

ESTUDIO CAPTURA PLUSVALÍA TREN ELÉCTRICO GAM SAN JOSÉ

Potencial de Captura de Plusvalías

Septiembre 2019



HR&A

Analyze. Advise. Act.



ESTUDIO PILOTO CAPTURA DE PLUSVALÍA

Tren Eléctrico de la Gran Área Metropolitana de San José

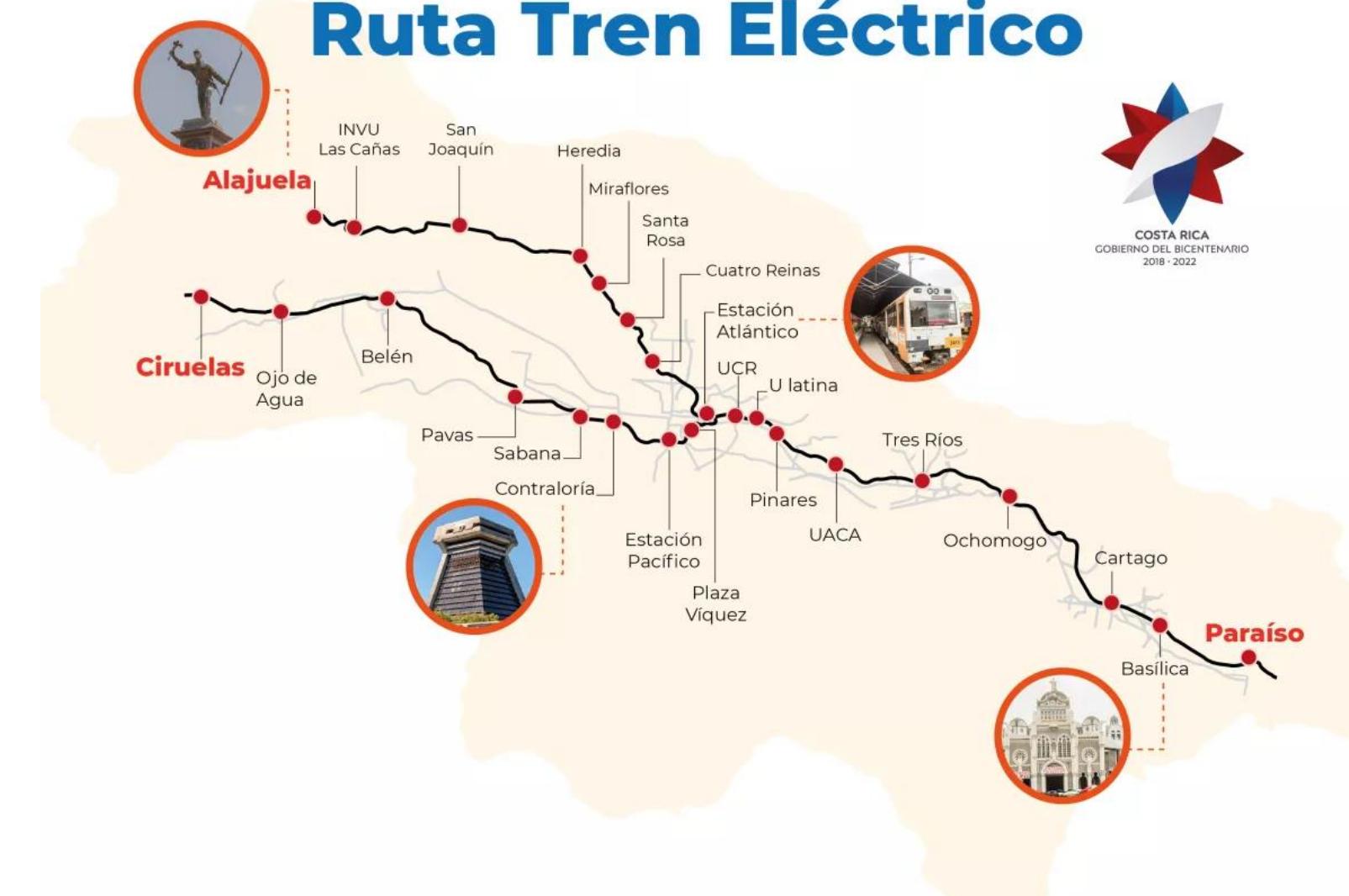
El Tren Eléctrico es una inversión clave para asegurar un crecimiento sostenible y equitativo en la Gran Área Metropolitana (GAM) de San José y asegurar que el país mantenga su competitividad

El Tren Eléctrico conectará 15 cantones de la GAM de San José. La línea del tren contará con 42 estaciones de las cuales 11 serán intermodales. El recorrido del Tren es de Este a Oeste y en total, el proyecto recorrerá mas de 70 kilómetros y tendrá un costo estimado de más de USD\$1.2 mil millones.

El proyecto del Tren Eléctrico presenta una oportunidad para el país de mejorar el acceso a empleos y de facilitar la productividad de residentes y trabajadores en la GAM. El proyecto también brinda una oportunidad para facilitar el desarrollo orientado al transito (DOT) como una opción eficiente de desarrollo en el entorno de las estaciones del tren.

La demanda para este tipo de desarrollo puede generar plusvalías en el valor del suelo en torno a las estaciones, particularmente si va acompañada de una estrategia de DOT, lo que representa una oportunidad para el uso de instrumentos de captura de plusvalía y alianzas público-privadas que ayuden a sustentar la inversión pública y el mantenimiento alrededor del proyecto.

Ruta Tren Eléctrico



Fuentes: HR&A, INCOFER, Presidencia de la República de Costa Rica

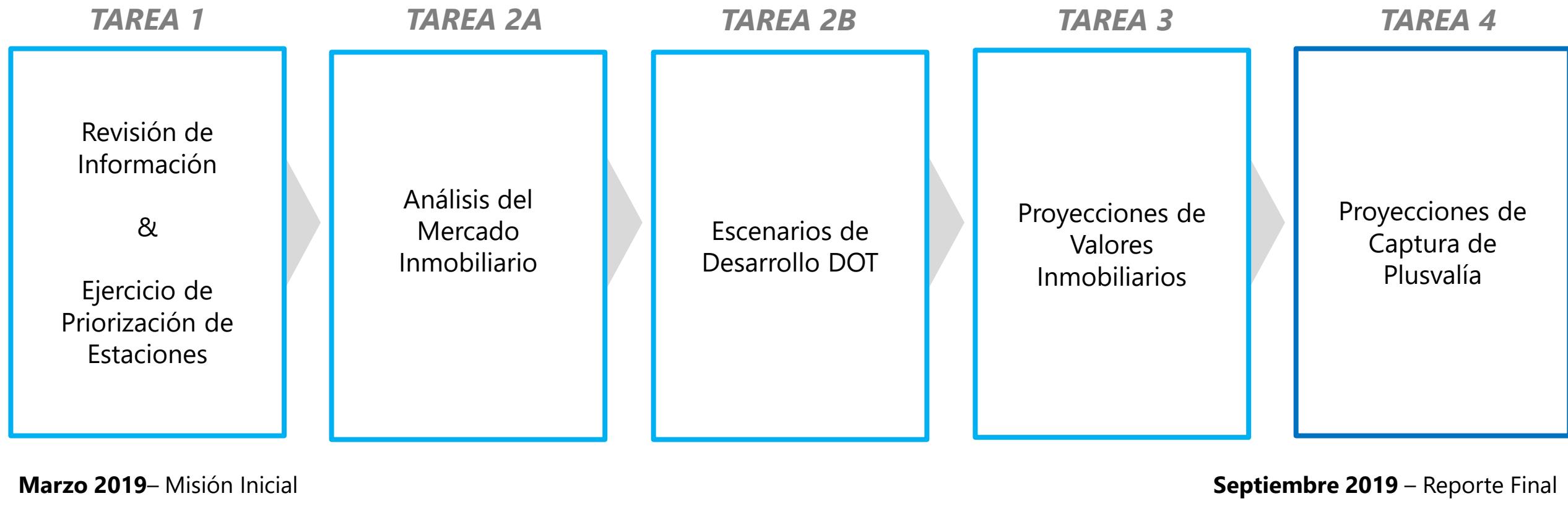
HR&A Advisors, Inc.

Estudio Captura Plusvalía Tren Eléctrico GAM San José | 3

Alcance de la Consultoría

HR&A está evaluando el potencial de desarrollo orientado al tránsito y captura de plusvalías en torno a tres estaciones piloto del Tren Eléctrico

El alcance del trabajo de HR&A del Estudio Piloto de Captura Plusvalía para el Tren Eléctrico de la Gran Área Metropolitana de San José se compone de cuatro tareas principales, que culminan en este entregable con la proyección de los ingresos que la captura de plusvalía podría generar en las tres estaciones priorizadas.



PRIORIZACIÓN DE ESTACIONES

METODOLOGÍA

Metodología: Generación de Escenarios DOT

El DOT no sólo permite acelerar el desarrollo inmobiliario en cantones diversos de la GAM, sino que genera beneficios socioeconómicos y nuevas centralidades

Por Qué Desarrollo Inmobiliario DOT?

El DOT no sólo abre la puerta a mayor desarrollo inmobiliario en áreas cercanas a las estaciones, sino que brinda oportunidades para mejorar la calidad de vida urbana en la Gran Área Metropolitana de San José, sirviendo como freno al “sprawl”, permitiendo el desarrollo de vivienda en suelo urbano para un amplio rango de hogares, y creando nuevas centralidades que aportan servicios y oportunidades de intercambio social y cultural. Entre otros, la implementación de DOT tendrá el potencial de:

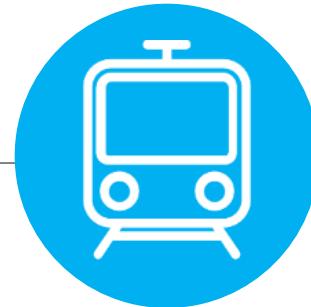
-  **PROMOVER DENSIDAD Y VIVIENDA ASEQUIBLE**
-  **CATALIZAR LA REGENERACIÓN DE UNA ÁREA**
-  **MEJORAR LA MOVILIDAD INTERMODAL Y NO MOTORIZADA**
-  **DIVERSIFICAR USOS Y ECONOMIA LOCAL**
-  **AUMENTAR INGRESOS TRIBUTARIOS**
-  **MEJORAR EL PAISAJE URBANO Y ESPACIO PÚBLICO**



Selección de Estaciones – Diagnóstico Preliminar

Para la metodología de selección de estaciones, se trazaron tres objetivos que permitieran evaluar el potencial de desarrollo en los alrededores de las estaciones

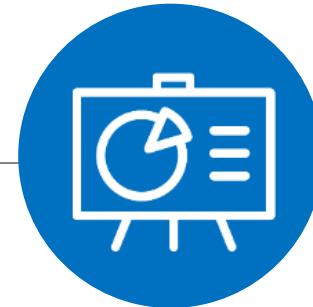
El diagnóstico preliminar objeto de la consultoría buscaba no sólo evaluar el potencial de Desarrollo Orientado al Transporte (DOT) y la generación de recursos a través de Captura de Valor del Suelo (LVC), sino también generar conocimiento de las diferentes consideraciones a tener en cuenta para evaluar el potencial de DOT y LVC, entre los diferentes actores del sector público. Por último, se usó una matriz multicriterio dinámica y replicable que permitió evaluar las estaciones seleccionadas para el diagnóstico preliminar.



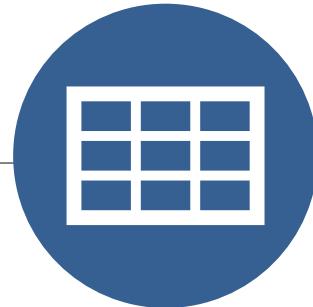
Evaluar el potencial de **Desarrollo Orientado al Transporte (DOT por sus siglas en inglés)**



Evaluar el potencial de generación de recursos a través de **Captura de Valor del Suelo (LVC por sus siglas en inglés)**



Aprender sobre **métricas y herramientas** que puedan ser usadas para evaluar proyectos que sean aptos para DOT y LVC en Costa Rica

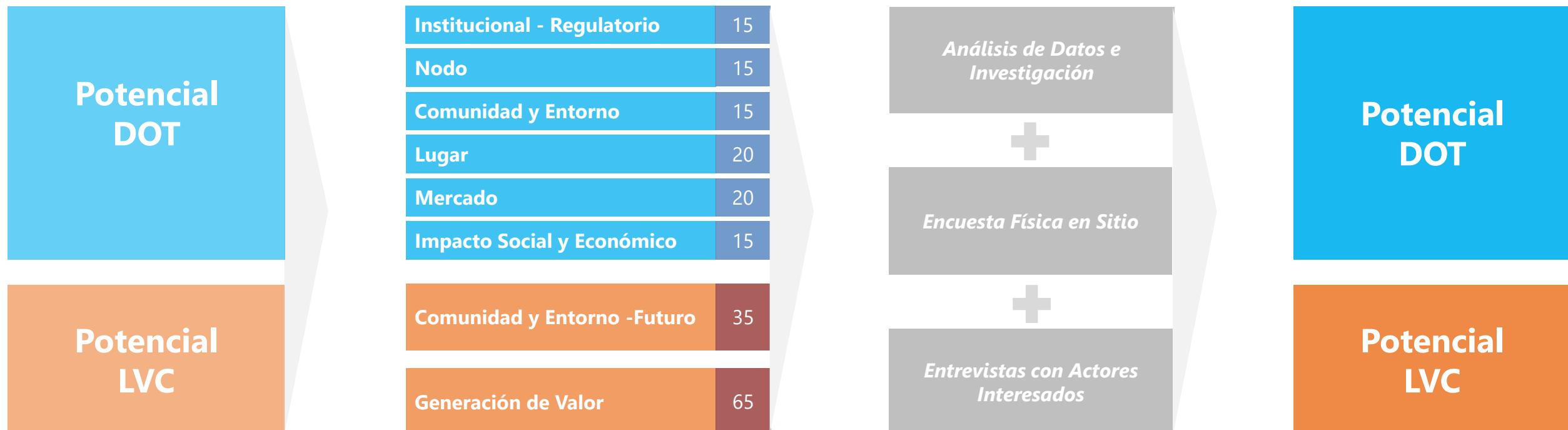


Crear una **herramienta replicable y dinámica** que permita evaluar para diferentes proyectos el potencial de DOT y LVC

Selección de Estaciones – Ejercicio Priorización

Para el cumplimiento de los tres objetivos trazados para el ejercicio de priorización, se desarrolló una matriz multicriterio dinámica

El proceso de la priorización incluyó una revisión de literatura de metodologías para evaluación de DOT y LVC existentes y la recolección de información cuantitativa y cualitativa. Para cada categoría y subcategoría se ponderaron los resultados para más importancia a categorías claves.



Las principales categorías se seleccionaron para evaluar el potencial de DOT y de LVC de acuerdo a los objetivos de la consultoría

Dentro de cada categorías se crearon subcategorías para analizar tanto el potencial de DOT como de LVC, dando ponderaciones a cada subcategoría, basado en una revisión de literatura sobre metodologías existentes

La recolección de datos se centró en una primera etapa de análisis e investigación, seguido de la encuesta física en sitio y las entrevistas con actores interesados

Con la información recolectada, se procede a ponderar los datos para obtener los puntajes finales para cada una de las estaciones incluidas en el diagnóstico preliminar

Selección de Estaciones – Ejercicio de Priorización - Resultados

Teniendo en cuenta los criterios y la metodología descrita, se realizó la matriz para todos los proyectos arrojando los siguientes resultados

| | Puntaje Máximo | Alajuela - Centro | Alajuela - Aeropuerto | Alajuela - INVU Las Cañas | Paraíso | Tibás - Bajo Piuses | Tibás - Cuatro Reinas |
|-----------------------------------|----------------------|-------------------|-----------------------|---------------------------|-------------|---------------------|-----------------------|
| Potencial DOT | | | | | | | |
| Institucional - Regulatorio | 15 | 11 | 11 | 11 | 11 | 10 | 8 |
| Nodo | 15 | 9 | 8 | 11 | 4 | 13 | 10 |
| Comunidad y Entorno | 15 | 10 | 9 | 10 | 9 | 13 | 13 |
| Lugar | 20 | 16 | 9 | 10 | 10 | 8 | 9 |
| Mercado | 20 | 7 | 5 | 10 | 17 | 13 | 12 |
| <u>Impacto Social y Económico</u> | <u>15</u> | <u>12</u> | <u>12</u> | <u>12</u> | <u>13</u> | <u>14</u> | <u>14</u> |
| Subtotal Potencial DOT | 100 | 63.3 | 52.8 | 62.5 | 64.4 | 70.9 | 66.1 |
| Potencial LVC | | | | | | | |
| Comunidad y Entorno - Futuro | 35 | 21 | 21 | 28 | 20 | 30 | 30 |
| <u>Generación de Valor</u> | <u>65</u> | <u>31</u> | <u>44</u> | <u>44</u> | <u>48</u> | <u>30</u> | <u>27</u> |
| Subtotal Potencial LVC | 100 | 51.5 | 64.2 | 71.2 | 68.0 | 60.1 | 57.2 |
| Puntajes Ponderados | <i>Peso Relativo</i> | | | | | | |
| Potencial DOT | 40 | 25 | 21 | 25 | 26 | 28 | 26 |
| <u>Potencial LVC</u> | <u>60</u> | <u>31</u> | <u>39</u> | <u>43</u> | <u>41</u> | <u>36</u> | <u>34</u> |
| Puntaje Total | 100 | 56.2 | 59.6 | 67.7 | 66.6 | 64.4 | 60.8 |
| Ranking Estaciones | - | 6 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 |

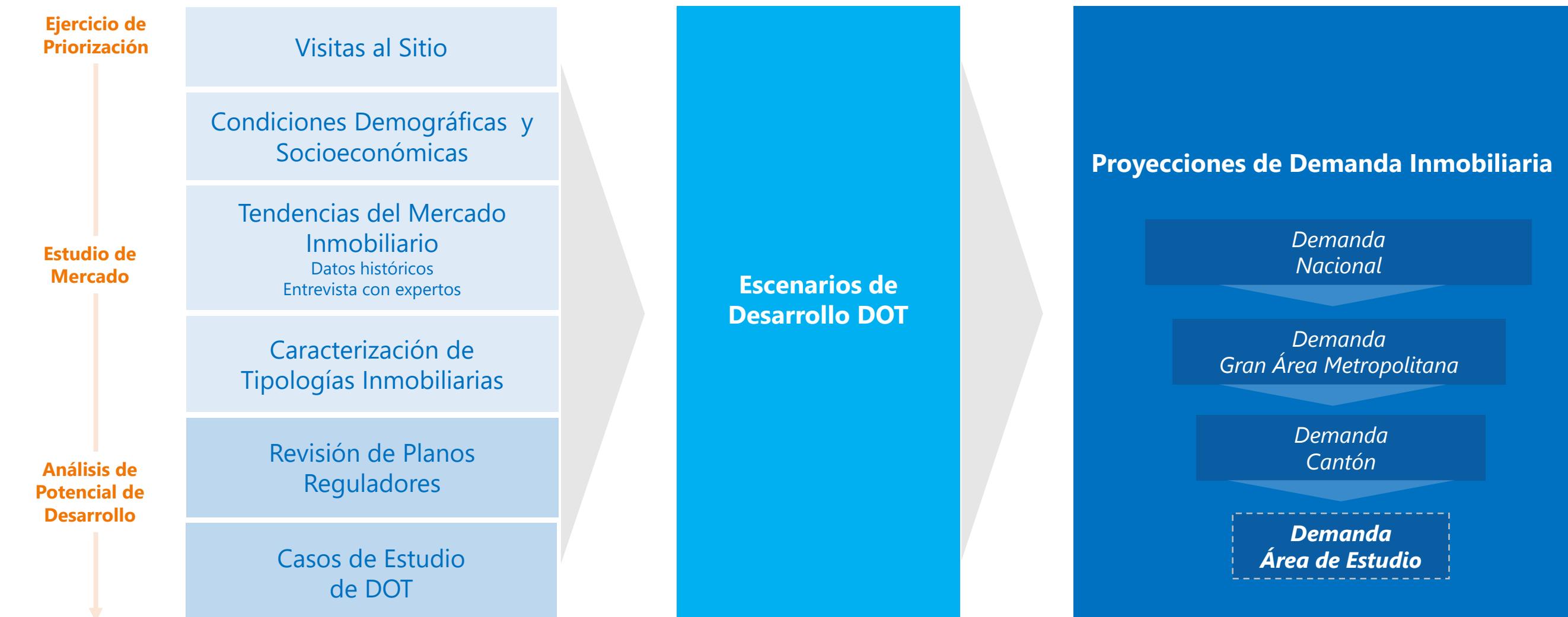
POTENCIAL DE DESARROLLO INMOBILIARIO

METODOLOGÍA

Metodología: Resumen del Proceso

Las generación de escenarios de desarrollo DOT y las proyecciones de demanda inmobiliaria están informados por los datos y resultados de ejercicios anteriores

Ilustración de la Metodología de Estimación de Potencial de Desarrollo Inmobiliario



Metodología: Generación de Escenarios DOT

La metodología utilizada para cuantificar el potencial de desarrollo total requirió cuatro pasos

Metodología para la Cuantificación del Potencial Desarrollable por Área de Estudio

1

Área Total del Suelo
En el Área de Estudio

Limitaciones Físicas
e Infraestructura
Incluye carreteras y calles,
derecho de vía del tren, recursos
hídricos y otra infra. pública

Predios “No Desarrollables”
Incluye usos de protección ambiental,
histórica, institucionales, recreativos y
agropecuarios

Suelo “Desarrollable”

2

2.1 Asignación de usos de suelo

Suelo “Desarrollable”

| % de suelo Residencial % de suelo R1 R2 R3 | % de suelo Oficina % de suelo O1 O2 O3 | % de suelo Comercial % de suelo C1 C2 C3 | % de suelo Uso Mixto % de suelo R4 O4 C4 |
|--|--|--|--|
| R1 R2 R3 | O1 O2 O3 | C1 C2 C3 | CAS Uso Mixto |

2.2 Asignación de densidades

CAS¹

Densidad por tipología

3

Suelo “Desarrollable” x **CAS**
Por Tipología

= **Potencial de Desarrollo**
Por Tipología

4

Potencial de Desarrollo Tipología R1 + **Potencial de Desarrollo** Tipología R2 + ... =

Potencial de Desarrollo **TOTAL**

*Para mayor información sobre las limitaciones físicas y de infraestructura y definición de predios “no desarrollables”, referirse al apéndice de este reporte.

¹El CAS es definido como la relación de superficie, que determina la altura y cobertura máxima de un predio en el código de zonificación.

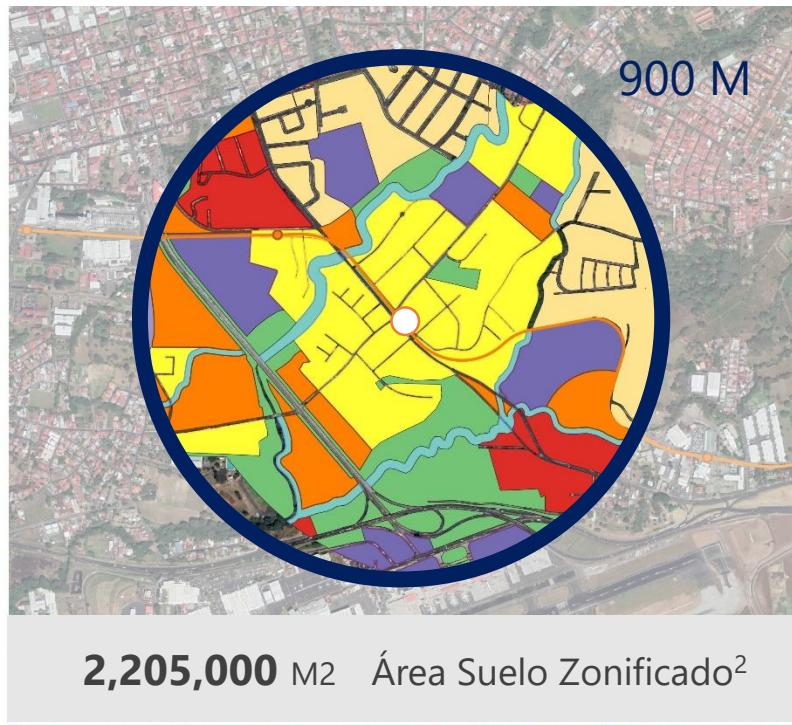
Alajuela—INVU Las Cañas

La estación de INVU Las Cañas esta localizada en el Cantón de Alajuela, próximo al Aeropuerto, donde la densidad se ve afectada por límites de altura

Condiciones Actuales



Zonificación Actual



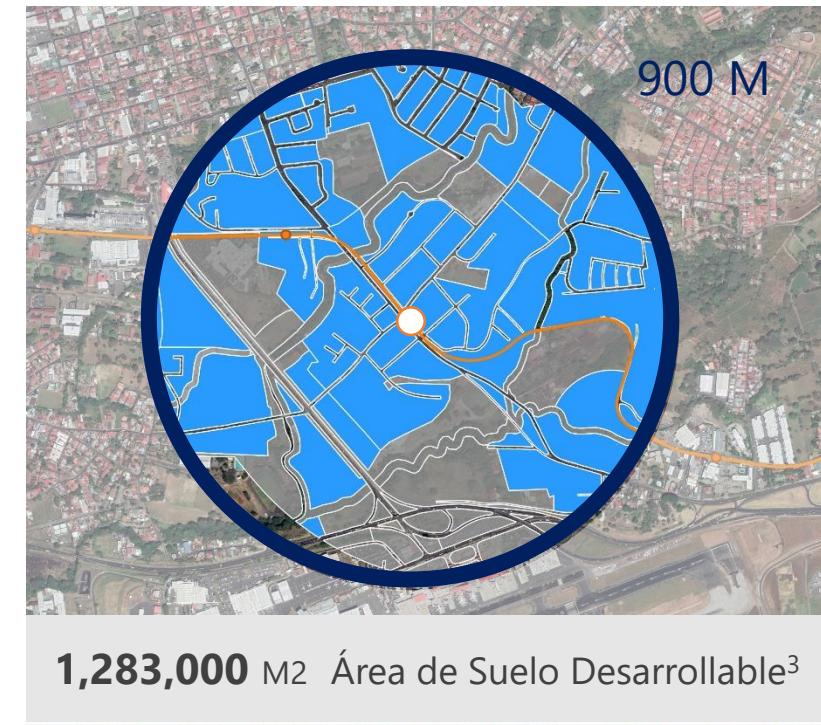
Usos de Suelo

- Agropecuaria
- Residencial, Alta Densidad
- Residencial, Media Densidad
- Residencial, Baja Densidad

Comercial y Servicios

- Mixto Prod./Servicios
- Publico, Institucional
- Protección
- Recreativo y Deporte

Suelo “Desarrollable”



Clasificación de Suelo

- Suelo Desarrollable
- Suelo No Desarrollable

*Los escenarios desarrollados en esta sección no suponen propuestas de rezonificación pero pueden guiarlas y tienen como principal objetivo determinar, desde el punto de vista del mercado, la factibilidad de desarrollo inmobiliario de diferentes tipos en el área de estudio. Se recomienda que un próximo paso sea la elaboración de un plan subregional a lo largo del corredor que tenga en cuenta las necesidades e impactos del tren eléctrico y los escenarios de DOT aquí presentados.

