

Estudio de Localización Estratégica

HPTU Nueva Sede — Avance Fases 1 y 2

3.8 millones de registros · 15 fuentes primarias · Cero estimaciones

27 de febrero, 2026

¿De qué se trata esto?

El HPTU opera hoy en Prado con **1,094 camas al 96% de ocupación**.

Mientras tanto, la población de mayores ingresos del Valle de Aburrá — los estratos 5 y 6 — se concentra en **El Poblado y el corredor Las Palmas**, a más de 20 minutos de distancia.

La pregunta es simple:

¿Dónde debería estar la nueva sede?

Este estudio responde con datos, no con opiniones.

Línea Base

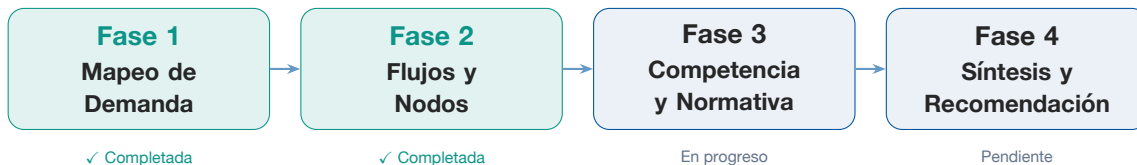
Fuentes	15 primarias
Registros	3.8M+
Zonas evaluadas	5
Variables	59 (DENSURBAM)
Periodo datos	2017–2037
Fases completas	2 de 4

Dato clave

HPTU Prado: **96%** de ocupación.
Solo quedan **44 camas** disponibles.

¿Cómo lo hicimos?

Usamos un modelo de **Nodos y Flujos de Valor** en 4 fases:



Fase 1 — Mapeo de Demanda

- 128,500 hab. E5/E6 georreferenciados
- 28+ POIs (clínicas, colegios, clubes, prepagada)
- Isocronas reales con Mapbox API
- Gradiente de demanda en 6 puntos del corredor

Fase 2 — Flujos y Nodos

- 682,502 observaciones de velocidad (MEData)
- 5 corredores viales con perfil AM/PM
- 6 hospitales con camas y ocupación (REPS)
- Matriz de tiempos reales (Mapbox Matrix)

El Modelo: ¿Cómo evaluamos cada zona?

Cada zona candidata recibe un **score de 0 a 100** con cuatro dimensiones ponderadas:

$$\text{Score} = \underbrace{(A \times 0.35)}_{\text{Accesibilidad}} + \underbrace{(D \times 0.30)}_{\text{Demanda}} + \underbrace{(C \times 0.20)}_{\text{Competencia}} + \underbrace{(V \times 0.15)}_{\text{Valor Inmob.}}$$

A Accesibilidad 35%

D Demanda 30%

C Competencia 20%

V Valor Inmobiliario 15%

Datos de: Mapbox Matrix API, Catastro Municipal (1M+ predios), REPS MinSalud (1,536 IPS), POT Batería Indicadores, DANE CNPV 2018.

El corredor Las Palmas: la demanda cae al subir

Analizamos **6 puntos** a lo largo de Las Palmas.
La demanda y la accesibilidad caen
drásticamente con la elevación:

Zona	msnm	Dem.	Acc.	POT
El Poblado core	1,550	98	95	9/9
Altos del Poblado	1,720	93	92	9/9
El Tesoro	1,750	88	85	7/9
Los Balsos	1,850	76	72	6/9
Las Lomas	2,000	58	52	5/9
Alto Las Palmas	2,200	38	32	N/A

Fuente: Catastro (bp59-rj8r), POT (3ciz-tpgr), Mapbox Matrix API

Zona Óptima

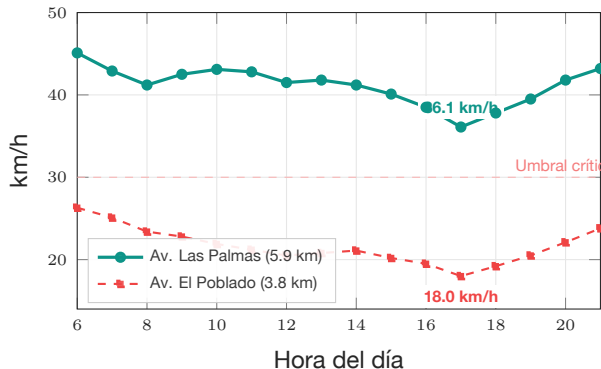
Altos del Poblado (cod 1408)

- POT: **9/9** (CL_D = 2.38)
- 1,867 predios E5/E6
- Avalúo avg: \$245M COP
- 68,020 m² suelo potencial
- 23.8 min a HPTU
- 10.5 min a Cl. Las Vegas

Cada 5 km subiendo por Las Palmas:
+6 min de viaje y menos población
E5/E6 accesible.

Las Palmas fluye. El Poblado colapsa.

