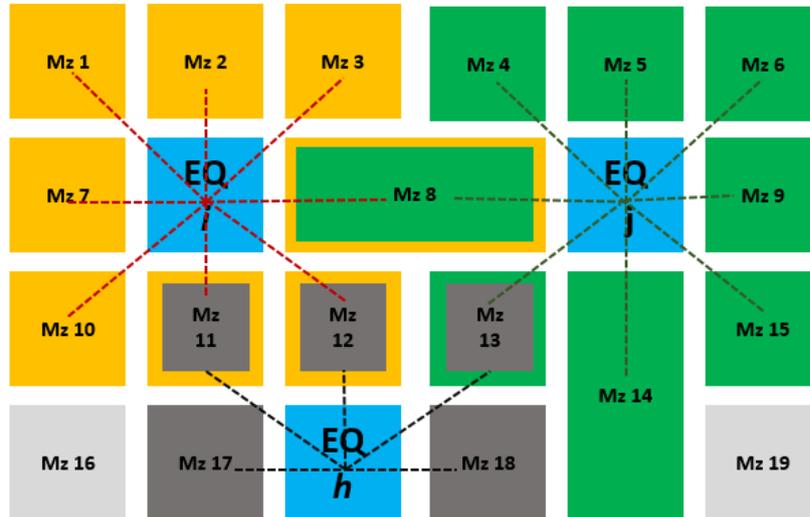
**Definición**

Cantidad de metros cuadrados de construcción con uso dotacional de salud que tiene disponible una persona a 1 kilómetro de distancia de su lugar de residencia.

Parte de identificar la demanda poblacional que tiene cada equipamiento en una distancia máxima de 1 kilómetro, luego distribuye el área construida del equipamiento en

**IND-BS 2. COBERTURA DE EQUIPAMIENTOS: SECTOR SALUD**

la población residente de las manzanas que se encuentran en su área de influencia. El indicador final suma la oferta potencial que representan todos los equipamientos para cada una de las manzanas, como se indica:



**Fuentes**

- Secretaría Distrital de Planeación** - Estimación de población por manzana  
- Plataforma territorial de equipamientos
- Unidad Administrativa Distrital de Catastro Distrital - UAECD:** - Base de datos predial y construcciones

**Fórmula**

$$IndSa_{Mx} = \sum_{i=1}^n \frac{Ac_{Eq\ i}}{\sum Pob_{M\ Eq\ i}} + \frac{Ac_{Eq\ j}}{\sum Pob_{M\ Eq\ j}} + \dots + \frac{Ac_{Eq\ z}}{\sum Pob_{M\ Eq\ z}}$$

**Donde:**

$IndSa_{Mx}$ : Indicador de cobertura de equipamientos de salud para la manzana  $x$ .

$Ac_{Eq\ i}$ : Área construida del equipamiento  $i$ .

$Pob_{M\ Eq\ i}$ : Población residente de las manzanas del área de influencia del equipamiento  $i$ .

**Nota:** La identificación de manzanas en el área de influencia de cada uno de los equipamientos se construye a partir de distancias Manhattan.

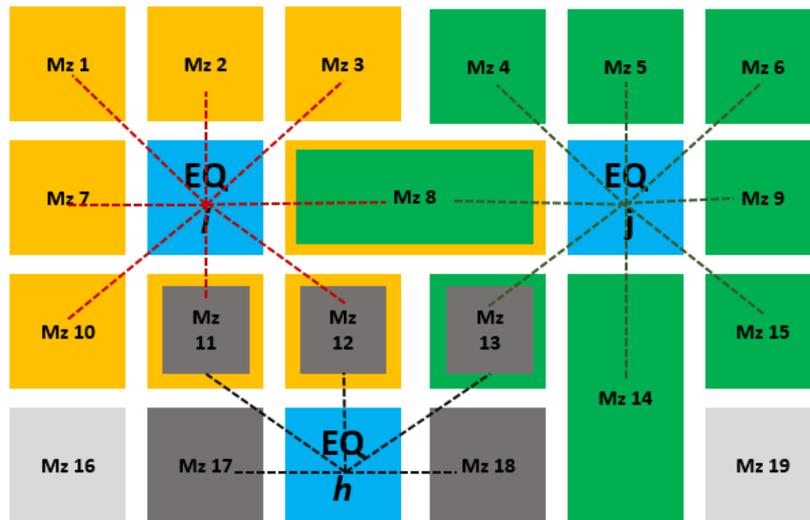
<b>Unidad Geográfica</b>	Manzana	<b>Año Fuente</b>	2018
--------------------------	---------	-------------------	------

**IND-BS 3. COBERTURA DE EQUIPAMIENTOS: SECTOR CULTURA**

**Definición**

Cantidad de metros cuadrados de construcción con uso dotacional de cultura que tiene disponible una persona a 1 kilómetro de distancia de su lugar de residencia.