¹El Área de Suelo Total incluye el área total cubierta por el radio de 900 metros; ²El Área de Suelo Zonificado es el área total asignada un uso de suelo en el código de zonificación Cantonal, esto excluye las carreteras principales y otras limitaciones físicas del sitio; ³El Área de Suelo desarrollable ha sido definida por HR&A según los usos asignado en la zonificación que demuestran potencial de desarrollo— excluye usos agropecuarios, de protección ambiental o histórica, públicos, y recreativos, además tiene un descuento aplicado del 20% del suelo designado hacia calles intermedias y otras asignaciones públicas a nivel proyecto— este porcentaje esta en línea con el requerimiento de “área a ceder” para la municipalidad en caso de nuevos desarrollos según el artículo III.3.6.1.1. del Reglamento para el control nacional de fraccionamientos y urbanizaciones de Costa Rica. Mayor detalle en el apéndice.

Alajuela—INVU Las Cañas

La estación de INVU Las Cañas puede acomodar DOT compacto, de alturas moderadas, con mayores usos mixtos y espacios de oficinas y comerciales que pueden capitalizar la proximidad al aeropuerto

El área de estudio de la estación de INVU las Cañas tiene una mezcla variada de usos. El área es predominantemente residencial, sin embargo se ha visto una mayor cantidad de desarrollo de oficinas y comercial en años recientes. La proximidad al aeropuerto representa límites en términos de altura y densidad, pero también presenta oportunidades de localización estratégica para los sectores de logística y hotelero. Sin embargo, el plan regulador de Alajuela actualmente asigna mas de 80% del suelo en el área de estudio a usos residenciales.

Con la electrificación del tren, y el desarrollo de una estación intermodal en INVU Las Cañas, el desarrollo inmobiliario podría cambiar y transformarse de usos predominantemente residenciales a una mayor parte de usos comerciales y de oficina, así como también usos mixtos de densidad moderada dadas las restricciones en altura impuestas por el aeropuerto.

Escenario DOT: Electrificación del Tren

| Usos | % Suelo | Tipologías Predominantes | | | Densidad (CAS) | Potencial de Desarrollo |
|--------------|-------------|--------------------------|----------------------|-----------------------|----------------|-------------------------|
| Residencial | 30% | Casas Particulares | Condominios de Casas | Viviendas Verticales | 1.5 | 577,000 M2 |
| Oficina | 25% | Oficinas Particulares | Oficinas Verticales | Parques Empresariales | 1.8 | 577,000 M2 |
| Comercio | 15% | Locales Urbanos | Plazas Comerciales | Centros Regionales | 1 | 193,000 M2 |
| Uso Mixto | 30% | Uso Mixto | | | 3 | 1,155,000 M2 |
| Total | 100% | | | | | 2,502,000 M2 |

Precedentes



Connecta Business Ecosystem

Ac. 26 #92-32, Bogotá, Colombia

400 mts del Aeropuerto

100 mts Transmilenio Línea 1: Portal El dorado



World Technology Center

15 Avenida 5, Ciudad de Guatemala, Guatemala

200 mts del Aeropuerto

50 mts - Línea 13

Metodología: Estimación de Demanda de Inmobiliaria para los Escenarios DOT

Una vez establecidos los escenarios de desarrollo DOT en las áreas de estudio, HR&A realizó un análisis de demanda para entender la velocidad a la que estos se podrán desarrollar

Metodología de Proyecciones de Demanda Inmobiliaria

Demanda Nacional

HR&A utilizó proyecciones nacionales y tendencias históricas para proyectar la demanda nacional hasta el 2070

Viviendas

Proyecciones de población oficiales

Oficinas

Tendencias históricas de crecimiento de población ocupada nacional

Comercio

Tendencias del mercado inmobiliario comercial, aplicando un crecimiento histórico del PIB real

Fuentes: INEC, World Economics

Demanda GAM

Viviendas

La captura actual de población nacional de 53%, incrementando hasta al 55% en 2060

Oficinas

La captura actual de 80%, incrementando hasta el 85% en 2060; los empleos que utilizan oficina crecen del 30% al 36% en 2060.

Comercio

Captura actual de construcción inmobiliaria de comercio en la GAM

Fuentes: INEC, Bakersfield

Demanda Cantón

Captura histórica de permisos de construcción del Cantón, por uso inmobiliario*.

Fuentes: INEC

Demanda Área de Estudio

Captura basada en condiciones existentes incluyendo el tamaño relativo de la estación en casa Cantón, la posición del área como nueva centralidad, y patrones de DOT observados en otros proyectos.

Fuentes: MIVAH (SIG)

*PSe aplica una prima de hasta el 5% sobre la captura actual debido al crecimiento de demanda con la venida del tren

Para mayor información sobre las capturas aplicadas en las proyecciones de demanda inmobiliaria por nivel, referirse al apéndice de este reporte.

Metodología: Estimación de Demanda de Inmobiliaria para los Escenarios DOT

Una vez establecidos los escenarios de desarrollo DOT en las áreas de estudio, HR&A realizó un análisis de demanda para entender la velocidad a la que estos se podrán desarrollar

| Nacional | GAM | Cantón | Área de Estudio |
|---|---|---|--|
| | | Captura de Demanda de GAM Asumida | Captura de Demanda de Cantón Asumida** |
| Residencial | | | |
| Proyecciones nacionales de población Crecimiento anual según INEC 0.5% (2020-2060) | Captura de demanda nacional 53% - 55% (2020-2060) | <i>Alajuela</i> 12% <i>Tibás</i> 2% <i>Paraíso</i> 3% | <i>INVU- Las Cañas</i> 5% <i>Bajo Piuses</i> 50% <i>Paraíso</i> 25% |
| Oficina | | | |
| Nuevos empleos Crecimiento anual según proyección de tendencias históricas 1% (2020-2060) | Captura de demanda nacional 80% - 85% (2020-2060) | <i>Alajuela</i> 7% <i>Tibás</i> 3% <i>Paraíso</i> 1% | <i>INVU- Las Cañas</i> 40% <i>Bajo Piuses</i> 70% <i>Paraíso</i> 60% |
| Comercio | | | |
| Desarrollo inmobiliario comercial Crecimiento anual según tendencias PIB (real) 4% (2020-2060) | Captura de demanda nacional 60% (2020-2060) | <i>Alajuela</i> 16% <i>Tibás</i> 4.5% <i>Paraíso</i> 1% | <i>INVU- Las Cañas</i> 8% <i>Bajo Piuses</i> 20% <i>Paraíso</i> 60% |

*La captura de permisos esta basada en datos históricos del INEC de los últimos 10 años. **La captura de demanda por área de estudio se determinó en base a las condiciones existentes incluyendo su tamaño relativo respecto a la dimensión del Cantón, su posición como nueva centralidad, y patrones de DOT observados en otros proyectos.

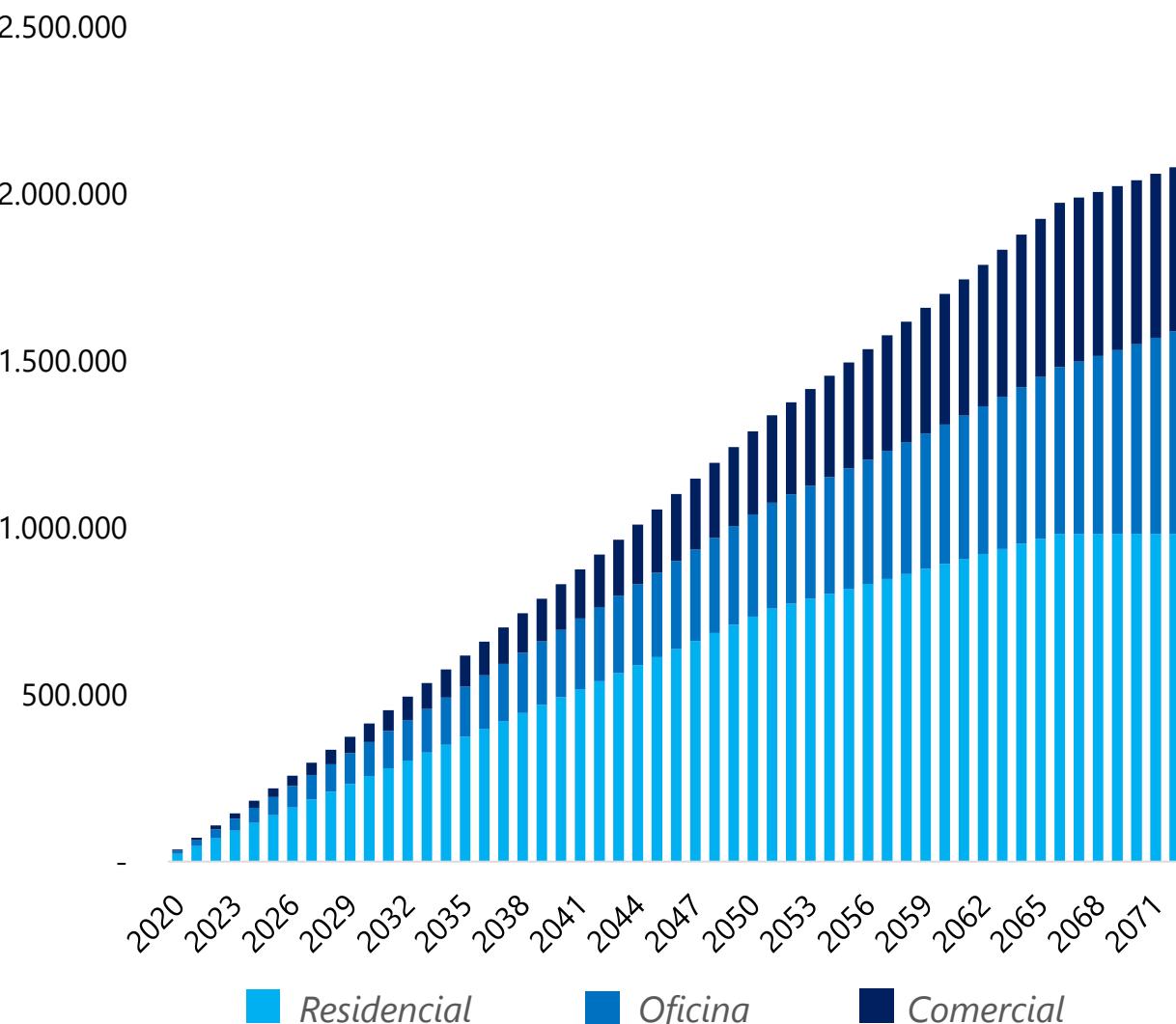
Alajuela—INVU Las Cañas

Se estima que Alajuela tiene el potencial de acomodar alrededor de 2.5 millones de metros cuadrados de desarrollo inmobiliario, y puede tomar cerca de 40 años llegar al límite

Proyecciones de Desarrollo Inmobiliario

| Área Total de Suelo | | | 2,540,000 M2 | |
|-----------------------------------|-------------------|--------------------|----------------------------|-------------------------|
| Área Total de Suelo Desarrollable | | | 1,283,000 M2 | |
| | Captura Cantón | Captura Área E. | Desarrollo Total | Desarrollo Anual |
| Residencial | 12% | 5% | 982,000 M2 (4,350 viv.) | 22,000 M2 (100 viv.) |
| R2 Condominios de Casa | | | 577,000 | 13,000 |
| R4 Uso Mixto Residencial | | | 404,000 | 9,000 |
| Oficina | 12% | 40% | 1,039,000 M2 | 20,000 M2 |
| O1 Oficinas Particulares | | | 192,000 | 4,000 |
| O3 Parques Empresariales | | | 385,000 | 7,000 |
| O4 Uso Mixto Oficina | | | 462,000 | 9,000 |
| Comercial | 16% | 8% | 481,000 M2 | 10,000 M2 |
| C2 Plazas Comerciales | | | 192,000 | 4,000 |
| C4 Uso Mixto Comercial | | | 289,000 | 6,000 |
| Potencial de Desarrollo Total | | | 2,502,000 | 52,000 |
| CAS promedio | | | | |
| 1.95 | | | | |

Desarrollo Total Acumulado por Uso



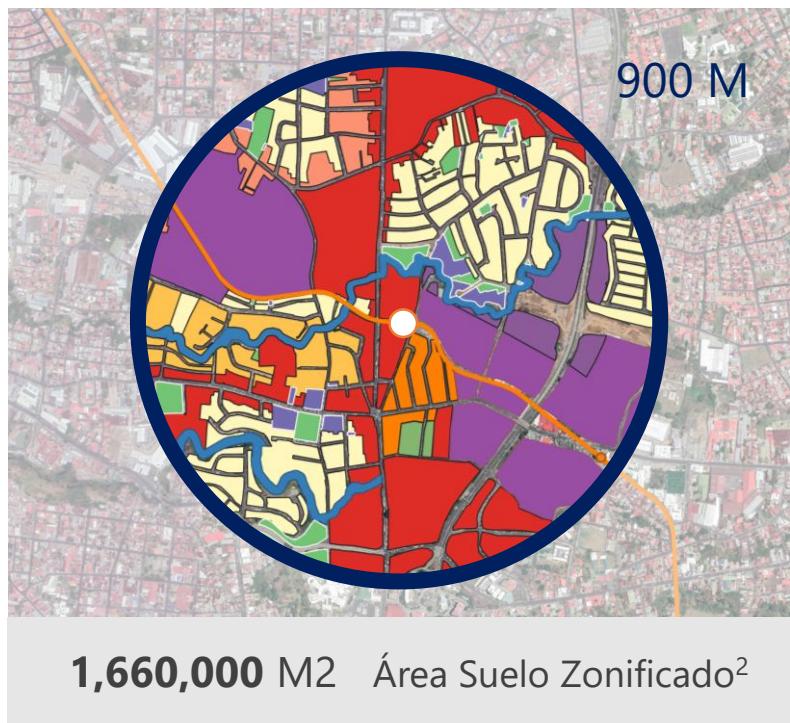
Tibás—Bajo Piuses

El área de estudio de la estación de Bajo Piuses está actualmente zonificada mayormente para usos comerciales, de oficina e industriales

Condiciones Actuales



Zonificación Actual



Usos de Suelo

| | |
|-----------------------|------------------------|
| Comercial y Servicios | Pública, Institucional |
| Industrial | Recreativo Deportivo |
| Mixta | Renovación Urbana |
| Protección, Hídrico | Residencial |

Suelo “Desarrollable”



Clasificación de Suelo

| |
|------------------------|
| Suelo Desarrollable |
| Suelo No Desarrollable |

*Las recomendaciones de rezonificación en esta sección son preliminares y tienen como principal objetivo determinar, desde el punto de vista del mercado, la factibilidad de usos inmobiliarios en el área. Se recomienda que un próximo paso sea, en base a lo presentado en este reporte, un plan subregional que tenga dentro de sus consideraciones el tren y el potencial de DOT entorno a las estaciones.

¹El Área de Suelo Total incluye el área total cubierta por el radio de 900 metros; ²El Área de Suelo Zonificado es el área total asignada un uso de suelo en el código de zonificación Cantonal, esto excluye las carreteras principales y otras limitaciones físicas del sitio; ³El Área de Suelo desarrollable ha sido definida por HR&A según los usos asignado en la zonificación que demuestran potencial de desarrollo— excluye usos agropecuarios, de protección ambiental o histórica, públicos, y recreativos, además tiene un descuento aplicado del 20% del suelo designado hacia calles intermedias y otras asignaciones públicas a nivel proyecto— este porcentaje esta en línea con el requerimiento de “área a ceder” para la municipalidad en caso de nuevos desarrollos según el artículo III.3.6.1.1. del Reglamento para el control nacional de fraccionamientos y urbanizaciones de Costa Rica. Mayor detalle en el apéndice.

Tibás—Bajo Piuses

La estación de Bajo Piuses presenta, de las tres estaciones priorizadas, la mayor oportunidad para densificación debido a su localización central y el estado actual del mercado inmobiliario local

La estación de Bajo Piuses ocupa una posición central en la línea del tren eléctrico y el área actualmente disfruta de una demanda inmobiliaria alta, que se demuestra en los altos valores del suelo. Otras ventajas incluyen la corta distancia hacia otras paradas de buses y centros públicos y culturales. El tren eléctrico habilitará el desarrollo orientado al transito, incluyendo tipologías inmobiliarias de usos mixtos. Debido a la alta densidad del desarrollo en el área, la municipalidad disfrutará de ingresos tributarios que pueden utilizarse para mejorar los espacio públicos y la cohesión y centralidad urbana que ahora mismo falta en la ciudad.

Aunque el actual plan regulador de Tibás (en formulación) permite altas densidades y alturas, existe poco suelo designado para tipologías de uso mixto, que tienen el mayor potencial de crear un distrito orientado al transporte exitoso. Es importante notar que el plan regulador de Tibás no ha sido aprobado todavía.

Escenario DOT: Electrificación del Tren

Precedentes



Manzana Siamesa

Cra. 48 ##26-85, Medellín, Antioquia, Colombia

100 mts de Estación Industriales, Línea A
Metro Medellín



Reforma 222

Av. Paseo de la Reforma 222, Juárez, 06600
Ciudad de México, CDMX,

200 mts De Estación Plaza
de la República,

20 mts Estación Hamburgo Metrobús

| Usos | % Suelo | Tipologías Predominantes | | | Densidad (CAS) | Potencial de Desarrollo |
|--------------|-------------|--------------------------|----------------------|-----------------------|----------------|-------------------------|
| Residencial | 35% | Casas Particulares | Condominios de Casas | Viviendas Verticales | 9 | 3,749,000 M2 |
| Oficina | 15% | Oficinas Particulares | Oficinas Verticales | Parques Empresariales | 4.25 | 759,000 M2 |
| Comercio | 20% | Locales Urbanos | Plazas Comerciales | Centros Regionales | 1.3 | 310,000 M2 |
| Uso Mixto | 30% | Uso Mixto | | | 3 | 1,071,000 M2 |
| Total | 100% | | | | | 5,889,000 M2 |

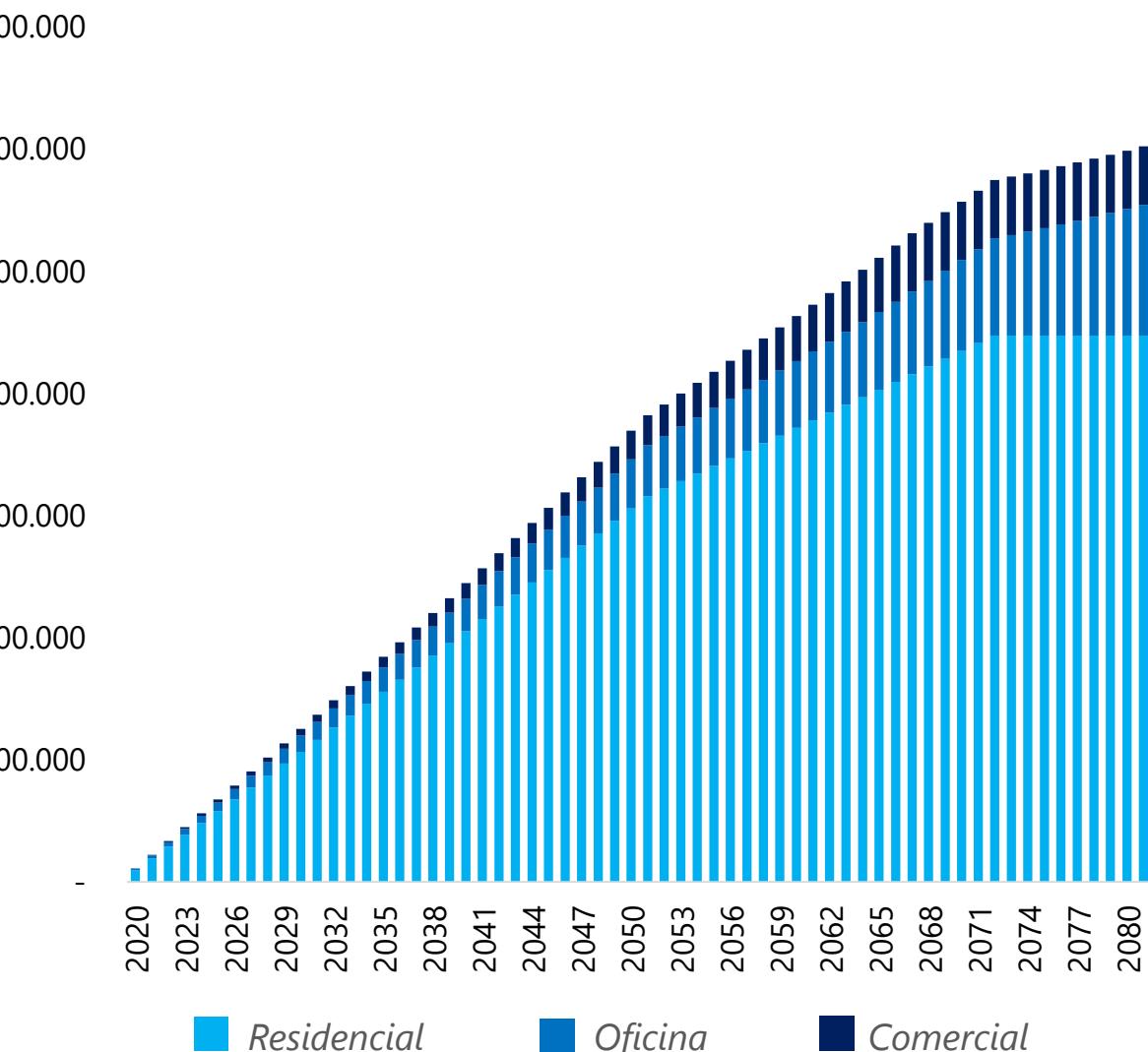
Tibás—Bajo Piuses

Debido al alto potencial de desarrollo total que este área de estudio podría acomodar, se espera que con un crecimiento modesto tome más de 50 años llegar al límite

Proyecciones de Desarrollo Inmobiliario

| Área Total de Suelo | | | 2,540,000 M2 | |
|--|---------------------------|----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| Área Total de Suelo Desarrollable | | | 1,190,000 M2 | |
| | <i>Captura Cantón</i> | <i>Captura Área E.</i> | <i>Desarrollo Total</i> | <i>Desarrollo Anual</i> |
| Residencial | 5% | 50% | 4,392,000 M2 (19,500 viv.) | 86,000 M2 (380 viv.) |
| R3 Viviendas Verticales | | | 3,749,000 | 73,000 |
| R4 Uso Mixto Residencial | | | 643,000 | 13,000 |
| Oficina | 9% | 70% | 1,027,000 M2 | 17,000 M2 |
| O1 Oficinas Particulares | | | 134,000 | 2,000 |
| O2 Oficinas Singulares Vert. | | | 625,000 | 10,000 |
| O4 Uso Mixto Oficina | | | 268,000 | 4,000 |
| Comercial | 6% | 20% | 470,000 M2 | 10,000 M2 |
| C1 Locales Urbanos | | | 214,000 | 5,000 |
| C2 Plazas Comerciales | | | 95,000 | 2,000 |
| C4 Uso Mixto Comercial | | | 161,000 | 3,000 |
| Potencial de Desarrollo Total | | | 5,889,000 | 113,000 |
| CAS promedio | | | | 4.95 |

Desarrollo Total Acumulado por Uso



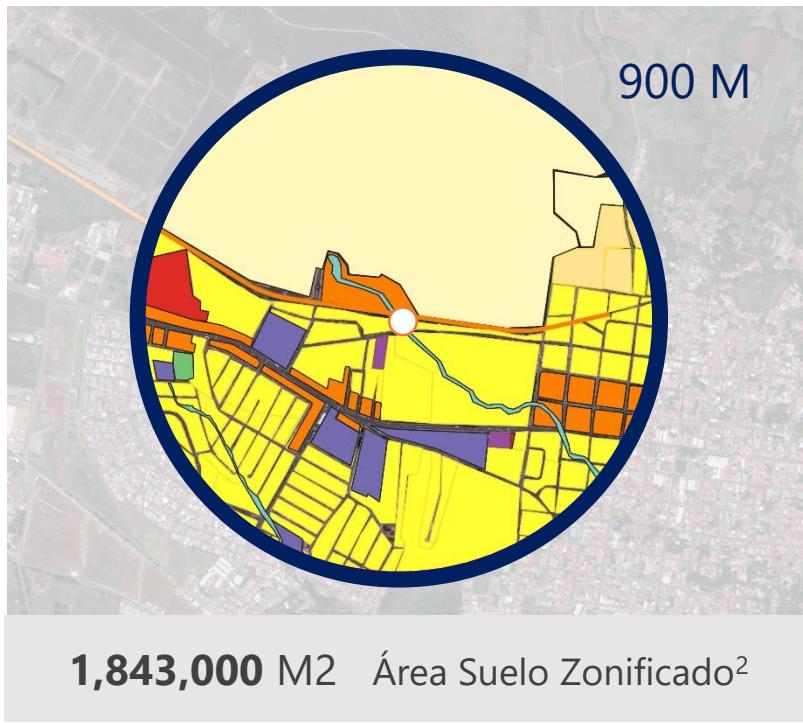
Paraíso—Paraíso

La estación de Paraíso está localizada al final de la línea del tren y puede suponer una conexión importante para trabajadores y residentes de cantones al este de la GAM

Condiciones Actuales



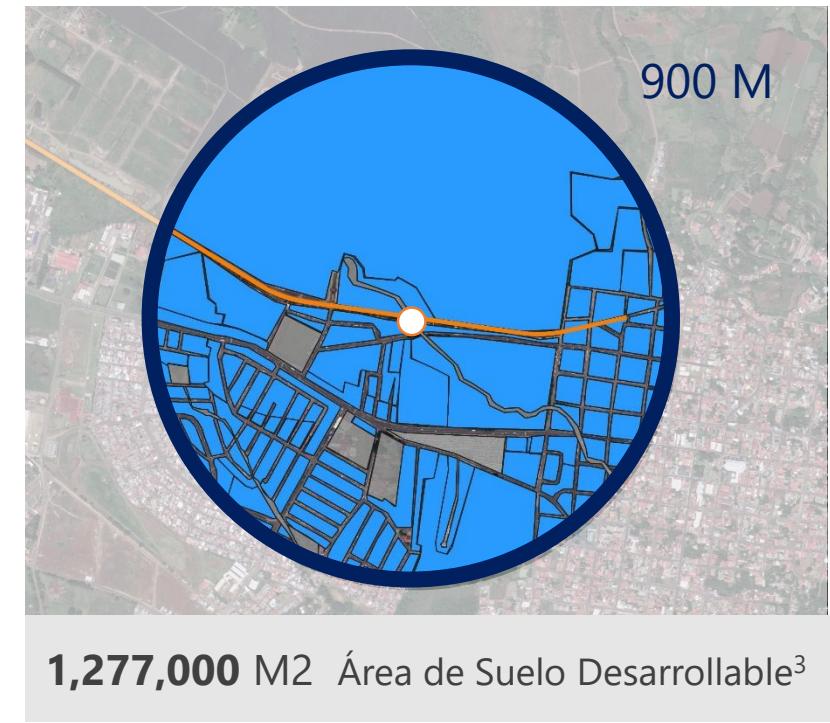
Zonificación Actual



Usos de Suelo

| | |
|-------------------------------|--------------------------|
| ■ Residencial, Alta Densidad | ■ Mixto, Prod./Servicios |
| ■ Residencial, Media Densidad | ■ Público, Institucional |
| ■ Residencial, Baja Densidad | ■ Industrial |
| ■ Comercial y Servicios | ■ Recreativo y Deportivo |

Suelo "Desarrollable"



Clasificación de Suelo

| |
|--------------------------|
| ■ Suelo Desarrollable |
| ■ Suelo No Desarrollable |

*Las recomendaciones de rezonificación en esta sección son preliminares y tienen como principal objetivo determinar, desde el punto de vista del mercado, la factibilidad de usos inmobiliarios en el área. Se recomienda que un próximo paso sea, en base a lo presentado en este reporte, un plan subregional que tenga dentro de sus consideraciones el tren y el potencial de DOT entorno a las estaciones.