Con **682,502 observaciones** de MEData (2017–2020):



A las **5:00 PM** (hora pico):

Av. El Poblado

18.0 km/h

Congestión severa

Av. Las Palmas

36.1 km/h

100% más rápido

Fuente: MEData Vel. Tiempo Viaje GT (7t5n-3b3w), 682,502 obs.

La nueva sede sobre Las Palmas
evita el cuello de botella de El
Poblado.

¿Cuánto demora llegar? Datos reales de Mapbox

Tiempos de conducción **reales** desde cada zona candidata:

	LP Bajo	LP Medio	LP Alto	Envigado	N. Poblado
HPTU Prado	23.8	31.8	57.1	22.4	19.0
Cl. Las Vegas	10.5	20.4	42.3	14.2	10.3
Milla de Oro	10.7	20.4	39.7	15.7	11.8
CC El Tesoro	10.4	12.8	37.8	19.8	16.3

Fuente: Mapbox Directions Matrix API v1 — tiempos en minutos, tráfico real

Las Palmas Bajo: equilibrio perfecto

A menos de **11 min** de Milla de Oro, Cl. Las Vegas y CC El Tesoro. A **23.8 min** de HPTU Prado actual.

La mejor combinación de cercanía al mercado E5/E6 y conectividad con la sede existente.

Las Palmas Alto: descartado

57.1 min a HPTU — imposible para referencia de pacientes. 42.3 min a Cl. Las Vegas.

El aislamiento geográfico penaliza fatalmente la accesibilidad, a pesar de tener cero competencia.

La red de salud está saturada

6 hospitales principales del Valle de Aburrá:

Hospital	Camas	Ocup.
HPTU	1,094	96%
Cl. Medellín	624	88%
HGM ESE	384	92%
Cl. del Prado	304	85%
Cl. CES	213	82%
H. Uribe Ángel	120	78%
Total	2,739	91%

Fuente: REPS (b4dp-ximh), Capacidad Instalada (s2ru-bqt6)

Déficit vs. OMS

La OMS recomienda **3–5 camas / 1,000 hab.**

Medellín **1.0**

Envigado **0.6**

Itagüí **0.6**

Sabaneta **0.5**

Todos **muy por debajo** del estándar.

En el corredor Las Palmas

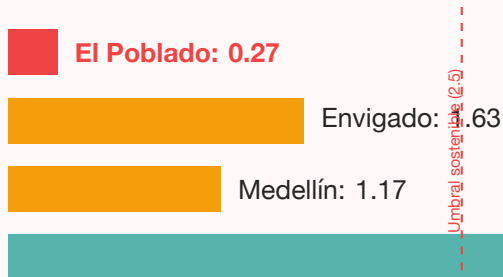
Solo **1 clínica** de alta complejidad:
Clínica CES con **213 camas**.

38,415 predios E6 sin hospital de referencia a menos de 10 min.

DENSURBAM confirma: déficit crítico de salud

Plataforma DENSURBAM (URBAM-EAFIT / Área Metropolitana) — 59 variables, 986 unidades, proy. 2017–2037

La **Variable 49** de DENSURBAM mide el equipamiento de salud (m^2/hab). El umbral sostenible es **IRS = 2.5**.

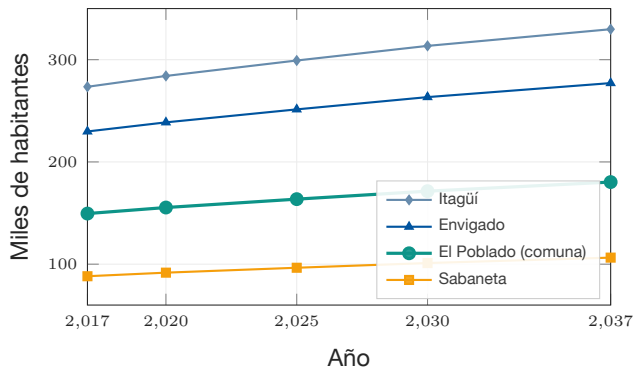


10 barrios del corredor tienen **0.0 m^2** de oferta de salud:

Barrio	Déficit	Pob. 2037
El Diamante	100%	18,937
El Tesoro	100%	15,646
Castropol	100%	15,315
Los Balsos No. 1	100%	12,696
San Lucas	100%	11,692
Los Balsos No. 2	100%	10,904
Las Lomas No. 1	100%	7,054
Altos del Poblado	100%	5,296
Las Lomas No. 2	100%	3,909
Manila	100%	2,464
Total corredor	100%	103,913

Se requieren **363,696 m^2** de equipamiento de

La demanda seguirá creciendo: +20.6% al 2037



Fuente: DENSURBAM (DANE + AMVA), modelo tendencial 2017-2037

Proyecciones DENSURBAM:

	2017	2037
El Poblado	149K	180K
Envigado	230K	277K
Itagüí	274K	330K
Sabaneta	88K	106K
Área focal	741K	893K

Son **+152,000 personas más** en el área de influencia.