Parte de identificar la demanda poblacional que tiene cada equipamiento en una distancia máxima de 1 kilómetro, luego distribuye el área construida del equipamiento en la población residente de las manzanas que se encuentran en su área de influencia. El indicador final suma la oferta potencial que representan todos los equipamientos para cada una de las manzanas, como se indica:



**Fuentes**

- Secretaría Distrital de Planeación** - Estimación de población por manzana  
- Plataforma territorial de equipamientos
- Unidad Administrativa Distrital de Catastro Distrital - UAECD:** - Base de datos predial y construcciones

**Fórmula**

$$IndCu_{Mx} = \sum_{i=1}^n \frac{Ac_{Eq\ i}}{\sum Pob_{M\ Eq\ i}} + \frac{Ac_{Eq\ j}}{\sum Pob_{M\ Eq\ j}} + \dots + \frac{Ac_{Eq\ z}}{\sum Pob_{M\ Eq\ z}}$$

**Donde:**  
*IndCu<sub>Mx</sub>*: Indicador de cobertura de equipamientos de cultura para la manzana *x*.  
*Ac<sub>Eq i</sub>*: Área construida del equipamiento *i*.  
*Pob<sub>M Eq i</sub>*: Población residente de las manzanas del área de influencia del equipamiento *i*.

**Nota:** La identificación de manzanas en el área de influencia de cada uno de los equipamientos se construye a partir de distancias Manhattan.

<b>Unidad Geográfica</b>	Manzana	<b>Año Fuente</b>	2018
--------------------------	---------	-------------------	------

<b>IND-BS 4. COBERTURA DE ESPACIOS PÚBLICOS</b>			
<b>Definición</b>			
<p>Cantidad de metros cuadrados de espacio público que tiene disponible una persona a 1 kilómetro de distancia de su lugar de residencia.</p> <p>Parte de identificar la demanda poblacional que tiene cada espacio público en una distancia máxima de 1 kilómetro, luego distribuye su área en la población residente de las manzanas que se encuentran en su área de influencia. El indicador final suma la oferta de áreas de todos los espacios públicos en cada una de las manzanas, como se indica:</p>			
<b>Fuentes</b>			
<b>Secretaría Distrital de Planeación</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estimación de población por manzana</li> <li>- Sistema distrital de parques</li> </ul>	
<b>Unidad Administrativa Distrital de Catastro Distrital - UAECD:</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Base de datos predial y construcciones</li> </ul>	
<b>Fórmula</b>			
$IndEp_{Mx} = \sum_{i=1}^n \frac{At_{EP\ i}}{\sum Pob_{M\ EP\ i}} + \frac{At_{EP\ j}}{\sum Pob_{M\ EP\ j}} + \dots + \frac{At_{EP\ z}}{\sum Pob_{M\ EP\ z}}$			
<b>Donde:</b>			
<i>IndEp<sub>Mx</sub></i> : Indicador de cobertura de espacios públicos para la manzana <i>x</i> .			
<i>Ac<sub>EP i</sub></i> : Área de terreno del espacio público <i>i</i> .			
<i>Pob<sub>M EP i</sub></i> : Población residente de las manzanas del área de influencia del espacio público <i>i</i> .			
<b>Nota:</b> La identificación de manzanas en el área de influencia de cada uno de los espacios públicos se construye a partir de distancias Manhattan.			
<b>Unidad Geográfica</b>	Manzana	<b>Año Fuente</b>	2018