¹El Área de Suelo Total incluye el área total cubierta por el radio de 900 metros; ²El Área de Suelo Zonificado es el área total asignada un uso de suelo en el código de zonificación Cantonal, esto excluye las carreteras principales y otras limitaciones físicas del sitio; ³El Área de Suelo desarrollable ha sido definida por HR&A según los usos asignado en la zonificación que demuestran potencial de desarrollo— excluye usos agropecuarios, de protección ambiental o histórica, públicos, y recreativos, además tiene un descuento aplicado del 20% del suelo designado hacia calles intermedias y otras asignaciones publicas a nivel proyecto— este porcentaje esta en línea con el requerimiento de "área a ceder" para la municipalidad en caso de nuevos desarrollos según el artículo III.3.6.1.1. del Reglamento para el control nacional de fraccionamientos y urbanizaciones de Costa Rica. Mayor detalle en el apéndice.

Paraíso—Paraíso

La electrificación del tren brindará oportunidades para el cantón de Paraíso de mayor urbanización, densificación y diversificación de usos inmobiliarios

Actualmente, el área que rodea la futura estación de Paraíso está zonificada para usos mayormente residenciales de baja densidad, donde se ven tipologías de casas particulares y algunos puntos de comercio urbano. El desarrollo de una estación intermodal en Paraíso traerá mucho más tráfico de personas al área y ayudará a acelerar la economía local. Se estima que debido a la importancia de esta estación, se podrá acomodar al menos el 30% del suelo actual a actividades comerciales y de oficina. Debido al tamaño del mercado inmobiliario actual en Paraíso, se espera que las tipologías inmobiliarias sean de densidades medias y bajas, con una mezcla de usos mixtos, casas particulares, condominios de viviendas, oficinas y parques empresariales, así como también locales urbanos y plazas comerciales—resultando en CAS promedio de 1.7. El aumento de ingresos tributarios en el área y la densificación también abrirá la oportunidad de subsidios para vivienda asequible.

Escenario DOT: Electrificación del Tren

| Usos | % Suelo | Tipologías Predominantes | | | Densidad (CAS) | Potencial de Desarrollo |
|--------------|-------------|--------------------------|----------------------|-----------------------|----------------|-------------------------|
| Residencial | 55% | Casas Particulares | Condominios de Casas | Viviendas Verticales | 1.35 | 948,000 M2 |
| Oficina | 5% | Oficinas Particulares | Oficinas Verticales | Parques Empresariales | 1.77 | 113,000 M2 |
| Comercio | 20% | Locales Urbanos | Plazas Comerciales | Centros Regionales | 1.2 | 313,000 M2 |
| Uso Mixto | 20% | Uso Mixto | | | 3 | 766,000 M2 |
| Total | 100% | | | | | 2,141,000 M2 |

Precedentes



Edificio la Playa

Cl. 50bc #37-2 a 37-118 Medellin, Colombia

900 mts Estación Santa Antonio Línea 1 Metro



Uso Mixto

Harrison, New Jersey

Harrison Station, Atlantic Street Station, Newark Penn Station

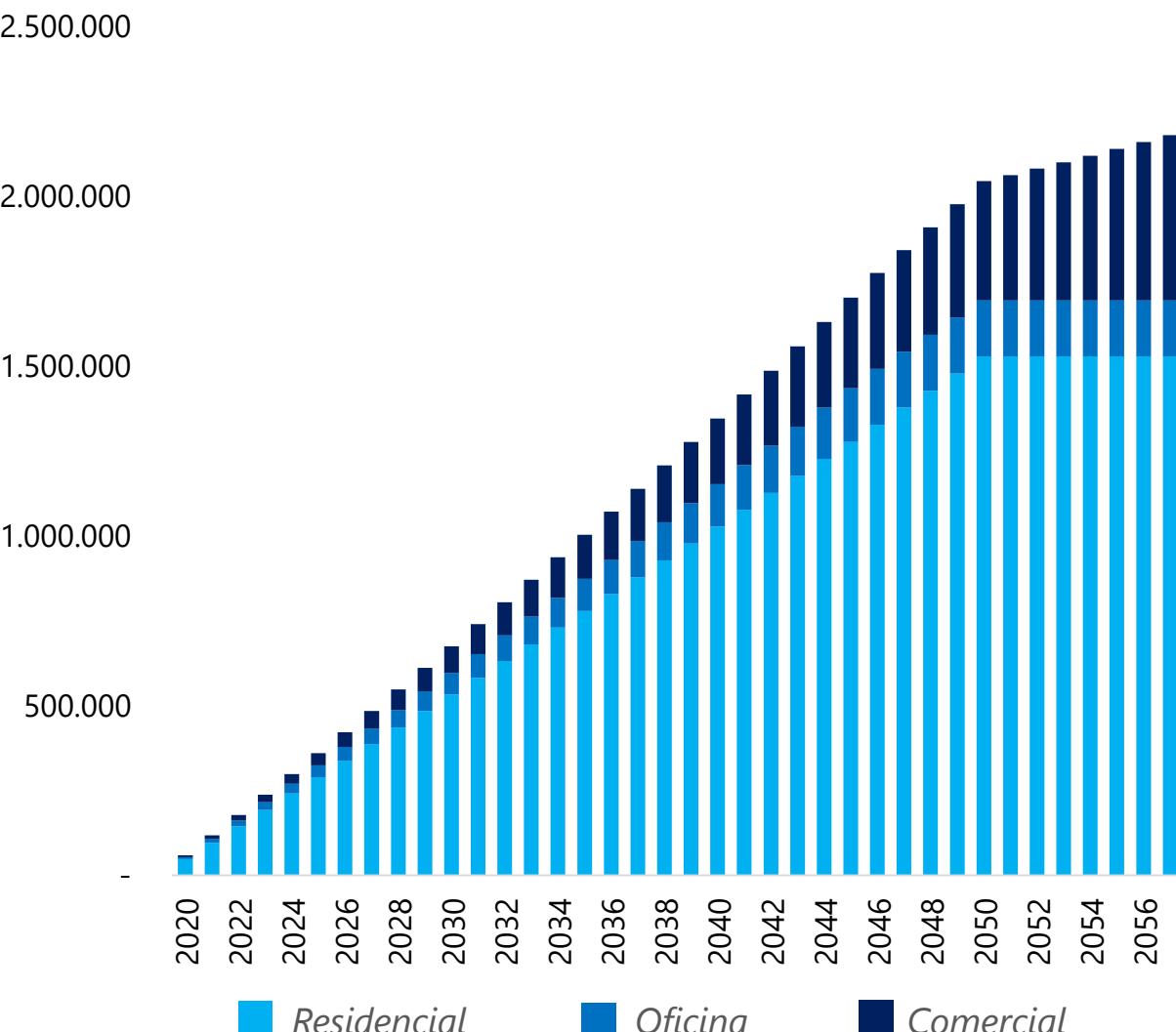
Paraíso—Paraíso

Paraíso puede ver un desarrollo de cerca de 2.15 millones de metros cuadrados, en su gran mayoría residenciales y comerciales, en un periodo de al menos 30 años

Proyecciones de Desarrollo Inmobiliario

| Área Total de Suelo | | | 2,540,000 M2 | |
|--------------------------------------|-------------------|--------------------|------------------------------|-------------------------|
| Área Total de Suelo Desarrollable | | | 1,277,000 M2 | |
| | Captura Cantón | Captura Área E. | Desarrollo Total | Desarrollo Anual |
| Residencial | 5% | 25% | 1,485,000 M2 (6,600 viv.) | 49,000 M2 (220 viv.) |
| R1 Casas Particulares | | | 211,000 | 7,000 |
| R2 Condominios de Casa | | | 738,000 | 24,000 |
| R3 Uso Mixto Residencial | | | 536,000 | 18,000 |
| Oficina | 5% | 60% | 190,000 M2 | 6,000 M2 |
| O1 Oficinas Particulares | | | 43,000 | 1,000 |
| O3 Parques Empresariales | | | 70,000 | 2,000 |
| O4 Uso Mixto Oficina | | | 77,000 | 3,000 |
| Comercial | 3% | 60% | 466,000 M2 | 13,000 M2 |
| C1 Locales Urbanos | | | 172,000 | 5,000 |
| C2 Plazas Comerciales | | | 141,000 | 4,000 |
| C4 Uso Mixto Comercial | | | 153,000 | 4,000 |
| Potencial de Desarrollo Total | | | 2,141,000 | 68,000 |
| CAS promedio | | | | 1.68 |

Desarrollo Total Acumulado por Uso

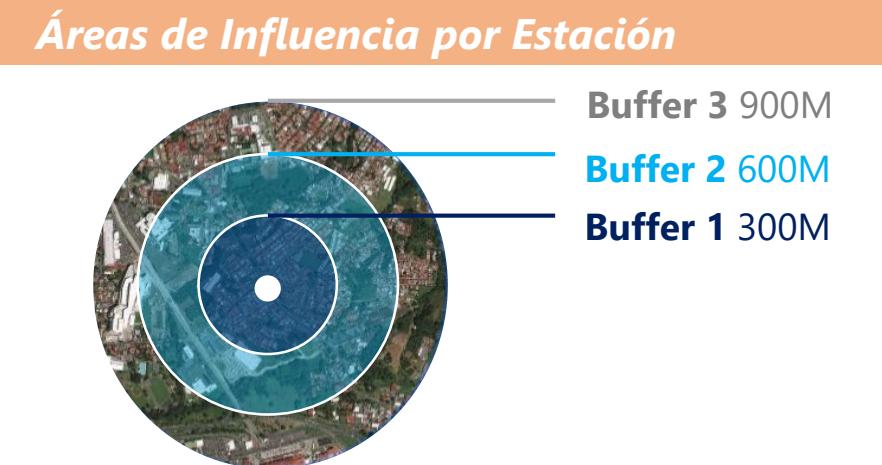


Resumen: Proyecciones de Demanda Inmobiliaria

Además de estimar la distribución por tipología inmobiliaria por área de estudio, también se estima la distribución de las mismas por área de influencia para tres buffers de 300, 600 y 900 metros de radio.

Proyecciones de Desarrollo Total por Tipología y Área de Influencia

| | INVU-Las Cañas | Bajo Piuses | Paraíso |
|--------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Por Tipología Inmobiliaria | | | |
| Residencial | 982,000 M2 | 4,392,000 M2 | 1,485,000 M2 |
| Oficina | 1,039,000 | 1,027,000 | 190,000 |
| Comercial | 481,000 | 470,000 | 466,000 |
| Potencial de Desarrollo Total | <u>2,502,000</u> | <u>5,889,000</u> | <u>2,141,000</u> |
| Por Área de Influencia | | | |
| Buffer 1 (300 M) | 813,000 M2 | 1,914,000 M2 | 695,000 M2 |
| Buffer 2 (600 M) | 751,000 | 1,767,000 | 643,000 |
| Buffer 3 (900 M) | 938,000 | 2,208,000 | 803,000 |
| Potencial de Desarrollo Total | <u>2,502,000</u> | <u>5,889,000</u> | <u>2,141,000</u> |



CAPTURA DE PLUSVALÍA

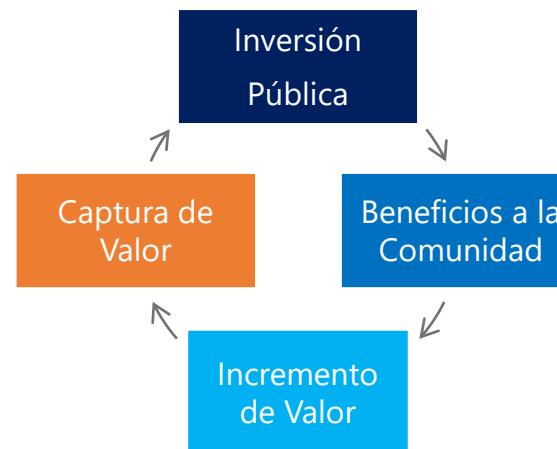
METODOLOGÍA

Introducción: Captura de Plusvalía

El proyecto del tren eléctrico de la GAM de San José creará beneficios socioeconómicos para la región, lo cual presenta una oportunidad para la financiación de costos utilizando mecanismos de captura de plusvalías.

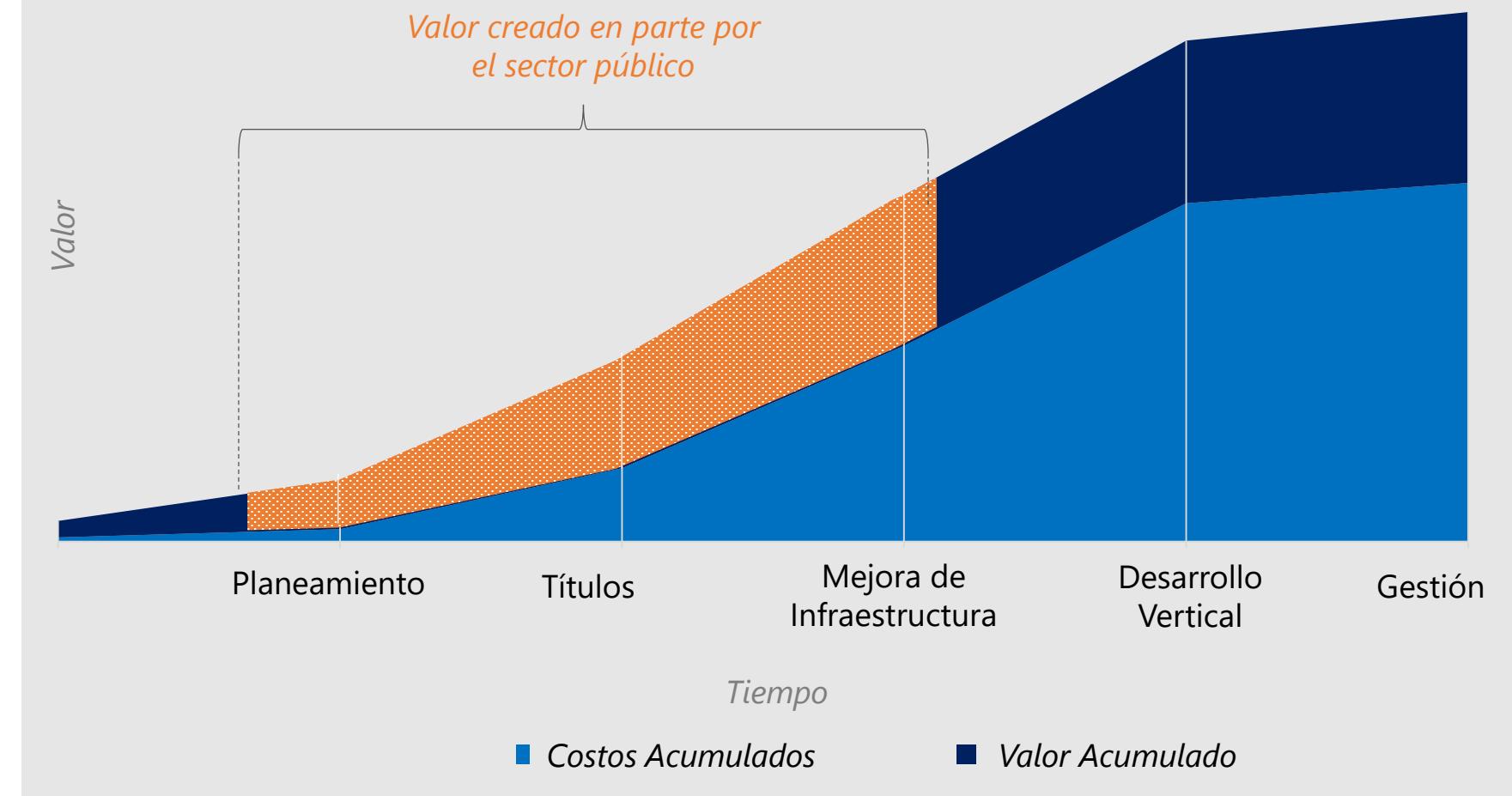
Captura de Plusvalía para el Financiamiento de Inversiones Públicas

Una inversión pública, como el proyecto del Tren Eléctrico en la GAM de San José, traerá numerosos beneficios, tanto económicos como sociales, para la región. Estos beneficios económicos se ven muchas veces reflejados directamente en el incremento de los valores inmobiliarios con mejor acceso al tránsito. Por lo tanto, existe una oportunidad para el sector público de recuperar parte de los costos de inversión pública a través de instrumentos de captura de plusvalía sobre propiedad privada existente y futura que se beneficia directamente de la inversión.



Creación de Valor en el Proceso de Desarrollo Inmobiliario

El valor se crea a lo largo del proceso de desarrollo, aunque es posible que no se manifieste plenamente hasta que se complete el proyecto.



Introducción: Estudio Piloto de Captura de Plusvalías

Existen una variedad de mecanismos utilizados mundialmente; HR&A estimó los ingresos de tres instrumentos de captura de plusvalía en las tres estaciones piloto seleccionadas según la tabla de abajo.

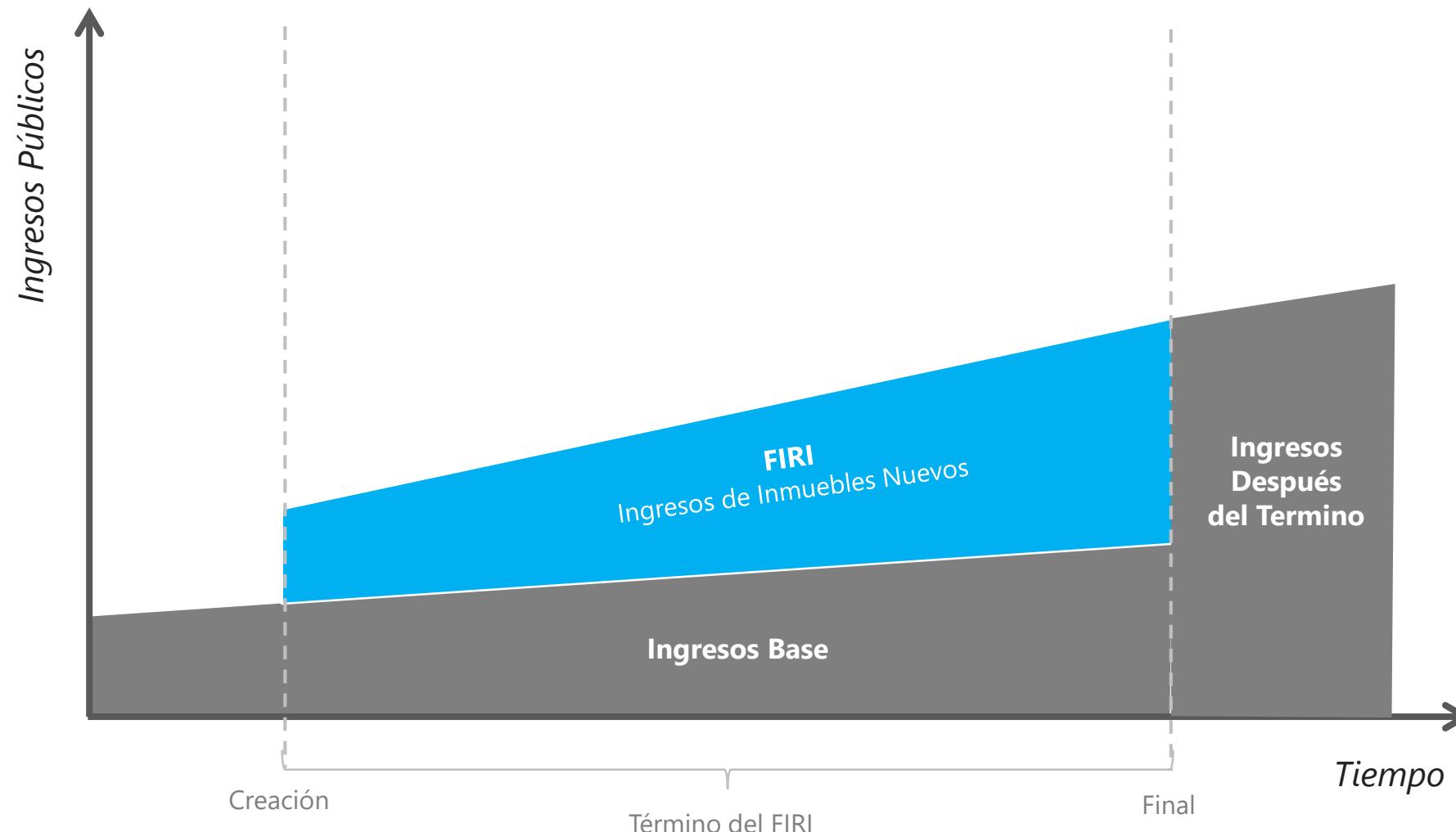
| Ingresos | Instrumento de Captura de Plusvalía | Status en Costa Rica | Ingresos Estimados en el Estudio |
|-------------|---|----------------------|--|
| Puntuales | Contribución Especial Se aplica a inmuebles que han adquirido o adquirirán valor por efecto de una inversión pública. Los ingresos deben de ser utilizados para el fin que originó la contribución. | Ley existente | Podría suponer una carga fiscal insoportable para el contribuyente. En su lugar, se estudiaron los ingresos prediales por distrito especial. |
| Puntuales | Reajuste de Terrenos Consiste en la redefinición de los límites prediales en una área con el fin de mejorar la estructura urbana, hacerla más funcional, aumentar el espacio público existente, etc. | En estudio | No sería aplicable en esta fase del proyecto y se debe estudiar caso por caso. |
| Puntuales | Venta Derechos Construcción y Desarrollo Se otorga al desarrollador el derecho a construir en densidades mayores de las que normalmente se permitirían bajo el plan de zonificación a cambio de compensación monetaria o en especie. | En estudio | <input checked="" type="checkbox"/> Se estimaron ingresos de este mecanismo en base a aplicaciones en otros países como Colombia y EEUU. |
| Puntuales | Compensación por Construcción Requiere que el desarrollador contribuya por adelantado, proporcionando tierra o haciendo un pago destinado a la infraestructura que sirve el desarrollo. | No existe | No fue estudiado debido a que no está siendo considerado en Costa Rica ni se considera el más efectivo. |
| Puntuales | Transferencia de Derechos de Construcción y Desarrollo Permite a los propietarios vender derechos de desarrollo no usados a otro propietario para incrementar la densidad en otro lugar. El sector público puede actuar de intermediario en la venta cobrando una tasa. | No existe | No fue estudiado debido a que no está siendo considerado en Costa Rica y su aplicación sería de alta complejidad. |
| Puntuales | Cesiones Urbanísticas Cargos únicos aplicados a un solicitante para la aprobación del desarrollo de un proyecto, con el propósito de financiar el costo de una inversión pública relacionada con dicho proyecto. | Ley existente | No fue estudiado debido a que no está siendo considerado y su implementación no requiere de un estudio como este. |
| Recurrentes | Financiamiento por Incremento en la Recaudación Impositiva (FIRI) El incremento de la recaudación impositiva en un área definida durante un tiempo determinado se destina al repago de la inversión inicial que permitió el nuevo desarrollo o a mejoras en el área. | No existe | <input checked="" type="checkbox"/> Se estimaron ingresos de este mecanismo debido al potencial de generación de ingresos sostenibles a largo plazo. |
| Recurrentes | Ingresos Prediales por Distrito Especial Tarifa impositiva cobrada en una área designada para mejorar servicios públicos que benefician a los propietarios. | En estudio | <input checked="" type="checkbox"/> Se estimaron ingresos de este mecanismo, con tarifas variables por área de estudio y debido a su potencial. |
| Recurrentes | Tributo en el Suelo Impuesto diseñado para incentivar el desarrollo y evitar la especulación, enfocándose en el valor de la tierra (no necesariamente del inmueble). | No existe | Es instrumento no fue estudiado debido a que no existe, ni si considera clave para el proyecto. |

Introducción: Estudio Piloto de Captura de Plusvalías

Existen una variedad de mecanismos utilizados mundialmente; HR&A estimó los ingresos de tres instrumentos de captura de plusvalía en las tres estaciones piloto seleccionadas según la tabla de abajo.