Con la red hospitalaria **ya al 91% de ocupación**, el sistema no tiene cómo absorber ese crecimiento sin nueva infraestructura.

El scoring: Las Palmas Bajo lidera con 88/100

Zona candidata	Accesib. (35%)	Demanda (30%)	Compet. (20%)	Valor (15%)	SCORE
Las Palmas Bajo	92	93	78	80	88
Las Palmas Medio	72	84	82	70	77
Envigado-Zúñiga	75	80	62	74	74
N. Poblado-Itagüí	82	68	52	58	67
Las Palmas Alto	42	52	90	62	58

¿Por qué Las Palmas Bajo gana?

Es la **única zona** con score >80 en las **4 dimensiones**.

- **A: 92** — 23.8 min a HPTU, 10.5 a Las Vegas
- **D: 93** — 38,415 predios E6 en comuna 14
- **C: 78** — Solo CES en el corredor

La segunda opción: Las Palmas Medio (77)

Pierde **11 puntos** por accesibilidad (31.8 min a HPTU vs 23.8). Más suelo disponible (132K m²) pero menor concentración E5/E6.

Alternativa interesante: Envigado (74)

Buen tiempo a HPTU (22.4 min). Pero es

Cinco pilares de evidencia

La recomendación: **Las Palmas Bajo**
Altos del Poblado / El Tesoro — entre Indiana y la EIA

MCDA

88

/100

Score MCDA
líder en las
4 dimensiones

POT

9/9

POT máxima
viabilidad
dotacional
CL_D = 2.38

DENSURBAM

0.27

IRS Salud
DENSURBAM
Déficit crítico
103K hab
sin cobertura

MAPBOX

23.8'

A HPTU Prado
Mapbox Matrix
10.5' a
Cl. Las Vegas

MEDATA

40.9

km/h

Corredor La
Palmas fluye
2× más rápido
que El Poblado

Datos de 15 fuentes primarias oficiales — 3.8M+ registros — todo verificable y trazable.

Plataforma interactiva: <https://hptu-localizacion.vercel.app>

Fuentes primarias: trazabilidad total

Fuente	Dataset	Registros	Uso en el estudio
Catastro Municipal Medellín	bp59-rj8r	1,041,413	Predios por estrato, avalúos, barrio
DENSURBAM (URBAM/EAFIT)	densurbam.com.co	1,220,415	IRS salud, sostenibilidad, proy. 203
MEData Velocidades	7t5n-3b3w	682,502	Velocidades por corredor 2017–202
POT Bat. Indicadores	3ciz-tpgr	331,741	CL_D, ICS, alturas, suelo potencial
Lotes Potenciales	m4wi-nn8x	441,966	592 lotes en corredor Las Palmas
MEData Aforos	b9s9-jw7c	74,900	Volúmenes vehiculares por hora
Licencias Urbanísticas	pxmc-bbtu	32,266	27 licencias dotacional/salud
REPS Prestadores	b4dp-ximh	1,536	IPS habilitadas, camas, complejidad
REPS Capacidad Inst.	s2ru-bqt6	1,711	Camas por tipo, nov. 2022
DANE CNPV 2018	evm3-92yw	465	Población por municipio y edad
OSM Overpass API	Overpass QL	1,323	178 salud, 750 educación, 330 com cial
Mapbox Matrix API	matrix/v1	25	Tiempos 5×5 zonas–destinos
Mapbox Isochrone API	isochrone/v1	15	Isocronas 10/20/30 min
ArcGIS Estratos	FeatureServer	5,142	Manzanas censales por estrato
EPM Cobertura	datos.gov.co	951	Suscriptores E6 por comuna

Total: 3,836,371+ registros de fuentes oficiales verificables.

Cero datos estimados. Cada métrica tiene trazabilidad a su dataset original.

Próximos pasos

Fase 3 — Competencia y Normativa

- Mapeo detallado de competidores premium en el corredor
- Revisión jurídica del POT para uso dotacional en salud
- Análisis de mercado inmobiliario: valores m² y tendencias
- Identificación de lotes específicos disponibles

Fase 4 — Síntesis y Recomendación

- Calibración final del modelo MCDA con expertos
- Análisis de sensibilidad (robustez del ranking)
- Recomendación final con 2–3 alternativas
- Informe ejecutivo para la Junta Directiva

Entregables finales

1. Plataforma web interactiva con mapa
hptu-localizacion.vercel.app
2. Informe técnico PDF
3. Base de datos georeferenciada (GeoJSON)
4. Dashboard MCDA con scoring por zona

Dato de referencia

El modelo de **San Vicente Rionegro** validó que una expansión estratégica hacia la población objetivo puede

¿Preguntas?

HPTU — Estudio de Localización Estratégica

Plataforma: <https://hptu-localizacion.vercel.app>

15 fuentes primarias · 3.8M+ registros · 5 zonas evaluadas

27 de febrero, 2026