<b>IND-BS 5. ACCESO A MALLA VIAL PRINCIPAL</b>			
<b>Definición</b>			
Estima la distancia mínima de cada manzana a una vía arterial construida.			
<b>Fuentes</b>			
<b>Unidad Administrativa Distrital de</b> - Reserva vial <b>Catastro Distrital - UAECD:</b>			
<b>Fórmula</b>			
$D Vp_{Mx} = Min (Mx, Vp)$			
<b>Donde:</b>			
$D Vp_{Mx}$ : Distancia a vía principal desde la manzana $x$ .			
$Min (Mx, Vp)$ : Distancia mínima desde la manzana $x$ , hasta vía principal			
<b>Nota:</b> La construcción del indicador considera distancias Manhattan.			
<b>Unidad Geográfica</b>	Manzana	<b>Año Fuente</b>	2018

<b>IND-BS 6. DISTANCIA MÍNIMA A ESTACIÓN DE TRANSMILENIO</b>			
<b>Definición</b>			
Estima la distancia mínima de cada manzana a una estación de Transmilenio.			
<b>Fuentes</b>			
Secretaría Distrital de Planeación - Estaciones de Transmilenio			
<b>Fórmula</b>			
$D Tm_{Mx} = Min (Mx, Tm)$			
<b>Donde:</b>			
$D Tm_{Mx}$ : Distancia a estación de Transmilenio desde la manzana $x$ .			
$Min (Mx, Tm)$ : Distancia mínima desde la manzana $x$ , hasta estación de Transmilenio.			
<b>Nota:</b> La construcción del indicador considera distancias Manhattan.			
<b>Unidad Geográfica</b>	Manzana	<b>Año Fuente</b>	2018

IND-BS 7. DISTANCIA MÍNIMA A RED DE BICIUSUARIOS	
<b>Definición</b>	
Estima la distancia mínima de cada manzana a un elemento de la red de bici-usuarios	
<b>Fuentes</b>	
<b>Unidad Administrativa Distrital de Catastro Distrital - UAECD:</b> - Red de bici usuarios	
<b>Fórmula</b>	
$D Bici_{Mx} = Min (Mx, Bici)$	
<p><b>Donde:</b></p> <p><math>D Bici_{Mx}</math>: Distancia a infraestructura de bici usuarios desde la manzana <math>x</math>.</p> <p><math>Min (Mx, Vp)</math>: Distancia mínima desde la manzana <math>x</math>, hasta un elemento de la red de bici usuarios.</p> <p><b>Nota:</b> La construcción del indicador considera distancias Manhattan.</p>	
<b>Unidad Geográfica</b>	Manzana
<b>Año Fuente</b>	2018

IND-BS 8. COBERTURA DE SERVICIOS PÚBLICOS: ALCANTARILLADO			
<b>Definición</b>			
Determina la capacidad de alcantarillado de la zona en donde se localiza cada manzana, así como si es de tipo sanitario o combinado.			
<b>Fuentes</b>			
Secretaría Distrital de Planeación - Capacidad remanente de la red de alcantarillado			
<b>Unidad Geográfica</b>	Manzana	<b>Año Fuente</b>	2018

IND-BS 9. COBERTURA DE SERVICIOS PÚBLICOS: ACUEDUCTO			
<b>Definición</b>			
Determina la capacidad de acueducto de la zona en donde se localiza cada manzana.			
<b>Fuentes</b>			
Secretaría Distrital de Planeación - Capacidad remanente de la red de acueducto			
<b>Unidad Geográfica</b>	Manzana	<b>Año Fuente</b>	2018

IND-BS 10. USOS DEL SUELO			
<b>Definición</b>			
Estima el nivel de mezcla de usos del suelo por manzana, determinando si el uso es predominantemente residencial, cuando el índice es 1, u otros usos, cuando el índice es 0.			
<b>Fuentes</b>			
Unidad Administrativa Distrital de Catastro Distrital - UAECD: - Base predial			
<b>Fórmula</b>			

**IND-BS 10. USOS DEL SUELO**

$$I. Mezcla_{Mx} = \frac{\sum ACRes_{Mx}}{\sum ACt_{Mx}}$$

**Donde:**

$ACRes_{Mx}$  Área construida de predios con uso residencial en la manzana  $x$ .