Ingresos Prediales por FIRI

Ilustración Conceptual

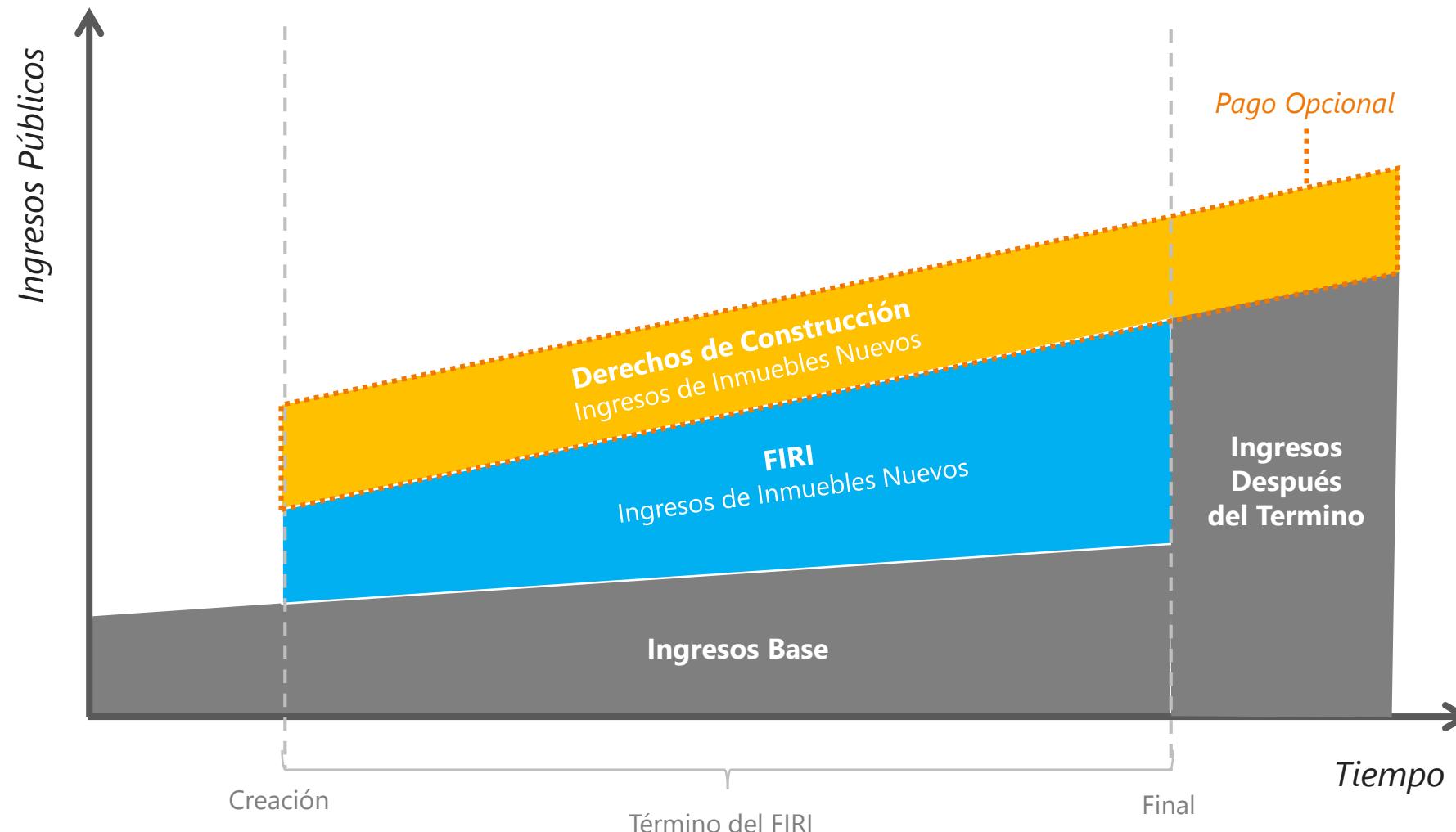


Introducción: Estudio Piloto de Captura de Plusvalías

Existen una variedad de mecanismos utilizados mundialmente; HR&A estimó los ingresos de tres instrumentos de captura de plusvalía en las tres estaciones piloto seleccionadas según la tabla de abajo.

Ingresos Prediales por FIRI y Derechos de Construcción Adicional

Ilustración Conceptual



Ingresos por Incremento de Inmuebles Nuevos

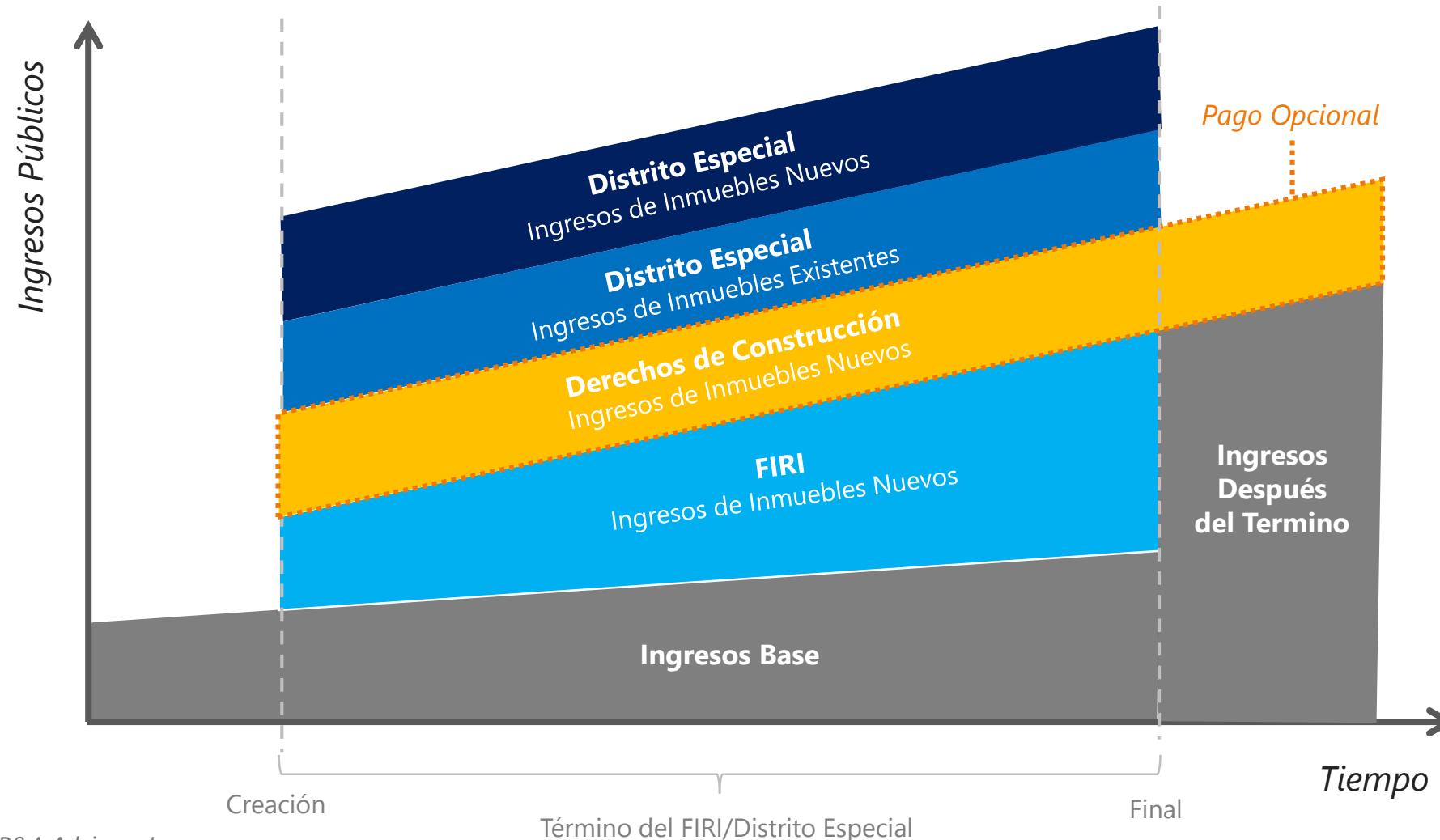
El mejoramiento en acceso a transporte, acelerará el ritmo de la construcción y hará que el área de influencia capture una mayor parte de la demanda de bienes raíces, aumentando la base impositiva.

Introducción: Estudio Piloto de Captura de Plusvalías

Existen una variedad de mecanismos utilizados mundialmente; HR&A estimó los ingresos de tres instrumentos de captura de plusvalía en las tres estaciones piloto seleccionadas según la tabla de abajo.

Ingresos Prediales por FIRI, Derechos de Construcción Adicional y Distrito Especial

Ilustración Conceptual



Ingresos por Incremento de Inmuebles Nuevos

El mejoramiento en acceso a transporte, acelerará el ritmo de la construcción y hará que el área de influencia capture una mayor parte de la demanda de bienes raíces, aumentando la base impositiva.

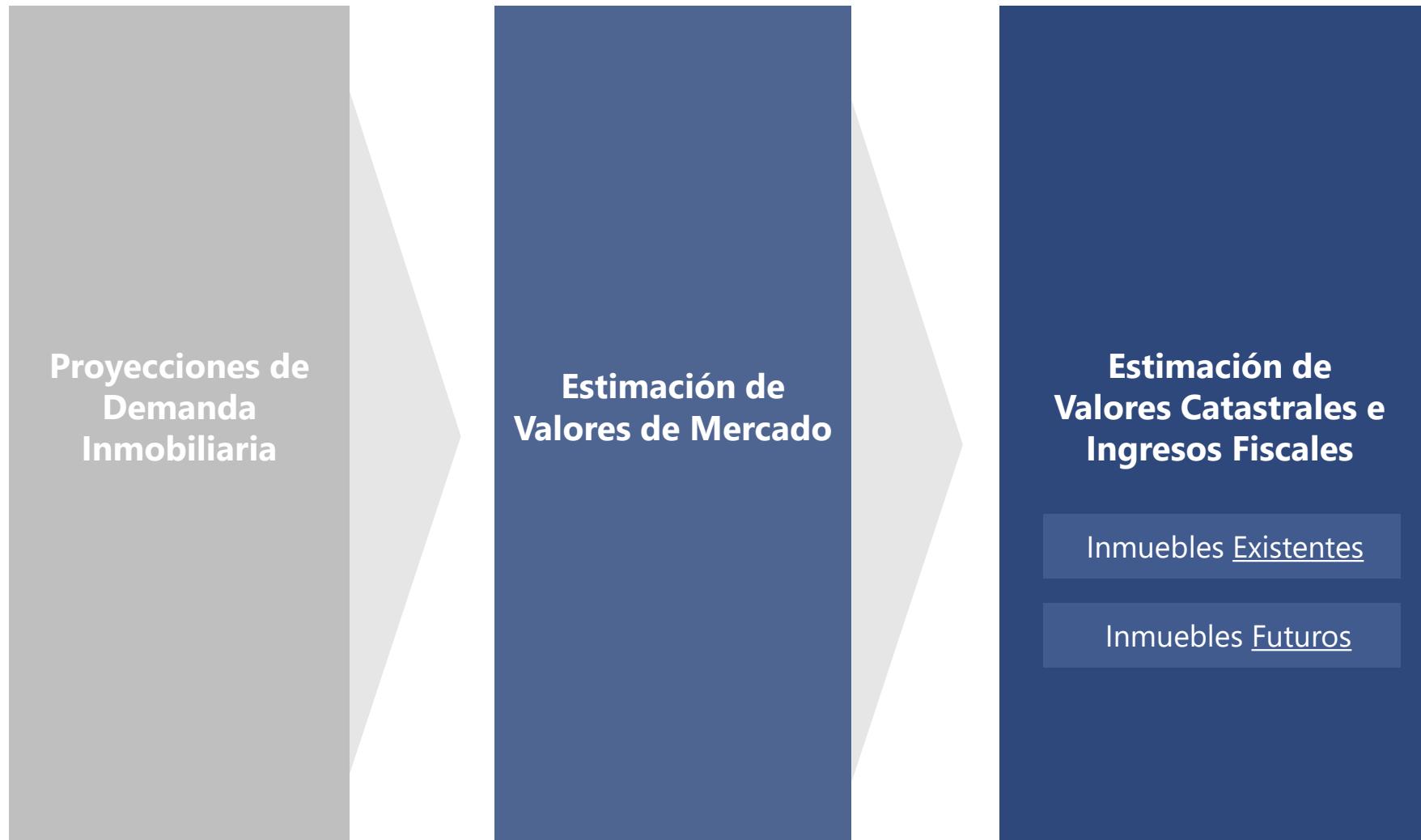
Ingresos por Incremento de Inmuebles Existentes

La inversión en infraestructura llevará a un incremento en el valor de mercado de las propiedades influenciadas, debido a que el área se volverá más atractiva para usuarios y propietarios. Estos beneficios eventualmente se traducirán en un incremento en el valor catastral de las propiedades y el ingreso de las mismas.

Metodología: Resumen del Proceso

El ejercicio de proyección de ingresos fiscales de capturas de plusvalías fue informado por las conclusiones del ejercicio de proyección de demanda inmobiliaria del Entregable 2.

Ilustración de la Metodología de Estimación de Potencial de Captura de Plusvalía



Metodología: Estimación del Potencial de Captura de Plusvalía

Los valores catastrales de inmuebles existentes en las áreas de estudio sirven para estimar ingresos del mecanismo de contribución por mejoras en las propiedades existentes.

Metodología para la Cuantificación de Valores de Inmuebles Existentes

| Valor de Predios* | + | Valor de Inmuebles | = | Valores Catastrales Existentes |
|---|------------------|------------------------------|------------------|-----------------------------------|
| <i>En el Área de Estudio</i> | | <i>En el Área de Estudio</i> | | <i>Se Aplica Inflación</i> |
| | | | | |
| Área de Suelo Construida | x | CAS | x | Valor Catastral de la Tipología** |
| <i>% Estimado de Suelo Desarrollado</i> | | <i>Por Uso de Suelo</i> | | <i>Por Tipología Constructiva</i> |
| | | | | |
| | INVU-Las Cañas | Bajo Piuses | Paraíso | |
| Valor Catastral de Predios* | \$0.66 MM | \$0.49 MM | \$0.24 MM | |
| Valor Catastral de Construcción | \$0.55 MM | \$0.88 MM | \$0.31 MM | |
| CAS (promedio) | 0.42 | 0.76 | 0.31 | |
| Valor Catastral Total (2019) | \$1.21 MM | \$1.37 MM | \$0.55 MM | |

*Para determinar el valor de predios, se utilizaron datos de valores de terrenos según zonas homogéneas provistos por el MIVAH para las áreas de estudios (GIS).

**Para determinar el Valor por M2 del inmueble se utilizó el Manual de Valores Base Unitarios por Tipología Constructiva del Ministerio de Hacienda de Costa Rica (2017).

Metodología: Estimación del Potencial de Captura de Plusvalía

Los valores catastrales de inmuebles futuros en las áreas de estudio sirven para estimar ingresos del mecanismo de contribución por mejoras en las propiedades futuras así como ingresos por FIRI.

Metodología para la Cuantificación de Valores de Inmuebles Futuros

| Nuevo Desarrollo Según Proyecciones <i>Por Tipología</i> | Valor de Mercado del Inmueble <i>Por Tipología</i> | Tasa de Valorización Catastral <i>Equivalente a 70% del Valor de Mercado</i> | Valores Catastrales Futuros <i>Se Aplica Inflación</i> |
|--|--|--|--|
| Potencial de Desarrollo Total (M2) | 2,502,000 | 5,889,000 | 2,140,000 |
| Valor de Mercado de Inmuebles por M2* | | | |
| Residencial | \$1,400 | \$1,650 | \$1,100 |
| Oficina | \$1,700 | \$2,000 | \$1,300 |
| Comercial | \$1,650 | \$1,800 | \$1,300 |

*Valores son promedios de las tipologías en cada categoría de inmuebles (Residencial: Casas Particulares, Casas en Condominios; Casas Verticales; Oficina: Oficinas Particulares, Oficinas Verticales, Parques Empresariales; Comercio: Locales Particulares, Centros Comerciales, Centros Regionales; y Uso Mixto); luego se cuantificaron valores de mercado por tipología inmobiliaria y dependiendo en la localización en cada áreas de estudio y buffer (300, 600 y 900 metros).

*Para determinar el Valor por M2 del inmueble se utilizó el Manual de Valores Base Unitarios por Tipología Constructiva del Ministerio de Hacienda de Costa Rica (2017).

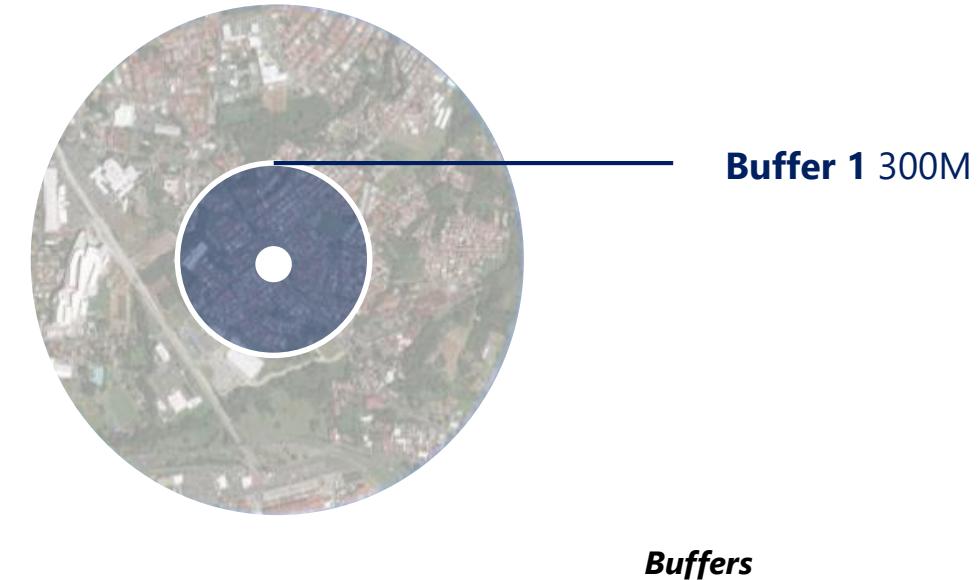
HR&A Advisors, Inc.

Estudio Captura Plusvalía Tren Eléctrico GAM San José | 38

Metodología: Estimación del Potencial de Captura de Plusvalía

Se modelaron tres instrumentos de captura de plusvalía en las tres estaciones seleccionadas, con objetivo de estimar los ingresos que se pueden generar para apoyar la financiación del tren eléctrico y las estaciones del mismo.

Mecanismos de Captura de Plusvalía en las Áreas de Influencia



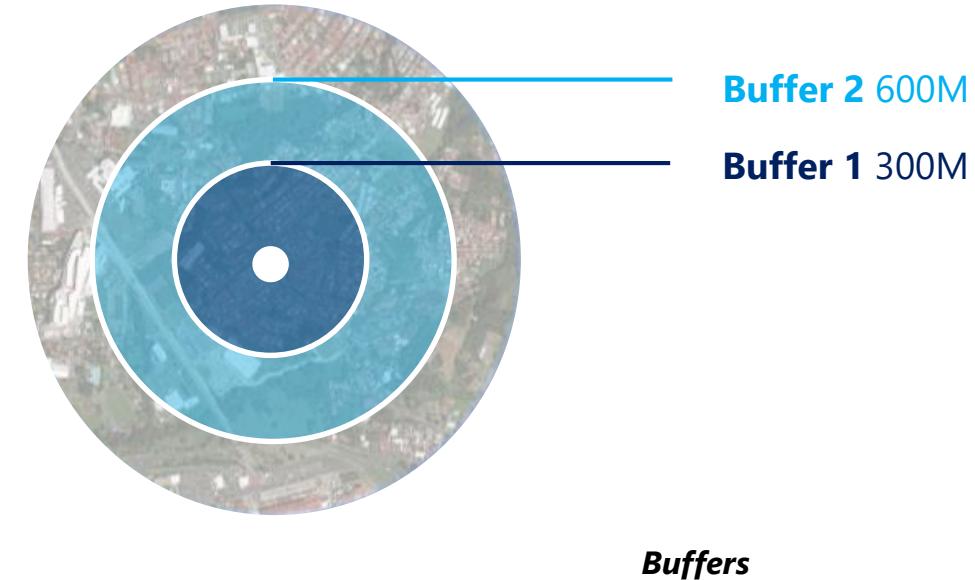
Mecanismos de Captura de Plusvalías

| | 1 300 M | 2 600 M | 3 900 M |
|---|------------|------------|------------|
| Derechos de Edificación Adicional | ✓ | | |
| Ingresos Prediales por Distrito Especial | ✓ | | |
| FIRI | ✓ | | |

Metodología: Estimación del Potencial de Captura de Plusvalía

Se modelaron tres instrumentos de captura de plusvalía en las tres estaciones seleccionadas, con objetivo de estimar los ingresos que se pueden generar para apoyar la financiación del tren eléctrico y las estaciones del mismo.

Mecanismos de Captura de Plusvalía en las Áreas de Influencia



| <i>Mecanismos de Captura de Plusvalías</i> | <i>Buffers</i> | | |
|---|-----------------------|-------------------|-------------------|
| | 1 300 M | 2 600 M | 3 900 M |
| Derechos de Edificación Adicional | ✓ | | |
| Ingresos Prediales por Distrito Especial | ✓ | | |
| FIRI | ✓ | ✓ | |

Apéndice I

Distritos de Captura de Plusvalía: Casos de Estudio

| Nombre del Distrito | Mecanismos de Captura de Plusvalía | Tamaño (Área) |
|--------------------------------------|--|---------------|
| Hudson Yards | PILOT (Payment in Lieu of Taxes), Venta/Transferencia de Derechos de Desarrollo | 0.5 km2 |
| Transbay Transit Terminal | FIRI, Ingresos Prediales por Distrito Especial, <i>Community Benefit District</i> | 0.2 km2 |
| Denver Union Station | FIRI, Ingresos Prediales por Distrito Especial | 0.3 km2 |
| Flatiron-23rd St. Partnership | BID (<i>Business Improvement District</i>) / Distrito Especial | 0.5 km2 |
| Bryant Park Corporation | BID (<i>Business Improvement District</i>) / Distrito Especial | 0.13 km2 |
| Grand Central Partnership | BID (<i>Business Improvement District</i>) / Distrito Especial | 0.72 km2 |

Buffers considerados en el Estudio Piloto de Captura de Plusvalía

| | | |
|-------------------------|--|----------|
| Buffer 1 (300 M) | FIRI, Distrito Especial, Venta de Derechos de Construcción | 0.27 km2 |
| Buffer 2 (600 M) | FIRI | 0.8 km2 |
| Buffer 3 (900 M) | | 1.4 km2 |

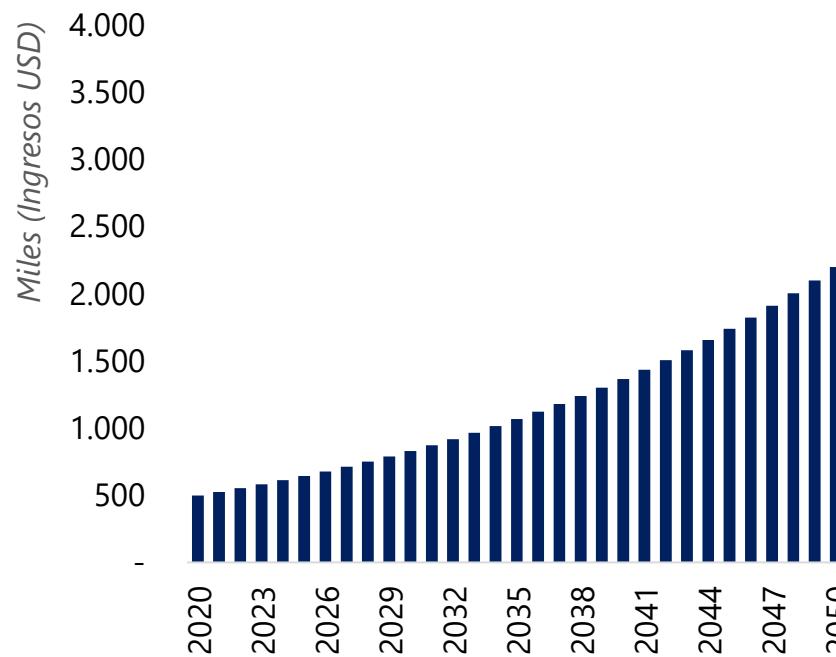
Alajuela—INVU Las Cañas

Se estima que la estación de INVU Las Cañas genere al menos \$51,000,000 de ingresos por capturas de plusvalías en valor presente durante un período de 30 años.

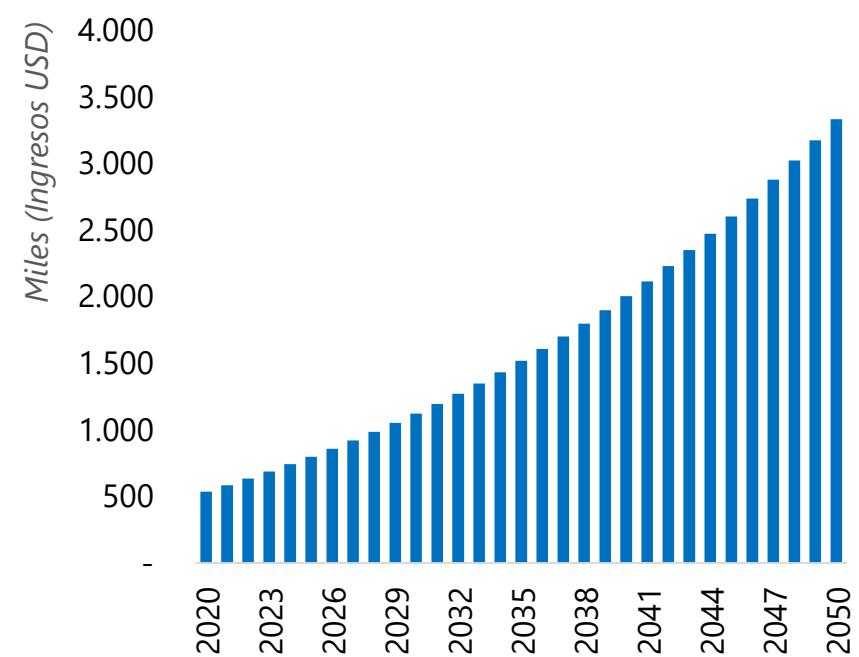
Ingresos de Capturas de Plusvalías (30 años)

| Mecanismo | Venta de Derechos de Construcción | Ingresos Prediales por Distrito Especial | | FIRI | Total |
|------------------------|-----------------------------------|--|------------------|------------------|----------------------|
| Aplicación (Inmuebles) | Propiedad Futura | Propiedad Existente | Propiedad Futura | Propiedad Futura | |
| PV* (\$2020) | \$17,500,000 | \$10,200,000 | \$14,300,000 | \$19,200,000 | \$60,700,000 |
| Valor Nominal | \$28,600,000 | \$15,700,000 | \$26,400,000 | \$35,600,000 | \$106,400,000 |
| Media Anual | \$880,000 | \$520,000 | \$881,200 | \$1,200,000 | \$3,500,000 |

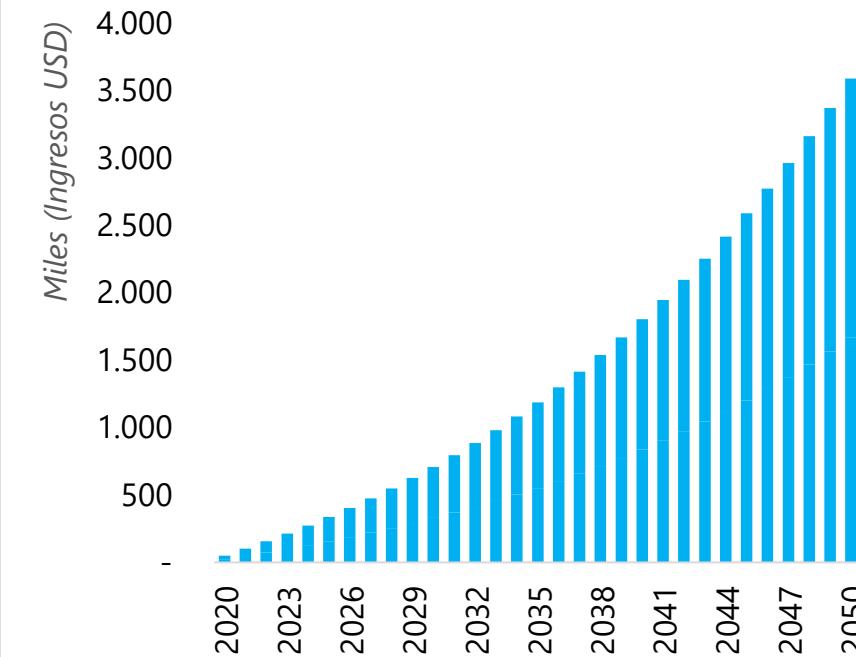
Venta de Derechos de Construcción



Ingresos Prediales por Distrito Especial



FIRI



*El valor presente es de un período de 30 años. La tasa de inflación es de 3%, según proyecciones de Artículo IV (IMF, 2009).

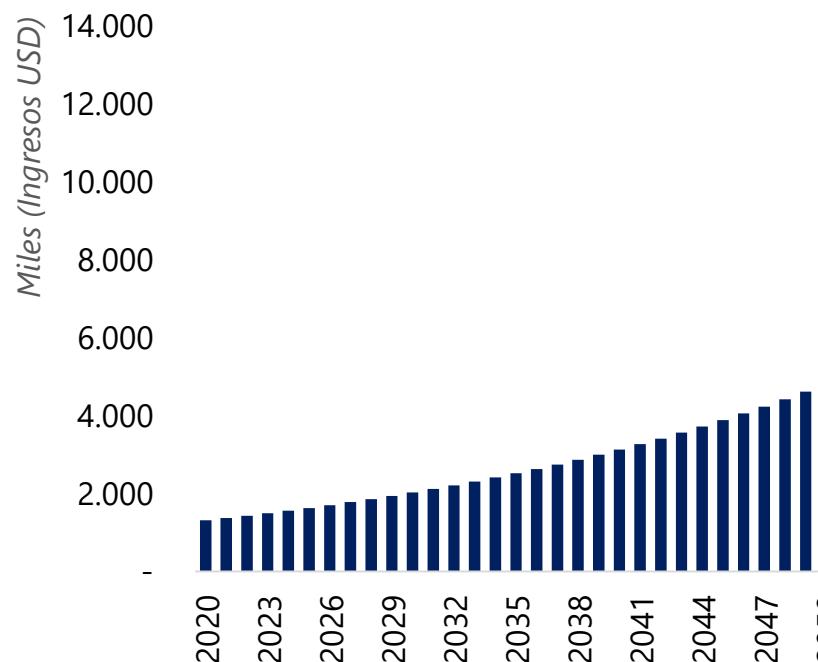
Tibás—Bajo Piuses

Se estima que la estación de Bajo Piuses genere alrededor \$137,000,000 de ingresos por capturas de plusvalías en valor presente durante un período de 30 años.

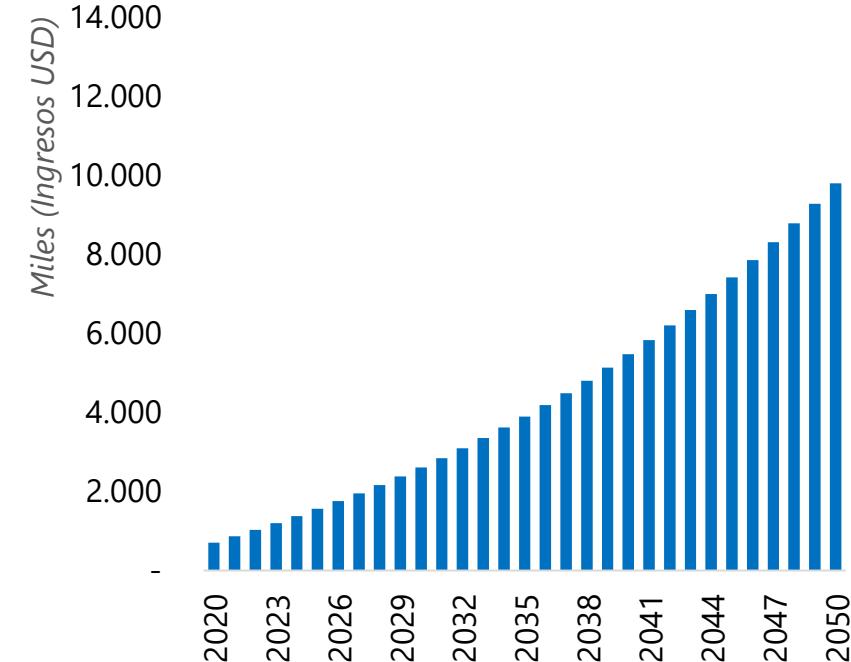
Ingresos de Capturas de Plusvalías (30 años)

| Mecanismo | Venta de Derechos de Construcción | Ingresos Prediales por Distrito Especial | | FIRI | Total |
|-------------------------------|-----------------------------------|--|------------------|------------------|----------------------|
| Aplicación (Inmuebles) | Propiedad Futura | Propiedad Existente | Propiedad Futura | Propiedad Futura | |
| PV* (\$2020) | \$40,700,000 | \$12,300,000 | \$50,100,000 | \$67,500,000 | \$170,600,000 |
| Valor Nominal | \$67,000,000 | \$19,100,000 | \$92,100,000 | \$123,900,000 | \$302,100,000 |
| Media Anual | \$2,200,000 | \$640,000 | \$3,000,000 | \$4,200,000 | \$10,200,000 |

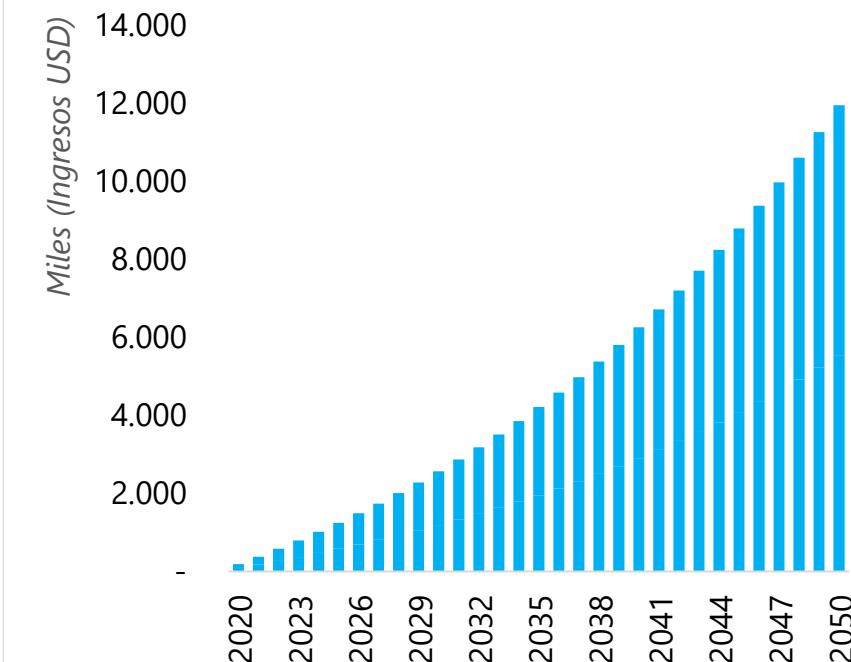
Venta de Derechos de Construcción



Ingresos Prediales por Distrito Especial



FIRI



*El valor presente es de un período de 30 años. La tasa de inflación es de 3%, según proyecciones de Artículo IV (IMF, 2009).

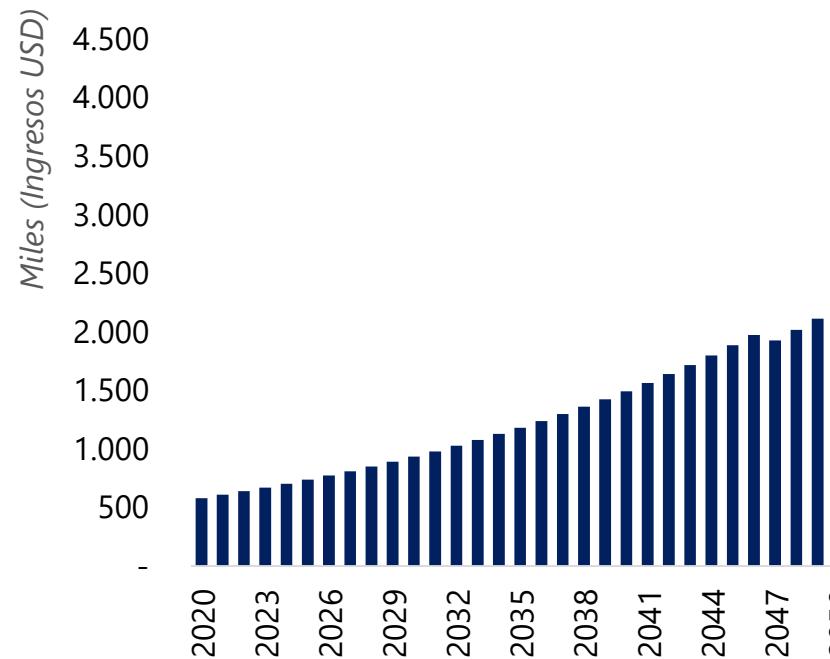
Paraíso—Paraíso

Se estima que la estación de Paraíso genere alrededor \$52,000,000 de ingresos por capturas de plusvalías en valor presente durante un período de 30 años.

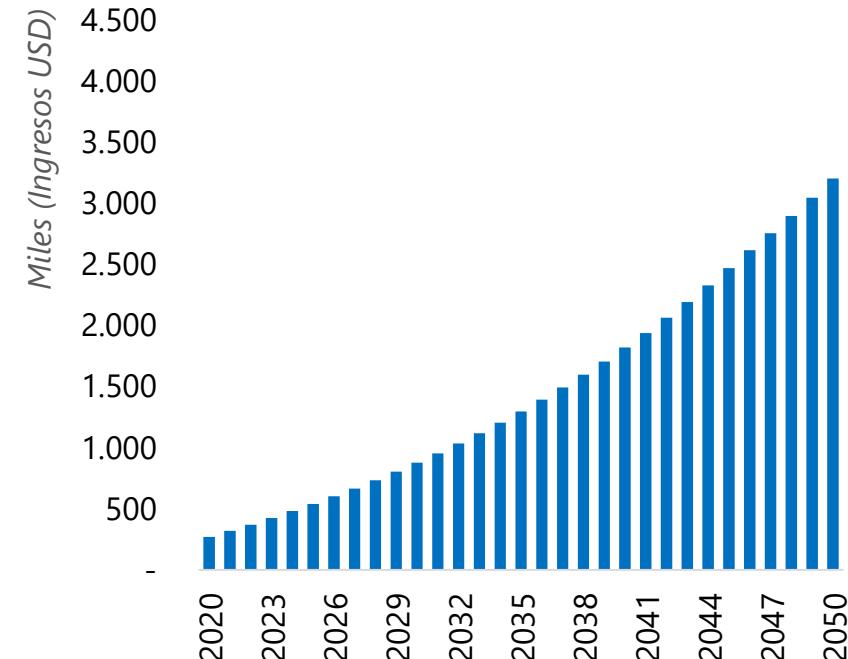
Ingresos de Capturas de Plusvalías (30 años)

| Mecanismo | Venta de Derechos de Construcción | Ingresos Prediales por Distrito Especial | FIRI | Total |
|-------------------------------|-----------------------------------|--|----------------|----------------------|
| Aplicación (Inmuebles) | Futuros | Existentes | Futuros | Futuros |
| PV* (\$2020) | \$19,000,000 | \$3,900,000 | \$18,600,000 | \$23,000,000 |
| Valor Nominal | \$31,300,000 | \$5,700,000 | \$34,000,000 | \$42,400,000 |
| Media Anual | \$1,100,000 | \$191,000 | \$1,100,000 | \$1,400,000 |
| | | | | \$64,500,000 |
| | | | | \$113,400,000 |
| | | | | \$3,600,000 |

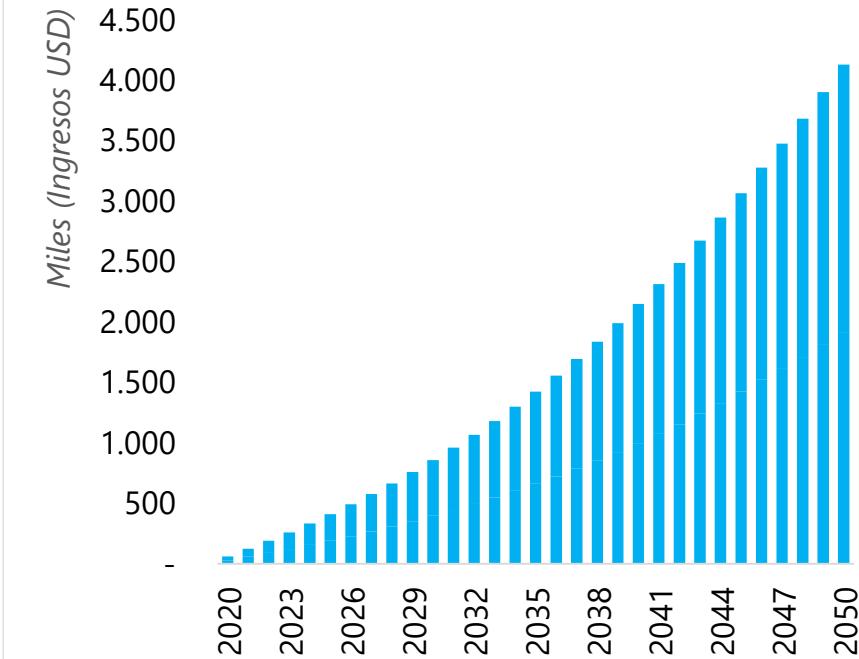
Venta de Derechos de Construcción



Ingresos Prediales por Distrito Especial



FIRI

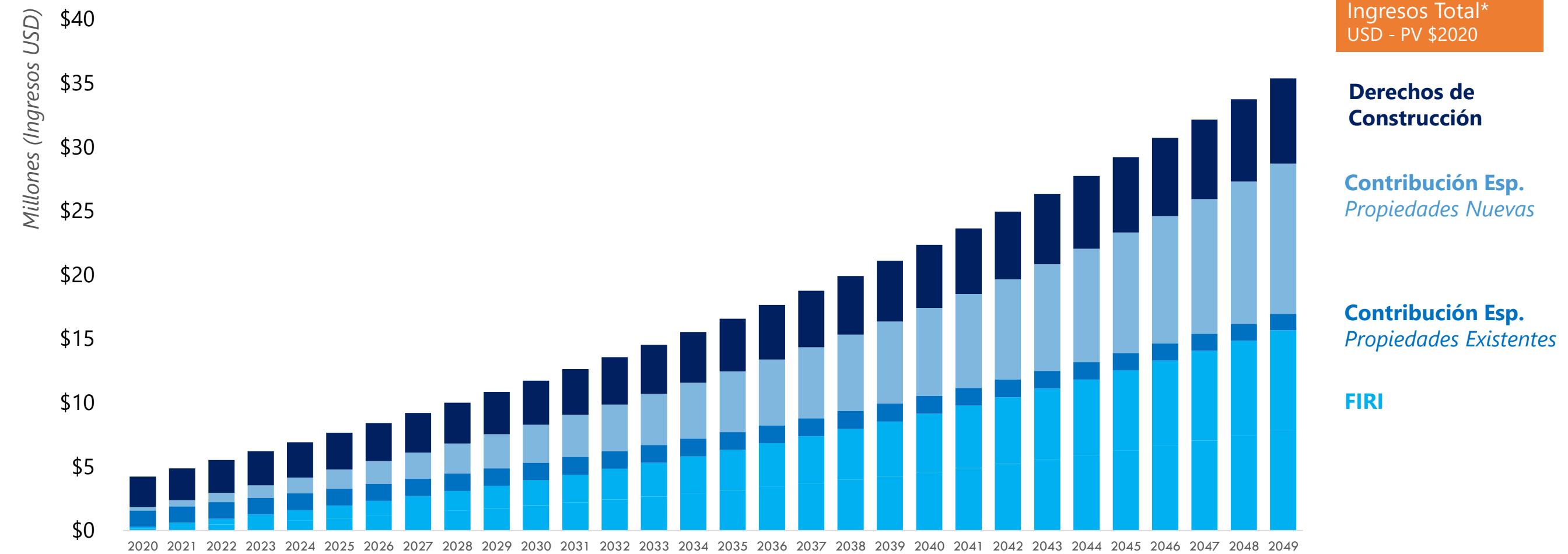


*El valor presente es de un período de 30 años. La tasa de inflación es de 3%, según proyecciones de Artículo IV (IMF, 2009).

Ingresos Totales de Captura de Plusvalías

Los ingresos combinados de las tres estaciones durante un plazo de 30 años podrán llegar a ser de USD \$240,000,000, asumiendo que se destinan un 50% de ingresos de FIRI a servicios públicos en el área.

Ingresos Anuales de Capturas de Plusvalías por Instrumento



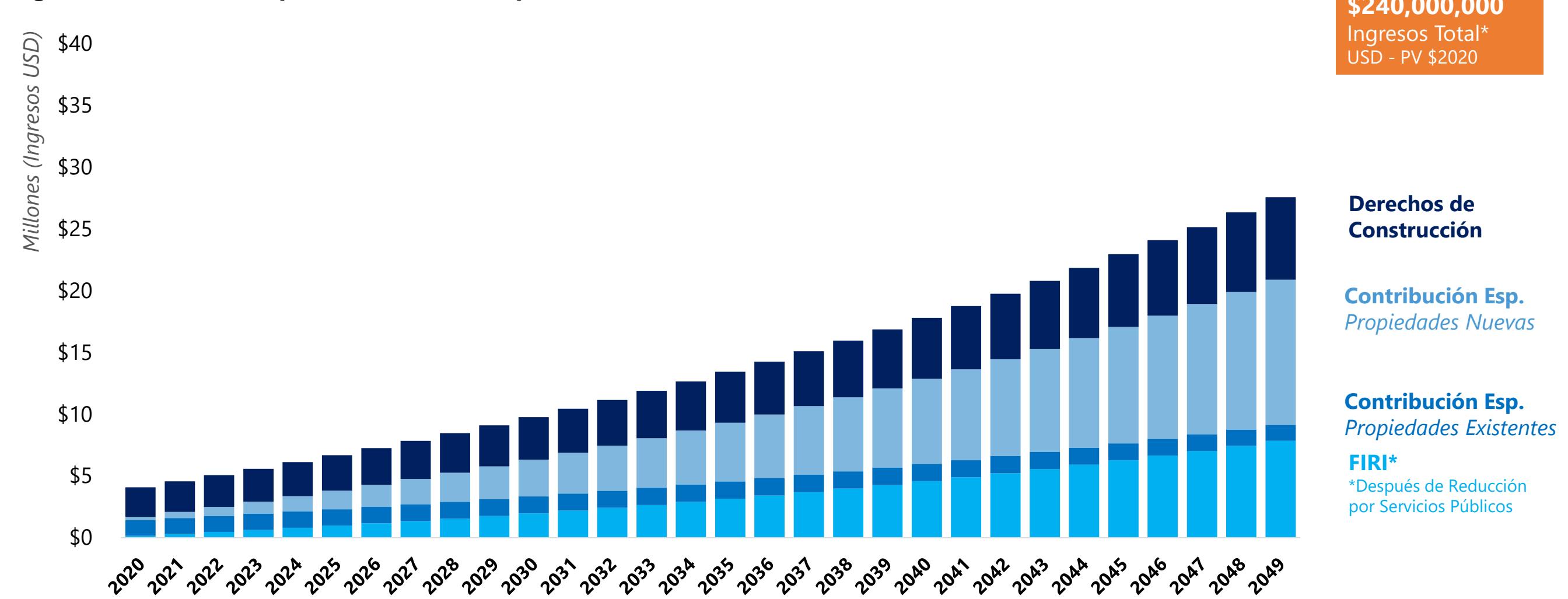
*Los ingresos modelados asumen un recorte del 50% en FIDI, que se destina hacia la municipalidad por costos nuevos debido a nuevos inmuebles.

**El valor presente es de un periodo de 30 años. La tasa de inflación es de 3%, según proyecciones de Artículo IV (IMF, 2009).

Ingresos Totales de Captura de Plusvalías

Los ingresos combinados de las tres estaciones durante un plazo de 30 años podrán llegar a ser de USD \$240,000,000, asumiendo que se destinan un 50% de ingresos de FIRI a servicios públicos en el área.