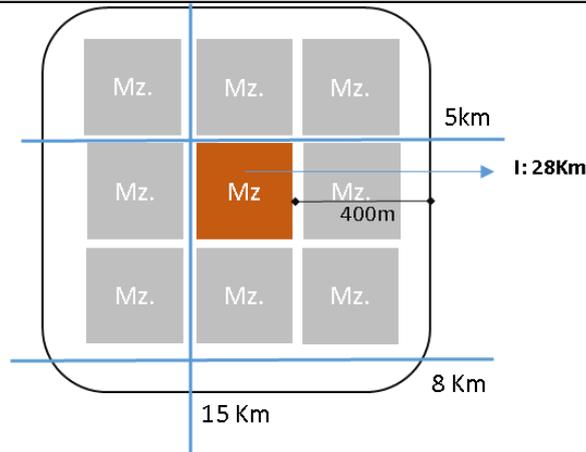
$ACt_{Mx}$  : Área construida total de la manzana  $x$ .

<b>Unidad Geográfica</b>	Manzana	<b>Año Fuente</b>	2018
--------------------------	---------	-------------------	------

IND-BS 11. DISTANCIA A CENTROS GENERADORES DE EMPLEO			
<b>Definición</b>			
Estima la distancia mínima de cada manzana a los centros generadores de empleo de escala urbana y local. Estos centros se estiman a partir ejercicios de análisis espacial para identificar clúster de empleos en la ciudad.			
<b>Fuentes</b>			
<b>Unidad Administrativa Distrital de Catastro Distrital - UAECD:</b>		- Mapa de referencia	
<b>Secretaría Distrital de Planeación – Dirección de Economía Urbana</b>		- Modelo de aglomeraciones económicas	
<b>Fórmula</b>			
$D \text{ Empleo}_{Mx} = \text{Min} (Mx, \text{Cluster})$			
<b>Donde:</b>			
<i>D Empleo<sub>Mx</sub></i> : Distancia a centros generadores de empleo desde la manzana <i>x</i> .			
<i>Min (Mx, Vp)</i> : Distancia mínima desde la manzana <i>x</i> , hasta un centro generador de empleo.			
<b>Unidad Geográfica</b>	Manzana	<b>Año Fuente</b>	2018

IND-BS 12. COBERTURA TRANSPORTE PÚBLICO			
<b>Definición</b>			
Estima la distancia máxima posible de recorrer en buses del Sistema Integrado de Transporte Público SITP que circulen a máximo 400 metros de distancia de cada manzana, como se señala a continuación.			

**IND-BS 12.COBERTURA TRANSPORTE PÚBLICO**



**Fuentes**

Secretaría Distrital de Planeación - Rutas del SITP

**Fórmula**

$$Dist\ SITP_{Mx} = \sum DistRutas400m$$

**Donde:**

*Dist SITP*: Distancia máxima a recorrer en buses del SITP a 400 metros de la manzana *x*.

*DistRutas<sub>Mx</sub>*: Distancia de rutas que transitan a 400 metros o menos de la manzana *x*.

<b>Unidad Geográfica</b>	Manzana	<b>Año Fuente</b>	2018
--------------------------	---------	-------------------	------

## Estado de lo público

La oferta de bienes y servicios públicos identifica algunas condiciones ambientales, relacionadas con la calidad del aire y cobertura arbórea próxima a áreas residenciales, el estado actual de la malla vial, y exposición a amenazas de inundación, remoción en masa, riesgo tecnológico y riesgos no mitigables.

IND-PUB 1. CALIDAD DEL AIRE			
<b>Definición</b>			
Identifica la calidad del aire de la zona en donde se ubica la manzana.			
<b>Fuentes</b>			
Secretaría Distrital de Ambiente - Cobertura de calidad de aire			
<b>Unidad Geográfica</b>	Manzana	<b>Año Fuente</b>	2010

IND-PUB 2. PROPORCIÓN DE ÁRBOLES POR PERSONA			
<b>Definición</b>			
Estimación de la cantidad de árboles en un área de influencia de 20 metros a cada manzana de residencia.			
<b>Fuentes</b>			
Jardín Botánico de Bogotá - Registro arbóreo			
<b>Unidad Geográfica</b>	Manzana	<b>Año Fuente</b>	2018

IND-PUB 3. AMENAZAS			
<b>Definición</b>			
Identifica la condición máxima de exposición a amenazas de cada manzana respecto a: inundación, remoción en masa, incendios, riesgo tecnológico y riesgo no mitigable. Según categorías: alta, media, baja, sin amenaza.			
<b>Fuentes</b>			
Instituto Distrital de Gestión del Riesgo – IDIGER: - Coberturas de amenazas			
<b>Unidad Geográfica</b>	Manzana		