Ingresos Anuales de Capturas de Plusvalías por Instrumento



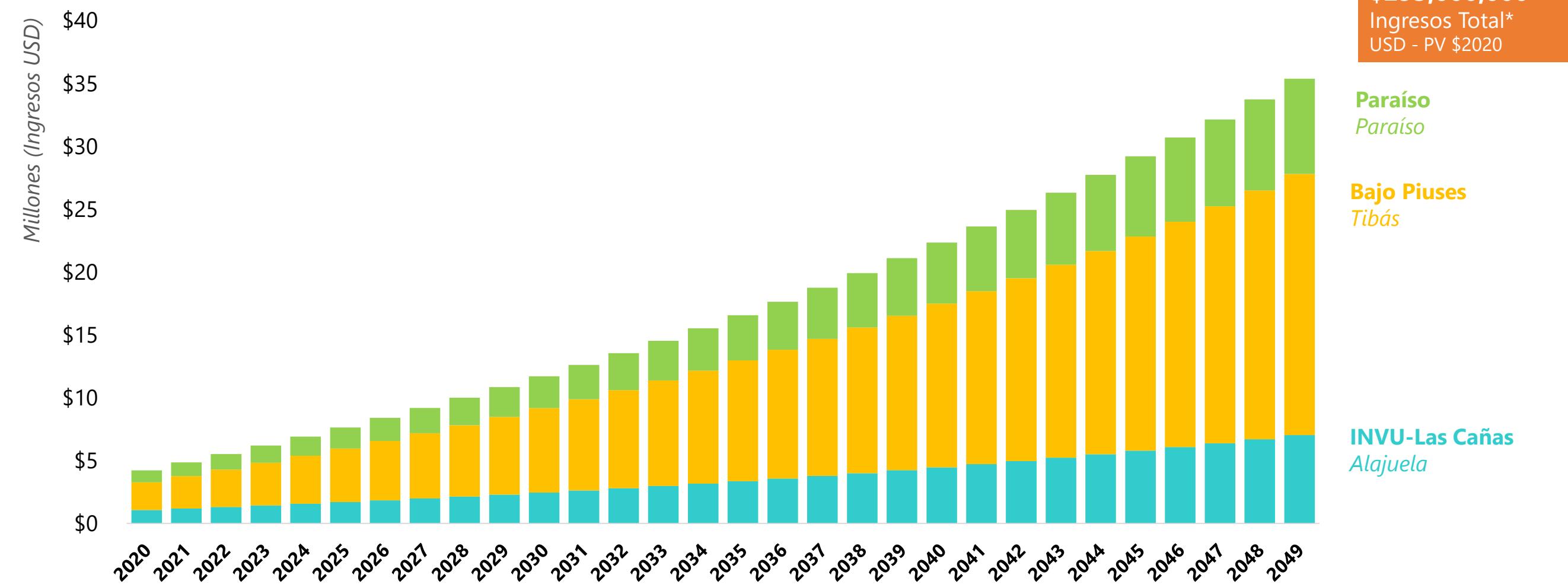
*Los ingresos modelados asumen un recorte del 50% en FIDI, que se destina hacia la municipalidad por costos nuevos debido a nuevos inmuebles.

**El valor presente es de un periodo de 30 años. La tasa de inflación es de 3%, según proyecciones de Artículo IV (IMF, 2009).

Ingresos Totales de Captura de Plusvalías

Los ingresos combinados de las tres estaciones durante un plazo de 30 años podrán llegar a ser de USD \$240,000,000, asumiendo que se destinan un 50% de ingresos de FIRI a servicios públicos en el área.

Ingresos Anuales de Capturas de Plusvalías por Estación



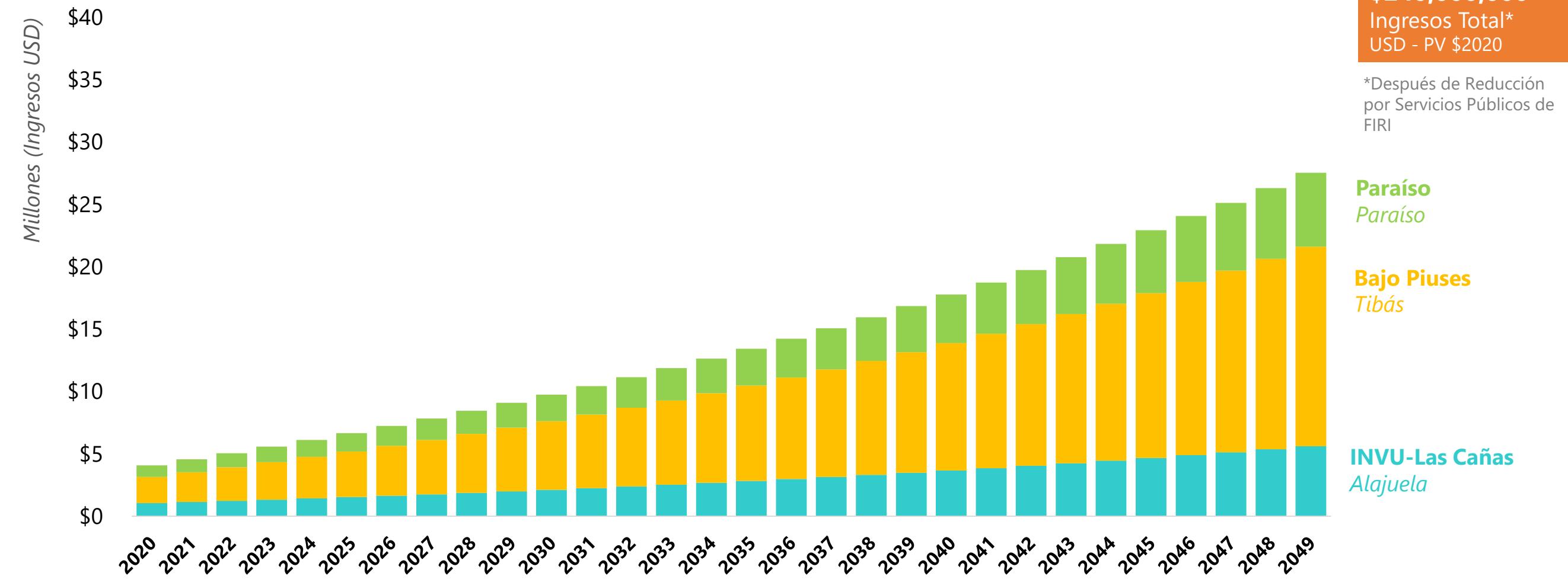
*Los ingresos modelados asumen un recorte del 50% en FIDI, que se destina hacia la municipalidad por costos nuevos debido a nuevos inmuebles.

**El valor presente es de un periodo de 30 años. La tasa de inflación es de 3%, según proyecciones de Artículo IV (IMF, 2009).

Ingresos Totales de Captura de Plusvalías

Los ingresos combinados de las tres estaciones durante un plazo de 30 años podrán llegar a ser de USD \$240,000,000, asumiendo que se destinan un 50% de ingresos de FIRI a servicios públicos en el área.

Ingresos Anuales de Capturas de Plusvalías por Estación



*Los ingresos modelados asumen un recorte del 50% en FIDI, que se destina hacia la municipalidad por costos nuevos debido a nuevos inmuebles.

**El valor presente es de un periodo de 30 años. La tasa de inflación es de 3%, según proyecciones de Artículo IV (IMF, 2009).

Próximos Pasos y Recomendaciones

HR&A recomienda que basado en los resultados del estudio, se considere la formulación de instrumentos adicionales y otras capacidades para asegurar una ejecución exitosa.

Recomendaciones

- En la formulación del **plan subregional**, y si es necesario en los **planes parciales**, incorporar guías detalladas de desarrollo orientado al transporte en las área de influencia de la línea del tren (i.e. perímetros adyacentes a cada estación del tren);
- Considerar, en la formulación del instrumento de contribución por mejoras, la oportunidad de establecer **distritos especiales**, en las áreas de influencia de las estaciones del tren, con ingresos prediales deferidos;
- Considerar la formulación de un mecanismo de **Financiamiento por Incremento en la Recaudación Impositiva (FIRI)** en Costa Rica en coordinación con el Ministerio de Hacienda;
- Crear una **entidad metropolitana** responsable por la administración y operación del corredor del tren, y que se encargue de manejar las negociaciones relacionadas a los mecanismos de captura de plusvalía. Esta entidad deberá tener acuerdos con las municipalidades, a las cuales les aportara un porcentaje de ingresos incrementales.

Próximos Pasos y Recomendaciones

HR&A recomienda que basado en los resultados del estudio, se considere la formulación de instrumentos adicionales y otras capacidades para asegurar una ejecución exitosa.

Próximos Pasos

- Estimar **ingresos potenciales** tomando en consideración todas las estaciones del Tren Eléctrico de la GAM.
- Desarrollar una metodología para **bono de densidad** que evalúe en más detalle el sistema actual y estudie el posible uso de un sistema basado en “valor residual del suelo” para determinar el valor de los derechos;
- Redefinir los **escenarios de desarrollo** en base a los **planes parciales** creados para los distritos especiales;
- Incorporar **guías detalladas** para el uso de los **instrumentos de LVC** (operativo, institucional, financiero, etc.) en el plan subregional del corredor de movilidad del tren eléctrico;

APÉNDICE

Metodología: Generación de Escenarios DOT

HR&A estimó el potencial de desarrollo inmobiliario en la áreas alrededor de las estaciones priorizadas a través de una metodología que considera el potencial físico del sitio y demanda de mercado con la electrificación del tren

Áreas de Estudio

Las tres estaciones priorizadas, todas intermodales, fueron confirmadas por el BID y el MIVAH a continuación del ejercicio de priorización. El área es equivalente a un radio de 900 metros, estableciendo el centro en la estación.

INVU-Las Cañas
Alajuela



Bajo Piuses
Tibás



Paraíso
Paraíso



Análisis de Condiciones Existentes

HR&A inició el ejercicio con un análisis de las condiciones existentes en las áreas de estudio. Esta tarea se apoya en las actividades descritas en las secciones anteriores de este entregable y se complementa con el estudio del uso actual del suelo y el valor catastral, entendimiento del mercado local, y revisión del plan regulador. Para cada área de estudio, se identificó la distribución de usos según la designación de los planes de zonificación según clasificación, y se calcularon las áreas totales. Debido a limitaciones en los datos de algunos predios localizados en el entorno de las áreas de estudio para las estaciones de Bajo Piuses y Paraíso, HR&A complementó los datos de GIS proveídos por el MIVAH con datos cantonales adicionales. En esos casos, se integraron los datos en una base de datos centralizada y se utilizaron polígonos superpuestos en GIS para poder calcular las limitaciones y oportunidades físicas de todos los usos.

Adicionalmente, HR&A desarrolló en cada área de estudio un escenario que considera la futura electrificación del tren en la GAM y la oportunidad inmobiliaria que presenta para acelerar desarrollo orientado al transporte (DOT) alrededor de las estaciones.

Este escenario considera las condiciones existentes de las áreas de estudio, incluyendo limitaciones físicas del sitio, infraestructura y otras características del uso de suelo en la zona para establecer los predios que se consideran "desarrollables". HR&A determinó cómo desarrollables todos aquellos predios que no incluían asignaciones de usos de protección histórica o ambiental, usos públicos, recreativos y agropecuarios. Posteriormente se le aplicaron distribuciones de usos inmobiliarios y densidades (CAS*) por tipología al suelo desarollable, para cuantificar el nuevo potencial de desarrollo tras la electrificación y la creación de una estación intermodal en el centro.

*El CAS es definido como el Coeficiente de Aprovechamiento del Suelo, que es la relación que resulta entre la superficie total construida y la superficie total del predio donde se ubica la edificación.

Metodología: Generación de Escenarios DOT

Para determinar el potencial de desarrollo orientado al tránsito en la estaciones, HR&A estudió las densidades y distribuciones de usos óptimas para crear un distrito atractivo y competitivo en el mercado local

Usos de Suelo y Densidades

Para definir los usos desarollables en las áreas de estudio de cada estación, HR&A utilizó la caracterización de tipologías determinadas en el estudio de mercado. Estas tipologías permitieron estimar el desarrollo potencial de manera categórica en el área, asignando densidades apropiadas por tipología según la demanda y carácter del mercado inmobiliario local.

Para lograr determinar el potencial de desarrollo máximo con la electrificación del tren en la GAM, HR&A asumió densidades nuevas, basadas en casos de estudios nacionales e internacionales y en estudio adicional de literatura de mejores prácticas de DOT. La información detallada se encuentra en el apéndice de este reporte.

HR&A decidió reasignar la mezcla de usos y las densidades respecto a lo definido en los actuales planos reguladores, pues estos no consideran la electrificación del tren en su codificación ni están pensados para albergar DOT. Además, se encontró que algunas de las relaciones de superficie codificadas en el plan actual, como es el caso en Paraíso para usos residenciales, resultaban en densidades inverosímiles. Por

ejemplo, en Paraíso se observan densidad por encima de 3 en zonas residenciales de baja densidad, destinadas probablemente a vivienda unifamiliar o de condominio.

También es importante notar que en el tiempo que se desarrolló este estudio, el plano regulador de Tibás se encontraba en proceso de aprobación, y que solamente Paraíso y Alajuela tenían planos aprobados.

Relaciones de Superficie por Tipología Inmobiliaria

| | CAS |
|--------------------------|------------|
| Residencial | 3.8 |
| R1 Casas Particulares | 1 |
| R2 Condominos de Casa | 1.5 |
| R3 Viviendas Verticales | 9 |
| Oficina | 3.5 |
| O1 Oficinas Particulares | 1.5 |
| O2 Oficinas Verticales | 7 |
| O3 Parques Empresariales | 2 |
| Comercial | 1.2 |
| C1 Locales Urbanos | 1.5 |
| C2 Plazas Comerciales | 1 |
| C3 Centros Regionales | 1 |
| Uso Mixto | 3 |

Las tipologías se definen en más detalle en la sección de estudio de mercado de este reporte.



San José



Escalante

Fuentes: TOD Standard, Institute for Transportation and Development Policy (2017); Salat, Serge; Olivier, Gerald Paul. (2017). Transforming the urban space through transit-oriented development : the 3V approach.

Apéndice II

Determinación de Predios con Potencial de Desarrollo

Usos de Suelo determinados "No Desarrollables"

| Limitaciones físicas e infraestructura | Otros usos de suelo según zonificación |
|---|--|
| Calles y carreteras para automóviles y demás | Zona de protección |
| Aceras peatonales | Zona de uso recreativo y deportivo |
| Recursos Hídricos | Zona de uso público institucional |
| Derecho de Vía del Tren Eléctrico | Zona de interés turístico |
| <i>Para estimar las limitaciones físicas y de infraestructura que no contempladas actualmente en los planes reguladores, se aplicó un descuento equivalente al 20% del suelo zonificado para ser designado hacia calles secundarias y otras asignaciones públicas a nivel plan proyecto– este porcentaje esta en línea con el requerimiento de "área a ceder" para la municipalidad en caso de nuevos desarrollos según el artículo IIII.3.6.1.1. del Reglamento para el control nacional de fraccionamientos y urbanizaciones de Costa Rica.</i> | Zona de producción eléctrica |
| | Zona de interés histórico o arquitectónico |
| | Zona especial (puerto- aeropuerto) |
| | Área silvestre protegida |
| | Zona institucional |

Metodología: Estimación del Potencial de Captura de Plusvalía

El primer paso en la estimación ingresos por capturas de plusvalía consiste en cuantificar el valor total de las propiedades existentes y proyectadas a futuro.

1 Estimación de Valores de Mercado

Para poder calcular los ingresos potenciales asociados con las proyecciones inmobiliarias estimadas en el ejercicio anterior, HR&A asignó valores por tipología inmobiliaria comparable, basado en resultados e investigación de mercado sobre precios de nuevo producto en la GAM y específicamente en los Cantones estudiados.

2.1 Estimación de Valores Catastrales

Existentes

Para estimar el valor de las propiedades existentes en las áreas de estudio de las estaciones seleccionadas, HR&A utilizó datos catastrales prediales provistos por el MIVAH. Adicionalmente, se calculó, en cada área de estudio, la cantidad de metros construidos y el valor de las construcciones. A falta de datos sobre los metros construidos, se estimó el porcentaje de suelo construido por área de estudio a través de un análisis espacial y luego se asignaron densidades (CAS) por uso de suelo para llegar al total. Los valores de los inmuebles fueron luego estimados utilizando el Manual de Valores Base Unitarios Tipología Constructiva del Ministerio de

Hacienda de Costa Rica (2017). Adicionalmente, se consideró una pérdida de existencias inmobiliarias anual para los inmuebles existentes, asumiendo que la gran mayoría serán remplazados debido al incremento de nuevas entregas tras la construcción del tren eléctrico.

Los valores catastrales existentes son la base para la cuantificación de ingresos potenciales por contribuciones por mejora/distrito especial.

2.2 Estimación de Valores Catastrales Futuros

Los valores catastrales de inmuebles futuros fueron un resultado directo de las proyecciones de demanda inmobiliaria cuantificadas en el ejercicio anterior. HR&A utilizó esos resultados y aplicó un valor de mercado (por M2) por tipología, por área de estudio para estimar el valor total de mercado de los inmuebles futuros. Este valor de mercado luego fue convertido en valor catastral utilizando una tasa estándar del 70%, para determinar el valor catastral total de inmuebles futuros en cada área de estudio. HR&A determinó esta relación mediante entrevistas y una breve

futuros son la base para la cuantificación de ingresos potenciales del FIRI, venta de derechos de construcción, y contribución por mejora de nuevos inmuebles. También se consideró, como parte de este ejercicio, una tasa de inflación a largo plazo de 3%².

3 Potencial de Ingresos Captura de Plusvalía

En la estimación de ingresos públicos, se consideraron tres diferentes mecanismos de captura de plusvalías:

- Venta de Derechos de Edificación Adicional
- Ingresos Prediales por Distrito Especial
- Financiamiento por Incremento en la Recaudación Impositiva (FIRI)

A continuación se describirá la metodología utilizada para cada mecanismo.

Se consideró también una tasa de morosidad¹ de 10% para proveer resultados conservadores.

¹ Lincoln Institute "Sistemas del impuesto predial en America Latina y el Caribe" (2016) ² Artículo IV, IMF (Costa Rica, 2019)

Metodología: Estimación del Potencial de Captura de Plusvalía

Se modelaron tres instrumentos de captura de plusvalía en las tres estaciones seleccionadas, con objetivo de estimar los ingresos que se pueden generar para apoyar la financiación del tren eléctrico y las estaciones del mismo.

3 Potencial de Ingresos de Captura de Plusvalías

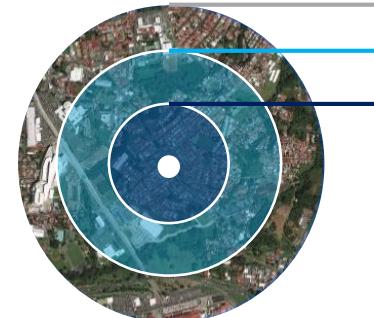
HR&A realizó una estimación de ingresos por captura de plusvalía de tres instrumentos—Venta de Derechos de Edificación Adicional, Ingresos Prediales por Distrito Especial, Financiamiento por Incremento en la Recaudación Impositiva (FIRI).

En la aplicación de estos mecanismos, HR&A asumió que el área de estudio de 900 metros se divide en tres partes— un círculo de 300 metros y dos anillos con radios de 600 y 900 metros, respectivamente. El propósito de esta distribución se debe a que los beneficios del tren no son equitativamente distribuidos en los 900 metros del área de estudio, por lo cual se espera que hayan diferentes patrones de desarrollo en cada uno.

Además, los diferentes mecanismos de captura de plusvalía suelen aplicarse a áreas de tamaños más pequeños a radios de 900 metros. En el apéndice de este estudio se pueden encontrar casos de estudios de distritos especiales y zonas de FIRI que se utilizaron como base para definir el tamaño de las áreas de estudio. Para cada área de estudio,

se asumió una captura de desarrollo y un valor de mercado específico, asumiendo que el área de 300 metros de beneficiará de mayor demanda inmobiliaria reflejado en la cantidad de desarrollo y el valor de propiedad, debido a su proximidad a la estación e inversión publica.

Áreas de Estudio para Capturas de Plusvalías



Para cada instrumento de captura de plusvalía se asumió una área de influencia dependiendo del tipo de instrumento. La tabla a continuación muestra las áreas que se consideraron para cada instrumento.

| Desarrollo Inmobiliario* | Buffers | | |
|--------------------------|------------|------------|------------|
| | 1 300 M | 2 600 M | 3 900 M |
| % Nuevo Desarrollo | 32.5% | 30% | 37.5% |
| Prima de Valores | 8% | 4% | 2% |
| Desarrollo Total (M2) | | | |
| INVU-Las Cañas | 813,000 | 750,000 | 938,000 |
| Bajo Piuses | 1,914,000 | 1,767,000 | 2,208,000 |
| Paraíso | 695,000 | 642,000 | 802,000 |
| CAS promedio | | | |
| INVU-Las Cañas | 3 | 0.9 | 0.6 |
| Bajo Piuses | 7 | 2.2 | 1.5 |
| Paraíso | 2.5 | 0.8 | 0.6 |

Mecanismos de Captura de Plusvalías

| | | | |
|--|---|---|--|
| Venta de Derechos de Construcción | ✓ | | |
| Ingresos Prediales por Distrito Especial | ✓ | | |
| FIRI | ✓ | ✓ | |

*Las capturas de desarrollo y primas de valores se basaron en casos de estudios sobre los efectos de infraestructura de transporte en el desarrollo inmobiliario¹.

¹Perdomo Calvo, Jorge Andres and Mendoza, Camilo A and Baquero-Ruiz, Andrés Francisco and Mendieta, Juan Carlos, *Study of the Effect of the Transmilenio Mass Transit Project on the Value of Properties in Bogotá, Colombia* (Octubre 9, 2007). Lincoln Institute of Land Policy Working Paper No. WP07CA1.

Metodología: Estimación del Potencial de Captura de Plusvalía

Se modelaron tres instrumentos de captura de plusvalía en las tres estaciones seleccionadas, con objetivo de estimar los ingresos que se pueden generar para apoyar la financiación del tren eléctrico y las estaciones del mismo.

Financiamiento por Incremento en la Recaudación Impositiva (FIRI)

Este mecanismo utiliza ingresos fiscales de inmuebles nuevos, construidos en un área designada (en este caso, el área de estudio para cada estación), para financiar mejoras en infraestructura y espacio público. Se utilizaron las proyecciones de desarrollo inmobiliario a futuro para estimar el ingreso potencial bruto por FIRI en cada área de estudio, asumiendo un impuesto inmobiliario de 0.25%, equivalente a lo que actualmente se cobra.

Venta de Derechos de Edificación Adicional

El mecanismo de venta de derechos de edificación o densidad adicional es un instrumento voluntario que permite a los desarrolladores comprar derechos para densidades adicionales de la municipalidad. HR&A estimó la captura utilizando las proyecciones anuales de nueva construcción, asumiendo que un 20% de la densidad construida a futuro, es monetizada por la municipalidad a cambio de derechos de edificación adicionales. Este porcentaje es basado en el cobro de bonos

de densidades en ciudades de Estados Unidos y Colombia.

Para estimar el valor de la densidad adicional por metro cuadrado que podría ser cobrado por la municipalidad, HR&A estimó el valor de la tierra por metro cuadrado, por tipología en cada área de estudio. Para este ejercicio se tomaron los valores de zonas homogéneas en Costa Rica y se encontró en cada área de estudio y por densidad, el porcentaje promedio del valor de la tierra del valor total de una propiedad. Los porcentajes asumidos fueron en 10 y 24%, dependiendo de si la tipología era de densidad media-alta o baja respectivamente. En la sección del Apéndice III de este documento se encuentra una tabla con los valores asumidos por tipología inmobiliaria.

Ingresos Prediales por Distrito Especial

El instrumento de Contribución Especial es uno de los mecanismos de captura de plusvalía que actualmente existe en la legislación de Costa Rica. HR&A modeló una variación de este instrumento que asume que la contribución se hace a través

del tiempo en pagos diferidos, parecido a lo que se conoce como un *Special Assessment District* en Estados Unidos. De esta manera, el instrumento funciona como un mecanismo de Ingresos Prediales por Distrito Especial, donde los ingresos o contribuciones adicionales en este distrito se utilizan para financiar infraestructura y otras mejoras en el distrito. En este estudio, hemos asumido que el Distrito Especial solamente forma parte del área de influencia de 300 metros (Buffer 1), ya que esa es el área que recibe la gran mayoría de los beneficios de la estación del tren.

La tasa predial aplicada al distrito especial es de 0.40% del valor catastral, aplicada por encima de la tasa base de 0.25%. Esta tasa asume que la municipalidad logra capturar un 5% de la plusvalía o incremento en el valor de mercado de la propiedad, asumiendo que la prima en el valor de mercado en el área de influencia, el *buffer* 1, es del 8%.

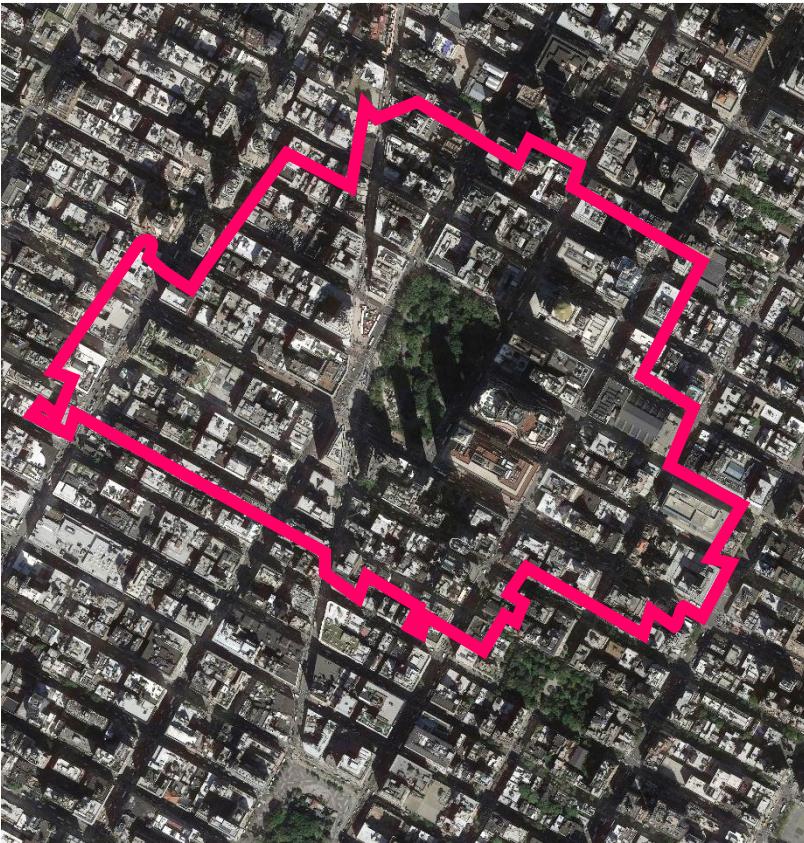
*Para determinar el porcentaje de contribución se hizo un estudio de casos sobre el incremento en el valor de propiedades en una área donde hay una inversión en transporte – se estudiaron casos en Bogotá y en Estados Unidos.

Apéndice I

Distritos Especiales: Casos de Estudio

**Flatiron-23rd
St. Partnership**

0.5 km 2



**Bryant Park
Corporation**

0.13 km 2



**Grand Central
Partnership**

0.72 km 2

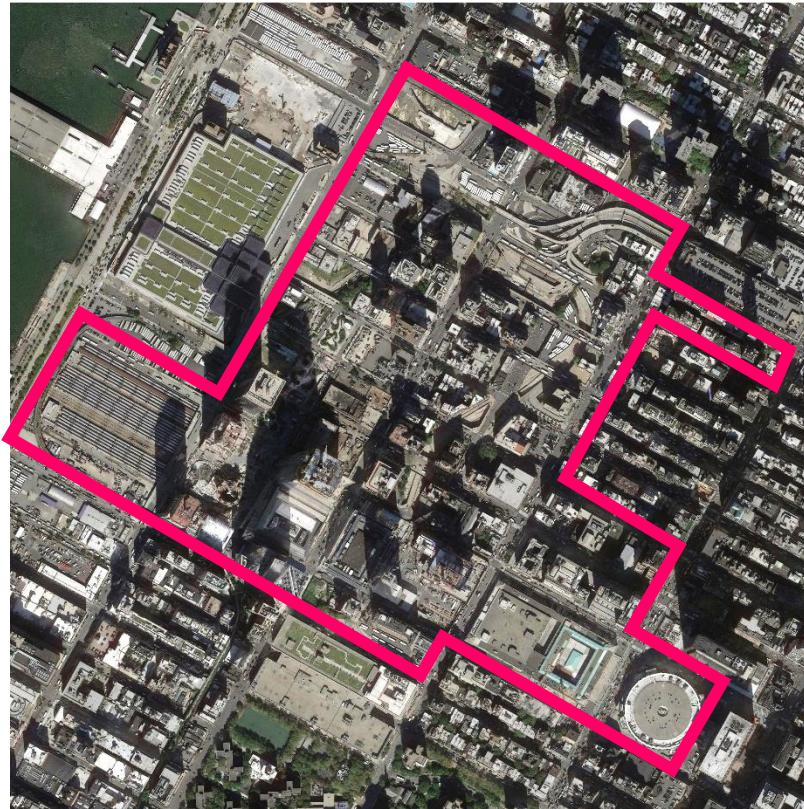


Apéndice I

Distritos Especiales: Casos de Estudio

Hudson Yards

0.5 km²



Transbay Transit Terminal

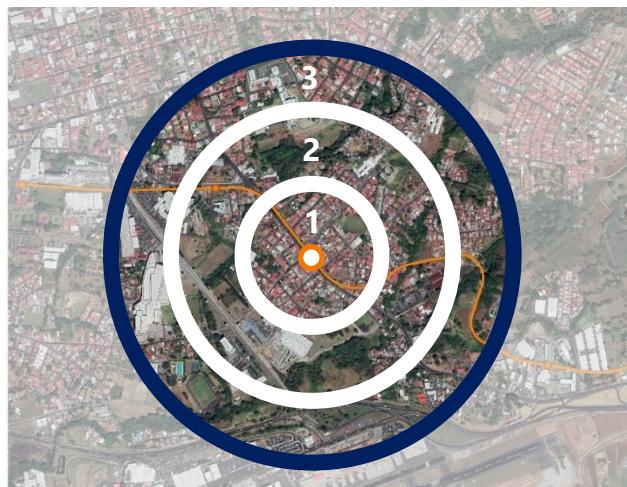
0.2 km²



Apéndice II

Alajuela—INVU Las Cañas

Condiciones Actuales



2,540,000 M² Área Suelo Total¹

Zonificación Actual



2,205,000 M² Área Suelo Zonificado²

Usos de Suelo

| | |
|------------------------|-----------------------------|
| Agropecuaria | Residencial, Alta Densidad |
| | Residencial, Media Densidad |
| | Residencial Baja Densidad |
| Comercial y Servicios | Protección |
| Mixto Prod./Servicios | Recreativo y Deporte |
| Publico, Institucional | |

Suelo "Desarrollable"



1,283,000 M² Área de Suelo Desarrollable³

Clasificación de Suelo

| |
|------------------------|
| Suelo Desarrollable |
| Suelo No Desarrollable |

Buffers

| | 1 300 M | 2 600 M | 3 900 M |
|---|------------|------------|------------|
| % Nuevo Desarrollo | 32.5% | 30% | 37.5% |
| Prima de Valores | 8% | 4% | 2% |
| Desarrollo Total (M²) | 813,000 | 750,000 | 938,000 |
| CAS promedio | 3 | 0.9 | 0.6 |

*Los escenarios desarrollados en esta sección no suponen propuestas de rezonificación pero pueden guiarlas y tienen como principal objetivo determinar, desde el punto de vista del mercado, la factibilidad de desarrollo inmobiliario de diferentes tipos en el área de estudio. Se recomienda que un próximo paso sea la elaboración de un plan subregional a lo largo del corredor que tenga en cuenta las necesidades e impactos del tren eléctrico y los escenarios de DOT aquí presentados.

¹El Área de Suelo Total incluye el área total cubierta por el radio de 900 metros; ²El Área de Suelo Zonificado es el área total asignada un uso de suelo en el código de zonificación Cantonal, esto excluye las carreteras principales y otras limitaciones físicas del sitio; ³El Área de Suelo desarrollable ha sido definida por HR&A según los usos asignados en la zonificación que demuestran potencial de desarrollo— excluye usos agropecuarios, de protección ambiental o histórica, públicos, y recreativos, además tiene un descuento aplicado del 20% del suelo designado hacia calles intermedias y otras asignaciones públicas a nivel proyecto— este porcentaje esta en línea con el requerimiento de "área a ceder" para la municipalidad en caso de nuevos desarrollos según el artículo III.3.6.1.1. del Reglamento para el control nacional de fraccionamientos y urbanizaciones de Costa Rica. Mayor detalle en el apéndice.

Apéndice II

Tibás—Bajo Piuses

Condiciones Actuales



2,540,000 M² Área Suelo Total¹

Zonificación Actual

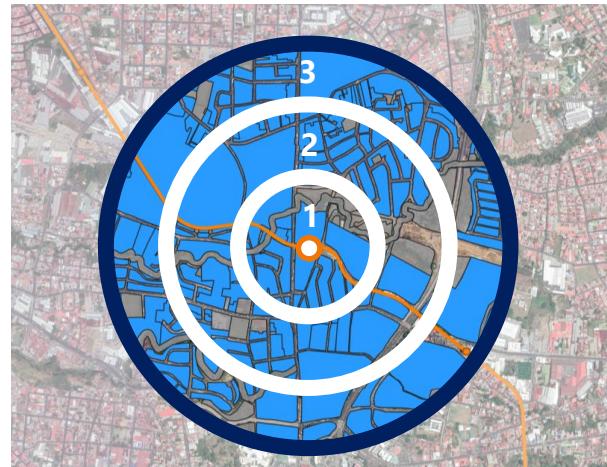


1,660,000 M² Área Suelo Zonificado²

Usos de Suelo

- Comercial y Servicios
- Industrial
- Mixta
- Protección. Hídrico
- Pública, Institucional
- Recreativo Deportivo
- Renovación Urbana
- Residencial

Suelo “Desarrollable”



1,190,000 M² Área de Suelo Desarrollable³

Clasificación de Suelo

- Suelo Desarrollable
- Suelo No Desarrollable

Buffers

| | 1 300 M | 2 600 M | 3 900 M |
|---|------------|------------|------------|
| % Nuevo Desarrollo | 32.5% | 30% | 37.5% |
| Prima de Valores | 8% | 4% | 2% |
| Desarrollo Total (M²) | 1,914,000 | 1,767,000 | 2,208,000 |
| CAS promedio | 7 | 2.2 | 1.5 |

*Las recomendaciones de rezonificación en esta sección son preliminares y tienen como principal objetivo determinar, desde el punto de vista del mercado, la factibilidad de usos inmobiliarios en el área. Se recomienda que un próximo paso sea, en base a lo presentado en este reporte, un plan subregional que tenga dentro de sus consideraciones el tren y el potencial de DOT entorno a las estaciones.

¹El Área de Suelo Total incluye el área total cubierta por el radio de 900 metros; ²El Área de Suelo Zonificado es el área total asignada un uso de suelo en el código de zonificación Cantonal, esto excluye las carreteras principales y otras limitaciones físicas del sitio; ³El Área de Suelo desarrollable ha sido definida por HR&A según los usos asignado en la zonificación que demuestran potencial de desarrollo— excluye usos agropecuarios, de protección ambiental o histórica, públicos, y recreativos, además tiene un descuento aplicado del 20% del suelo designado hacia calles intermedias y otras asignaciones públicas a nivel proyecto— este porcentaje esta en línea con el requerimiento de “área a ceder” para la municipalidad en caso de nuevos desarrollos según el artículo III.3.6.1.1. del Reglamento para el control nacional de fraccionamientos y urbanizaciones de Costa Rica. Mayor detalle en el apéndice.

Apéndice II

Paraíso—Paraíso

Condiciones Actuales



2,540,000 M2 Área Suelo Total¹

Zonificación Actual



1,843,000 M2 Área Suelo Zonificado²

Suelo “Desarrollable”



1,277,000 M2 Área de Suelo Desarrollable³

| | Buffers | 1 300 M | 2 600 M | 3 900 M |
|------------------------------|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| % Nuevo Desarrollo | | 32.5% | 30% | 37.5% |
| Prima de Valores | | 8% | 4% | 2% |
| Desarrollo Total (M2) | | 695,000 | 642,000 | 802,000 |
| CAS promedio | | 2.5 | 0.8 | 0.6 |

Usos de Suelo

- Residencial, Alta Densidad
- Residencial, Media Densidad
- Residencial, Baja Densidad
- Comercial v Servicios
- Mixto, Prod./Servicios
- Público, Institucional
- Industrial
- Recreativo y Deportivo

Clasificación de Suelo

- Suelo Desarrollable
- Suelo No Desarrollable

*Las recomendaciones de rezonificación en esta sección son preliminares y tienen como principal objetivo determinar, desde el punto de vista del mercado, la factibilidad de usos inmobiliarios en el área. Se recomienda que un próximo paso sea, en base a lo presentado en este reporte, un plan subregional que tenga dentro de sus consideraciones el tren y el potencial de DOT entorno a las estaciones.

¹El Área de Suelo Total incluye el área total cubierta por el radio de 900 metros; ²El Área de Suelo Zonificado es el área total asignada un uso de suelo en el código de zonificación Cantonal, esto excluye las carreteras principales y otras limitaciones físicas del sitio; ³El Área de Suelo desarrollable ha sido definida por HR&A según los usos asignado en la zonificación que demuestran potencial de desarrollo— excluye usos agropecuarios, de protección ambiental o histórica, públicos, y recreativos, además tiene un descuento aplicado del 20% del suelo designado hacia calles intermedias y otras asignaciones públicas a nivel proyecto— este porcentaje esta en línea con el requerimiento de “área a ceder” para la municipalidad en caso de nuevos desarrollos según el artículo III.3.6.1.1. del Reglamento para el control nacional de fraccionamientos y urbanizaciones de Costa Rica. Mayor detalle en el apéndice.

Apéndice III

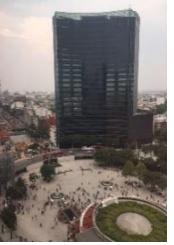
Venta de Derechos de Construcción: Valores por Tipología Inmobiliaria (por M2)

| | <u>INVU Las Cañas</u> | <u>Bajo Piuses - Tibas</u> | <u>Paraiso</u> |
|---------------------------|-----------------------|----------------------------|----------------|
| Residencial | | | |
| Casas Particulares* | N/A | N/A | N/A |
| Condominios de Casa | \$285 | \$350 | \$210 |
| Viviendas Verticales | \$160 | \$180 | \$140 |
| Uso Mixto – Resi | \$160 | \$180 | \$140 |
| Oficina | | | |
| Oficinas Particulares* | N/A | N/A | N/A |
| Oficinas Singulares Vert. | \$180 | \$210 | \$150 |
| Parques Empresariales | \$180 | \$210 | \$150 |
| Uso Mixto – Oficina | \$180 | \$210 | \$140 |
| Comercial | | | |
| Locales Urbanos* | N/A | N/A | N/A |
| Plazas Comerciales | \$330 | \$400 | \$310 |
| Centros Regionales | \$450 | \$450 | \$350 |
| Uso Mixto - Comercial | \$210 | \$210 | \$150 |

*El estudio asume que las tipologías con CAS por debajo de 1.5 (Casas Particulares, Oficinas Particulares, y Locales Urbanos), no optarían por venta de Derechos de Construcción.

Apéndice III

Ejemplos TOD en la región

| Nombre | Dirección | Contexto | Tipo | Superficie del Predio (m2) | Volúmenes de Edificio | Superficie Construida del Predio (m2) | Numero de Niveles | CAS Estimado | |
|-----------------------------|--|---|-----------|----------------------------|---|--|---------------------|--------------|---|
| Glorieta de los Insurgentes | ROCHESTER, 94, Núm. interior: S/N, NAPOLES, BENITO JUAREZ, Roma Nte., 06700 Ciudad de México, CDMX, México | Estacion Multimodal entre Metro y Metrobus. Transición entre oficinas corporativas y clase media alta | Servicios | 3,644.52 | Volumen 1 Volumen 2 | 1,524.37 1,225.68 | 26 5 | 12.56 |   |
| Reforma 222 | Av. Paseo de la Reforma No. 222 Col. Juárez Del. Cuauhtémoc C.P. 06600, México, D.F. | Estacion de Metrobus y Frente a principal Avenida de la ciudad. Zona de oficinas, departamentos de lujo | Mixto | 15,702.56 | Volumen 1 /Residencial Volumen 2/ Oficinas y Comercio Volumen 3/Hotel | 2,920.00 174.51 5,892.63 1,129.92 | 31 31 5 19 | 9.35 |   |
| Campeche e Insurgentes | Av. Insurgentes Sur 395, Hipódromo, 06100 Ciudad de México, CDMX, México | Estacion de Metrobus. Zona habitacional clase media | Mixto | 580.86 | Habitacional Comercio | 500.43 252.46 | 3 1 | 3.02 |   |
| Metro Estación Estadio | Cl. 47D #70-47, Medellín, Antioquia, Colombia | Frente a estacion del metro. Estrato social medio. | Mixto | 159.13 | Habitacional Comercio | 150.00 78.00 | 4 2 | 4.75 |   |
| Santo Domingo | Cl. 105 #3223, Medellín, Antioquia, Colombia | Frente a estacion de Metrocable. Estrato Social Bajo | Mixto | 70.00 | Habitacional Comercio | 70.00 40.00 | 3 1 | 3.57 |   |

Apéndice III

Desarrollos en Costa Rica

| Nombre | Dirección | Tipo | Superficie del Predio (m2) | Volumenes de Edificio | Superficie Construida del Predio (m2) | Numero de Niveles | CAS Estimado |
|------------------------|--|-----------------------|----------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|-------------------|--------------|
| Escazu Village | 1000 (3,568.94 km) 10203 Escazú, Costa Rica | Mixto | 17,100.00 | Volumen 1 / 1er y 2do nivel | 6,310.00 | 2 | 3.00 |
| | | | | Volumen 2 Torre Oeste | 2,806.00 | 6 | |
| | | | | Volumen 3 Torre Este | 4,379.80 | 5 | |
| Plaza Tempo | Contiguo al Price Smart, San José, Costa Rica 1000 (3,568.94 km) 10203 Escazú, Costa Rica | Comercial y Servicios | 18,854.94 | Hotel | 1,943.00 | 5 | 2.27 |
| | | | | Oficinas | 5,401.00 | 5 | |
| | | | | Comercial | 3,025.00 | 2 | |
| Torres Paseo Colon | 9°56'08"N 84°05'27"O | Mixto | 4,717.00 | Dept Torre1 | 718.25 | 18 | 11.39 |
| | | | | Dept Torre 2 | 718.25 | 18 | |
| | | | | Comercio y Oficinas | 3,099.00 | 9 | |
| City Place Santa Ana | Santa Ana, 200 norte de la Cruz Roja de Santa Ana, diagonal al Más x Menos. (3,570.44 km) | Comercial y Servicios | 23,122.79 | Volumen 1 Hotel | 5,229.32 | 6 | 2.97 |
| | | | | Volumen 2 Comercio | 8,265.83 | 4.5 | |
| Santa Verde (Heredia). | Heredia, del CENADA 500 m este, 1 km norte (3,563.46 km) 000 Heredia | Mixto | 29,169.00 | Volumen 1 Sur Oeste | 2,311.00 | 3 | 1.23 |
| | | | | Volumen 2 Base Norte | 2,820.00 | 2 | |
| | | | | Volumen 3 Torre Norte | 1,450.00 | 6 | |
| | | | | Volumen 4 Base Sur | 2,704.00 | 2 | |
| | | | | Volumen 5 Torre Sur | 1,509.00 | 6 | |

Apéndice III

Desarrollos en Costa Rica

| | Nombre | Dirección | Tipo | Superficie del Predio (m2) | Volúmenes de Edificio | Superficie Construida del Predio (m2) | Numero de Niveles | CAS Estimado |
|---------------------------------|-------------------|---|-------------|----------------------------|---|---------------------------------------|-------------------|--------------|
| Torre residencial | iFreses | iFreses, de Plaza Freses, Curridabat, 125mts Norte y 50 Oeste, San José Province, Curridabat, 11801, Costa Rica | Residencial | 3,533.00 | Volumen 1 / Torre Residencial Volumen 2 Testacionamiento | 650.00 295.00 | 25 23 | 4.6 6.5 |
| Torre de oficinas | Oficentro Tobogan | 9.943861, -84.073946 | Oficinas | 15,503.00 | Torre 1 Torre 2 Estacionamiento | 2,020.00 2,020.00 2248 | 11 11 10 | 2.9 4.3 |
| Plaza Comercial | Vivoplaza | Plaza Vivo Avenue 8 San José Province, San Pedro Costa Rica | Comercio | 3,439.00 | Torre 1 Torre 2 | 1,040.00 480.00 | 2 2 | 0.9 |
| Condominios Residencial | Cartagena Real | 400 Sur Oeste del Cementerio Zuñiga, San José, Escazú, Costa Rica | Residencial | 500.00 | Lote | 300.00 | 2.5 | 1.5 |
| Residencial Unifamiliar 2 pisos | | 9°56'27.7"N 84°07'17.7"W | Residencial | 350.00 | Lote | 218.00 | 2 | 1.2 |
| Residencial Unifamiliar 1 piso | | Hatillo 6 San José Province, San José, Costa Rica 9.920437, -84.108709 | Residencial | 113.97 | Lote | 75.00 | 1 | 0.7 |

ANÁLISIS DE MERCADO INMOBILIARIO

INTRODUCCIÓN

Áreas de Estudio

El análisis inmobiliario se centra en tres áreas de estudio—Costa Rica, GAM y a nivel local en cada una de las estaciones priorizadas en el ejercicio anterior

ÁREA 1 Costa Rica

ÁREA 2 GAM de San José

ÁREA 3 Estaciones



Áreas de Estudio

Las estaciones priorizadas fueron confirmadas según la metodología descrita en la sección anterior

ESTACIÓN 1 INVU – Las Cañas



ESTACIÓN 2 Paraíso



ESTACIÓN 3 Tibás – Bajo Piuses



Análisis del Mercado Inmobiliario - Fuentes:

Para el desarrollo del análisis de mercado de la GAM, se recolectó y analizó información proveniente de varias fuentes para obtener un entendimiento integral del mercado y de las condiciones particulares de los cantones

Análisis de Datos e Investigación

Información Censal (Instituto Nacional de Estadística de Costa Rica-INEC)

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)

Cake Business Development Portales Web: Encuentra 24, Century 21, La Nación

Revisión Literatura

Informe Estado de la Nación (Durán y León, 2018)

Programa de Investigación en Desarrollo Urbano Sostenible –Universidad de Costa Rica

Revista Inversión Inmobiliaria

América Free Trades Zones, La República

Entrevistas con Expertos Locales

Cámara Costarricense de la Construcción,

Core Developments

Desarrolladores 506

Garnier&Garnier,

Cushman & Wakefield

Pozuelo Properties

Las conclusiones presentadas en esta sección son el resultado del análisis de información proveniente de tres fuentes principales, que se complementan y permiten desarrollar una visión integral del mercado:

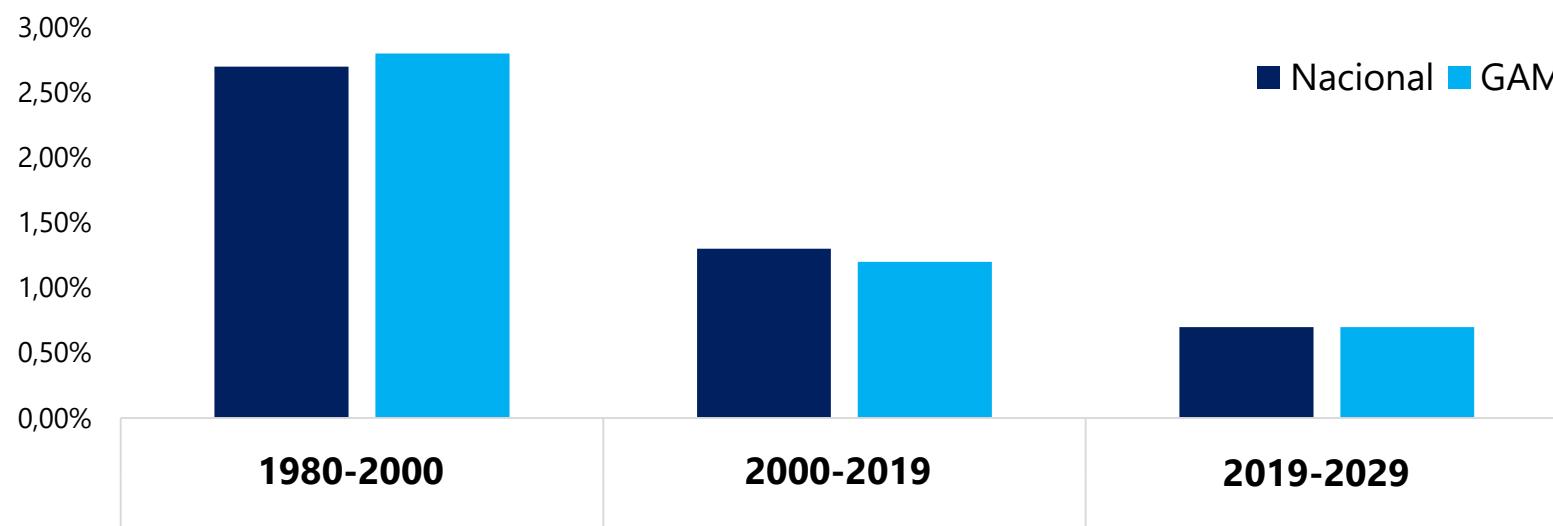
- **Análisis de Datos e Investigación:** Incluye información proporcionada por el INEC en cuanto a permisos de construcción e información demográfica y socioeconómica. Se realizó además una extracción de datos ("Scrape") de portales inmobiliarios.
- **Revisión Literatura:** Basado en reportes académicos y de mercado, se complementó la información cuantitativa recolectada, con el fin de contar con datos más específicos de ciertos nichos del mercado inmobiliario y socioeconómico.
- **Entrevistas con Expertos Locales:** Las entrevistas complementaron la información cuantitativa, constatando las tendencias reflejadas en los datos. Asimismo, las entrevistas confirmaron las tendencias de desarrollo recientes, así como las tipologías actuales y esperadas para cada uso y tipo de mercado.

Introducción

Más de la mitad de los casi 5 millones de habitantes de Costa Rica viven en la GAM, que es más urbana y densa que el resto del país

Costa Rica tiene una población total de 4.9 millones de habitantes, de los cuales el 52% o cerca de 2.6 millones viven en la GAM. Esta población está concentrada en menos del 5% del área total del país, por lo tanto la GAM es mucho más densa y también más urbana que el resto de Costa Rica. El crecimiento, total y anual, de la población a nivel país y a nivel GAM se ha desacelerado en los últimos años. El crecimiento anual total de 2000-2019 fue de 1.3%, menos de la mitad del crecimiento anual poblacional de 1980-2000 (2.7%). A nivel GAM, el cambio de crecimiento anual ha sido todavía más drástico, y pasó de 2.8% a 1.2% para los dos mismos períodos. Según las proyecciones del INEC, el ritmo de crecimiento de la población de la GAM seguirá cayendo y para el 2050 caerá a un 0.3% anual y sus habitantes pasarán a representar menos del 50%. La desaceleración poblacional responde a características y cambios sociodemográficos de la población. También, es importante tener en cuenta que los datos del INEC no incluyen información sobre migrantes que no han sido registrados oficialmente, los cuales han aumentado en años recientes y podrían indicar números más altos.