IND-PUB 4. ESTADO DE MALLA VIAL			
<b>Definición</b>			
Señala para cada manzana el estado de la malla vial (arterial o intermedia), más próxima.			
<b>Fuentes</b>			
Secretaría Distrital de Movilidad - Estado de la malla vial			
<b>Unidad Geográfica</b>	Manzana	<b>Año Fuente</b>	2017

### Estado de las edificaciones

Finalmente, el estado de lo privado comprende el comportamiento del mercado inmobiliario, evaluado desde los avalúos catastrales de terreno y construcción, y valores de referencia de suelo, así como una estimación promedio de la edad de las edificaciones por manzana.

IND-PR 1. VETUSTEZ	
<b>Definición</b>	
Estimación promedio de la edad de las edificaciones de la manzana.	
<b>Fuentes</b>	
Unidad Administrativa Distrital de Catastro Distrital - UAECD: - Base predial	
<b>Fórmula</b>	
$V_{Pz} = E_a - E_i \quad \text{y} \quad \bar{V}_{Mx} = \sum_{i=1}^n \frac{V_{PMx}}{n}$	
<b>Donde:</b>	
$V_{Pz}$ : Vetustez del predio z.	
$E_a$ y $E_i$ : Fecha actual y fecha de la construcción del predio z.	
$\bar{V}_{Mx}$ : Promedio de la edad de los predios de la manzana x.	
$V_{PMx}$ : Vetustez de los predios de la manzana x.	
<b>Unidad Geográfica</b>	Manzana

IND-PR 2. VALOR PROMEDIO M2 DE CONSTRUCCIÓN	
<b>Definición</b>	
Estimación del promedio del valor metro cuadrado de la construcción a nivel manzana	
<b>Fuentes</b>	
Unidad Administrativa Distrital de Catastro Distrital - UAECD: - Base predial	
<b>Fórmula</b>	
$\overline{VC_{Mx}} = \sum_{i=1}^n \frac{VC_{PMx}}{n}$	
<b>Donde:</b>	
$\overline{VC_{Mx}}$ : Promedio del valor de metro cuadrado de construcción de la manzana $x$ .	
$VC_{PMx}$ : Valor metro cuadrado de la construcción de los predios contenidos en la manzana $x$ .	
<b>Unidad Geográfica</b>	Manzana

IND-PR 3. VALOR DE REFERENCIA PROMEDIO	
<b>Definición</b>	
Estimación del valor de referencia promedio por manzana	
<b>Fuentes</b>	
Unidad Administrativa Distrital de Catastro Distrital - UAECD: - Base predial	
<b>Fórmula</b>	

**IND-PR 3. VALOR DE REFERENCIA PROMEDIO**

$$\overline{VT_{Mx}} = \sum_{i=1}^n \frac{VT_{Mx}}{n}$$

Donde:

$VT_{Mx}$  = Valor metro referencia del suelo de la manzana  $x$ .

<b>Unidad Geográfica</b>	Manzana
--------------------------	---------

IND-PR 4. CALIFICACIÓN MEDIA DE EDIFICACIONES	
<b>Definición</b>	
Promedio del puntaje de calificación de las edificaciones de la manzana.	
<b>Fuentes</b>	
Unidad Administrativa Distrital de Catastro Distrital - UAECD: - Base predial	
<b>Fórmula</b>	
$\overline{P_{Mx}} = \sum_{i=1}^n \frac{PT_{Mx}}{n}$	
Donde:	
$PT_{Mx}$ = Puntaje de la edificación de la manzana $x$ .	
<b>Unidad Geográfica</b>	Manzana

IND-PR 5. ESTRATO MEDIO DE LA MANZANA	
<b>Definición</b>	
Variable que toma el valor medio de estrato de la manzana.	
<b>Fuentes</b>	
Unidad Administrativa Distrital de Catastro Distrital - UAECD: - Base predial	
<b>Fórmula</b>	

**IND-PR 5. ESTRATO MEDIO DE LA MANZANA**

$$\overline{E_{Mx}} = \sum_{i=1}^n \frac{E_{Mx}}{n}$$

Donde:

$E_{Mx}$  = Estrato del predio de la manzana  $x$ .

<b>Unidad Geográfica</b>	Manzana
--------------------------	---------