Crecimiento Anual de la Población, 2009-2018



Fuentes: INEC, Estado de la Nación 2018

HR&A Advisors, Inc.

52%

De la población de Costa Rica reside en la **GAM**, sin embargo la GAM consiste en menos del **4%** del **área total** del país.

93%

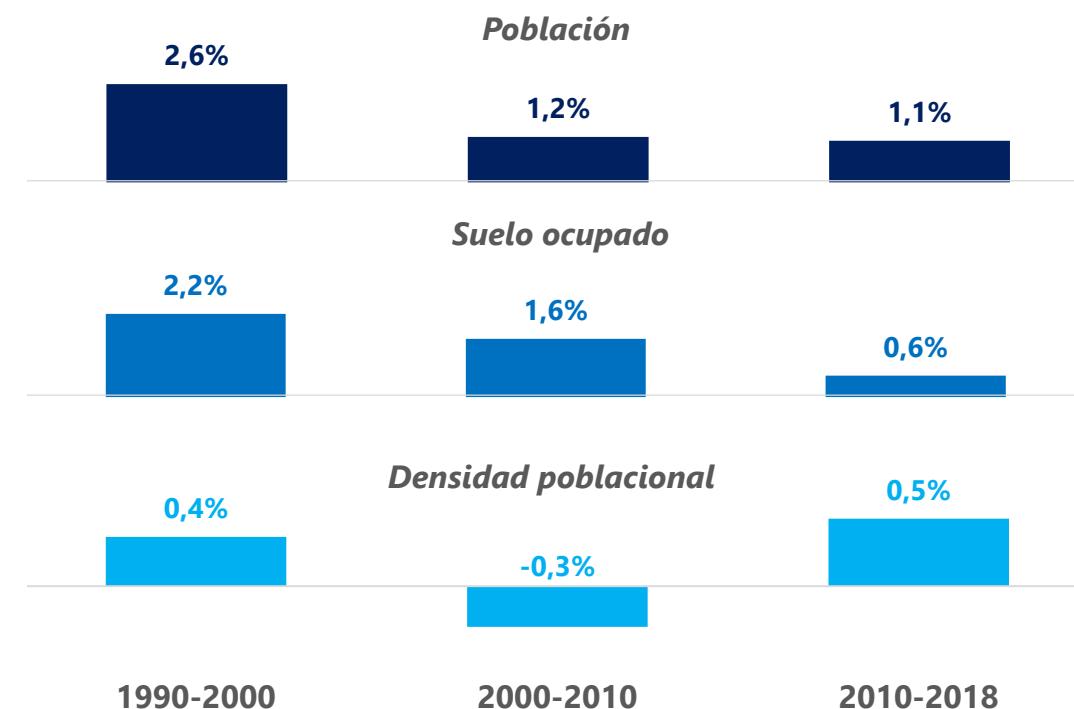
Porcentaje de **Población Urbana en la GAM**, comparado con **23% Nacional sin GAM**

Introducción

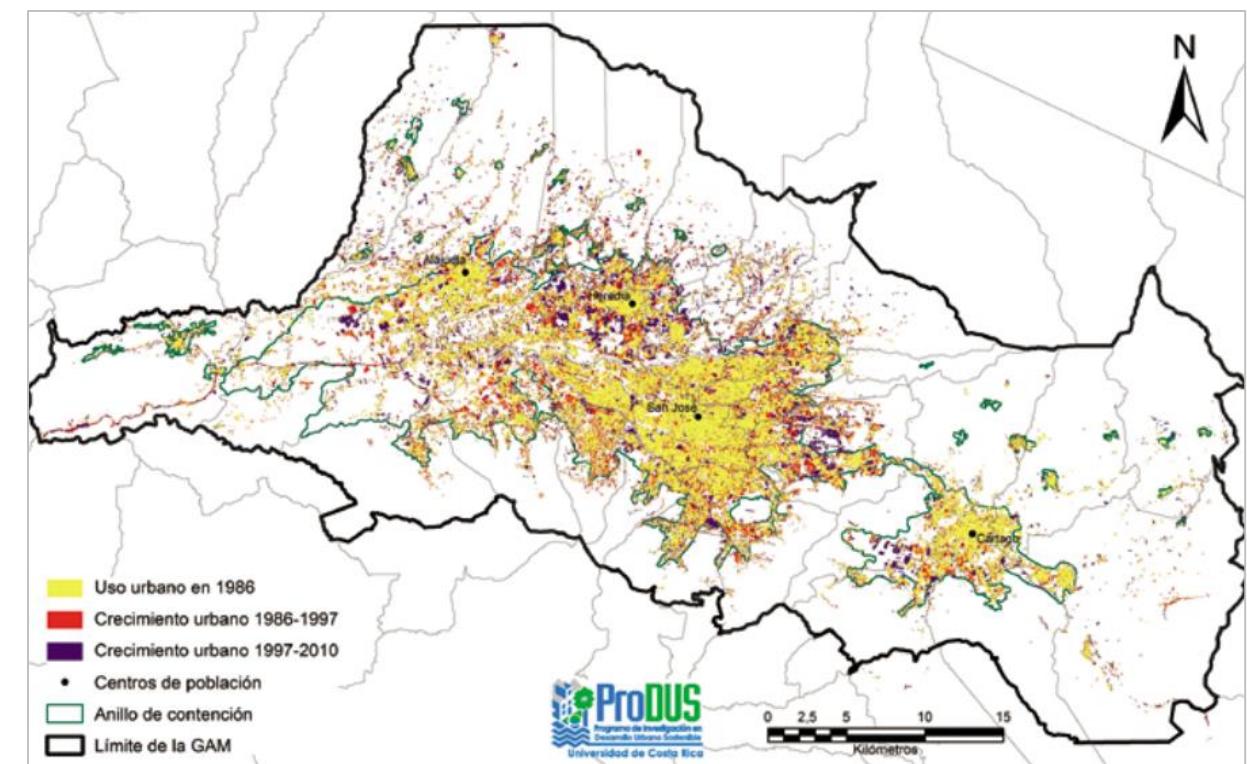
Aunque la población del país y la GAM crecen cada vez más despacio, la densidad poblacional en la GAM ha aumentado en la última década

Los datos poblaciones en la GAM indican que se ha visto mayor densificación en los últimos 10 años y que el crecimiento urbano reciente se concentra en áreas urbanas ya consolidadas, diferente a lo que se veía históricamente. Se cree que la razón es principalmente el agotamiento de terrenos indicados para desarrollo urbano. Otras posibles razones que pueden estar afectando a esta tendencia, y que se han visto en otras ciudades, tienen que ver con el aumento rápido del valor del suelo, derivados de la preferencia por parte de negocios, habitantes y comercios de localizarse en zonas urbanas y cercanas entre sí.

Tasa de Crecimiento Anual de Indicadores Demográficos, GAM



Crecimiento Urbano de la GAM 1986-2010



Fuentes: INEC, Estado de la Nación 2018, PRODus Universidad de Costa Rica

HR&A Advisors, Inc.

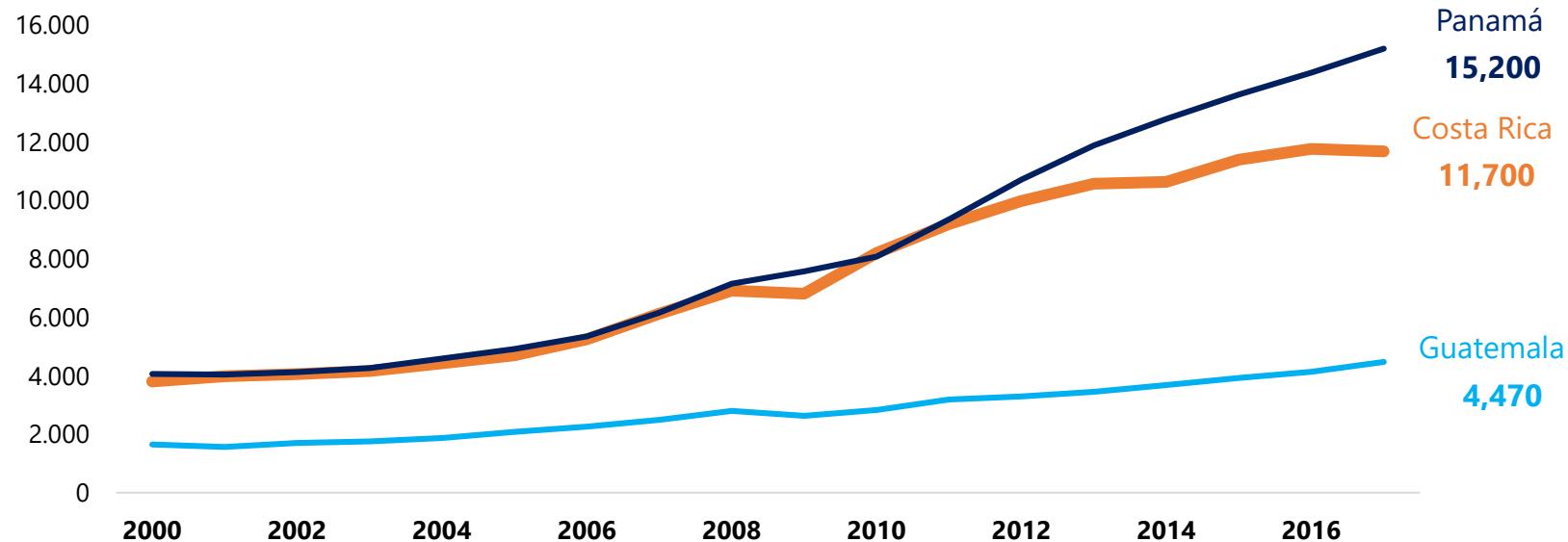
Estudio Captura Plusvalía Tren Eléctrico GAM San José | 78

Introducción

Tras la recesión, el crecimiento de Costa Rica ha ido por detrás de las otras economías centroamericanas, además el país lastra en inversión de infraestructura por parte del sector privado

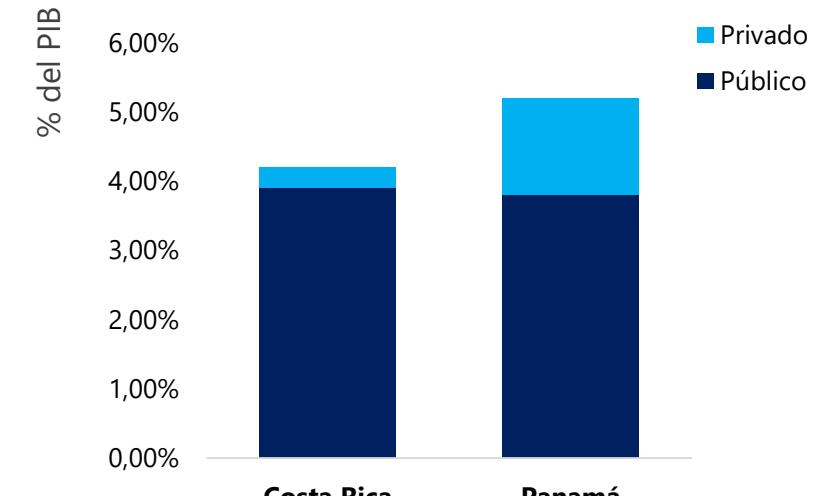
El PIB de Costa Rica es de alrededor de USD\$ 57 mil millones, por debajo del de Panamá que se estima en USD\$ 62 mil millones. Aunque el PIB per cápita en Costa Rica ha crecido en par con el de Panamá hasta el 2009, desde el 2011 el crecimiento ha sido más discreto y se ha estancado considerablemente en los últimos 2 años. Esto se debe en parte a una serie de acontecimientos puntuales, como son la retirada de la empresa Intel del país y el arribo del fenómeno El Niño que afectó principalmente al sector primario. No obstante, una de las otras razones más estructurales por las que Costa Rica no ha crecido al ritmo de otros países vecinos en Centroamérica y en el resto de América Latina tiene que ver con la falta de inversión en infraestructura que permita al país competir con otros países de la región. Estudios (entre ellos *Building Opportunities for Growth in a Challenging World*, BID, 2019) afirman que la inversión en infraestructura es clave para el crecimiento económico de los países de la región. Cuando se compara la inversión anual en infraestructura de Panamá y Costa Rica, se observa que Panamá, aunque invierte casi el mismo porcentaje del PIB con fondos públicos, tiene tres veces más participación del sector privado. La inversión en el Tren Eléctrico presenta una gran oportunidad para el país, ya que elevará la productividad económica y también mejorará el acceso a oportunidades laborales a una mayor parte de la población en Costa Rica—además, presenta oportunidades de utilizar P3s como estrategia para atraer la inversión privada, incrementando la inversión total en infraestructura en relación al PIB.

PIB per capita, Nacional



Fuentes: INEC, IDB, World Bank Group, OCDE 2018, IMF, Infralatam. Cifras en Dólares Americanos Corrientes de 2017.
HR&A Advisors, Inc.

Inversión en Infraestructura 2008-2013

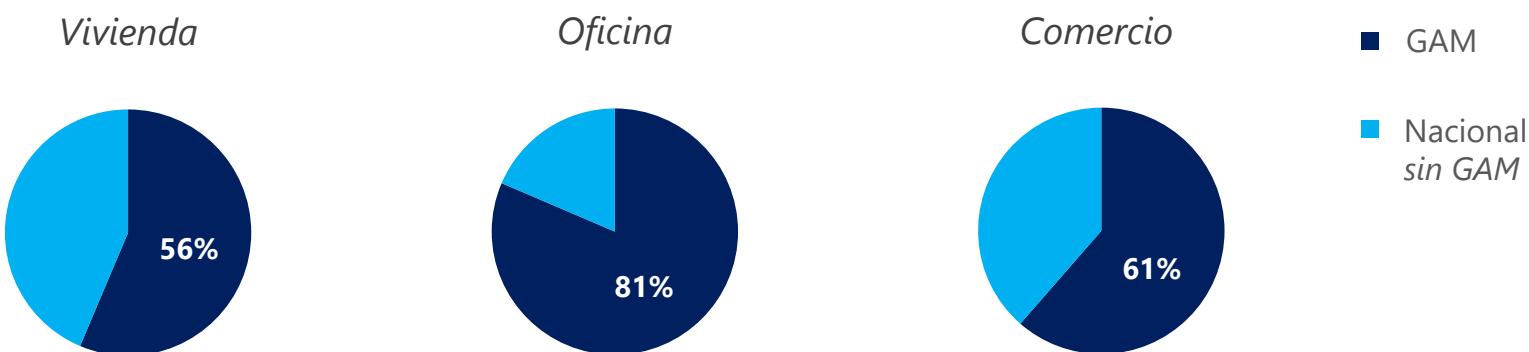


Introducción

La GAM es el principal impulsor de la actividad económica en el país, concentrando más del 60% de los empleos y la gran mayoría del desarrollo inmobiliario de oficinas y comercial

Del 1.9 millón de personas con empleo en Costa Rica, se estima que cerca del 65% se encuentran en la GAM. Esto indica que más de la mitad de la población adulta en el país forma parte de la fuerza de trabajo. La mayoría de los empleos están en el Sector Terciario de Servicios a nivel GAM y a nivel país, aunque la GAM cuenta con una fracción mayor de estos empleos. Esto puede explicar por qué el 80% del desarrollo inmobiliario de oficinas se da en la GAM, ya que el sector de servicios utiliza una mayor cantidad de espacio de oficina que los demás. Es importante notar que la cifra de empleos informales es alta—40% de los empleos en áreas urbanas y 56% en áreas rurales. Teniendo en cuenta que el 93% de la población en la GAM es urbana, se estima que el empleo informal en la GAM puede ser de cerca de 500,000 personas.

Permisos por M2 Según Destino de Obra, 2009-2018



1.9 millones

de personas ocupadas en Costa Rica
de las cuales el 60% o **1.3 millones**
están en la GAM* (IV 2018)

40%

de informalidad en áreas urbanas, comparado
con **56%**
en áreas rurales

74%

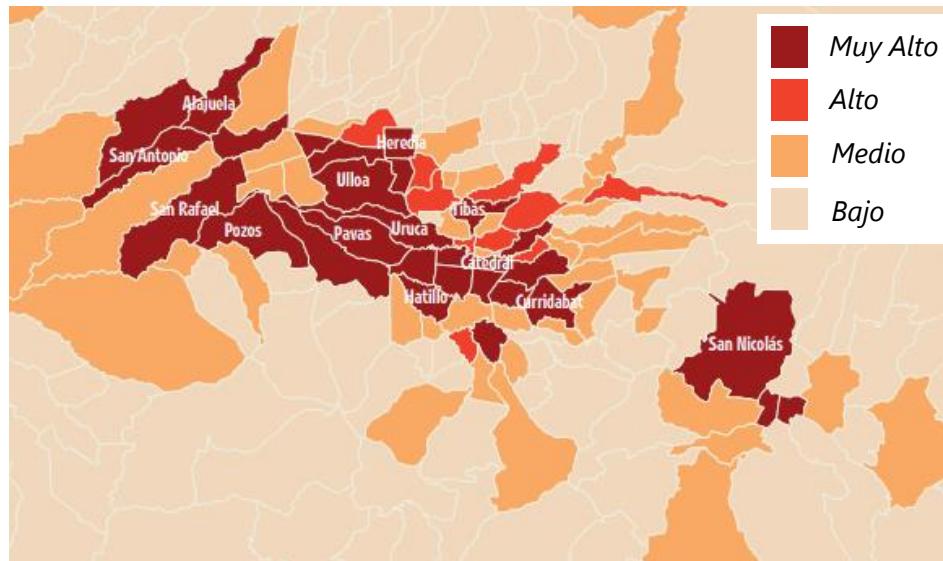
de los empleos en la GAM son en el sector
Terciario de Servicios **, comparado con 62%
en el resto del País (2011)

*La estimación de personas ocupadas en la GAM es calculada usando una captura de 64% que es derivada de los datos de empleos por cantón en 2011 y considera un crecimiento nacional del sector terciario de 2011 a 2018 del 7% según datos del INEC. **El sector primario incluye actividades de extracción y obtención de materia prima, el sector secundario es el transforma la materia prima y el sector terciario es el sector de servicios.

Introducción

El Tren Eléctrico sostendrá un cambio cualitativo en el nivel de vida en la GAM, con repercusión económica en todo el país

Distritos según Cantidad de Atascos, 2017



3.8% del PIB
costo estimado derivado de la congestión vial en la GAM

15 días al año
tiempo perdido por habitante de la GAM debido a congestión vial



Más de la mitad de las personas en Costa Rica trabajan en un cantón distinto al que residen, lo que significa que una gran cantidad de personas requiere movilizarse, utilizando automóviles o buses, a distancias significativas, cada día. El congestionamiento vial en la GAM, a causa de la densificación y falta de infraestructura adecuada para soportarla, ha causado desafíos importantes para el crecimiento y ha afectado a la calidad de vida de los costarricenses. El Tren Eléctrico presenta oportunidades para resolver algunos de estos desafíos, incluyendo oportunidades para desarrollo inmobiliario compacto y eficiente, mejoramiento de la calidad de vida de trabajadores viajando este y oeste, reducción de atascos y tiempo perdido en congestión, y el desarrollo de un mercado de trabajo más atractivo con mayor movilidad laboral y acceso al talento para las empresas.

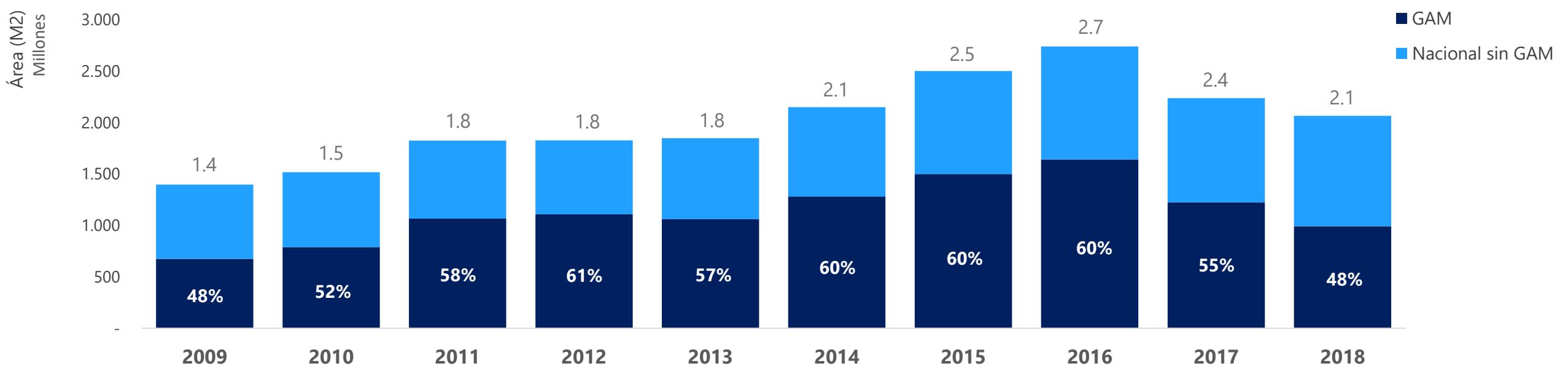
ANÁLISIS DE MERCADO INMOBILIARIO RESIDENCIAL

Mercado Residencial

En los últimos dos años, ha habido una caída de más del 20% en los permisos de construcción de vivienda en el país, liderada por la GAM, con una caída de casi el 40%

Históricamente, la construcción de vivienda se ha visto similarmente distribuida entre la GAM y el resto del país en términos de metros cuadrados. La GAM llegó a capturar más del 50% entre 2011 y 2016, sin embargo en los últimos dos años, ha visto una reducción de captura relativa de viviendas en comparación al resto del país. Según los datos, la GAM es responsable de más del 90% de la reducción en permisos de vivienda entre 2016 y 2018. El bajón en 2017 y en 2018 se ve reflejado en todos los usos inmobiliarios en la GAM. Esto puede ser, parcialmente, en respuesta a incertidumbre alrededor del plan fiscal que se está trabajando actualmente y que podría afectar tanto al inversor como al consumidor de la vivienda.

Permisos de Construcción de Vivienda, 2009-2018



*Incluye permisos de Construcción, Ampliación y Reparación.

Fuentes: INEC.

HR&A Advisors, Inc.

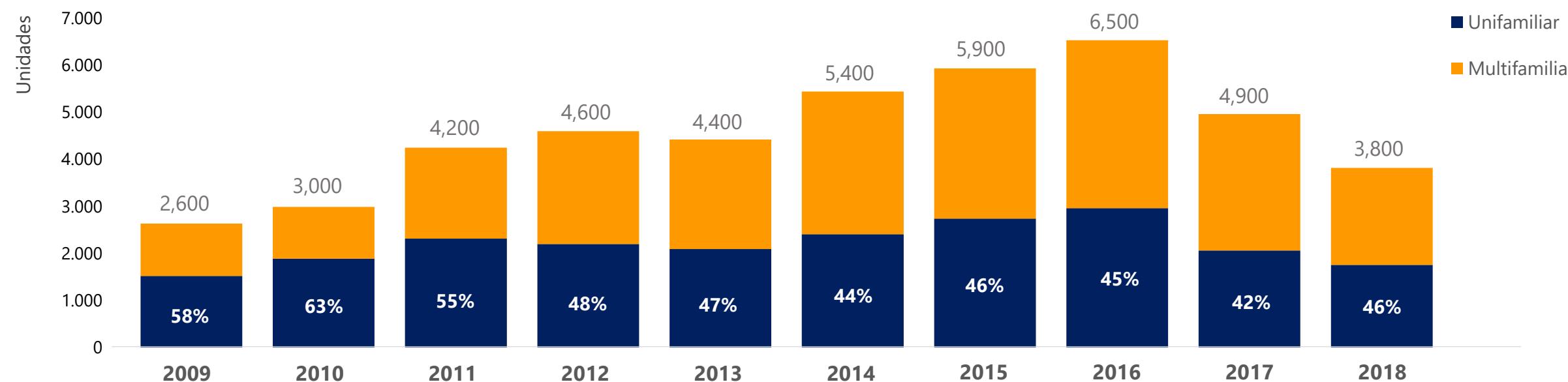
Estudio Captura Plusvalía Tren Eléctrico GAM San José | 83

Mercado Residencial

Aunque la gran mayoría de viviendas en la GAM son unifamiliares, la construcción de vivienda multifamiliar representa cerca del 40% de permisos de construcción entre 2015 y 2018, indicando un cambio de tendencia

Desde el año 2010, se ha visto una aceleración año tras año en el porcentaje de apartamentos como parte del total de permisos de construcción de vivienda en la GAM. A pesar de que se ha visto un cambio de tipología hacia viviendas verticales en los últimos años en la GAM, la gran mayoría de habitantes siguen viviendo en casas y viviendas de densidades bajas. La tenencia en el país sigue siendo dominada por ventas—cerca de un 70% de los habitantes son dueños propios de sus viviendas, mientras que el 22% de habitantes alquilan. De las ventas registradas entre los años 2014 y 2016, es importante notar que el aumento de unidades multifamiliares es de casi el 10%, mientras que los condominios tradicionales crecieron cerca del 2%.

Permisos de Construcción de Vivienda en la GAM, 2009-2018



*El número de unidades es calculado asumiendo un tamaño promedio de unidad unifamiliar de 320 M2 y de 170 M2 para unidades multifamiliares.

*Vivienda Unifamiliar incluye casas, Vivienda Multifamiliar incluye viviendas en edificios de apartamentos, edificios con usos de vivienda y comercial y edificios con usos de vivienda, habitacional y comercial.

Fuentes: INEC, Cake Business Development.

Mercado Residencial

En la última década ha habido una proliferación de tipologías de vivienda más densas, en altura o como parte de desarrollos de uso mixto



Casas Particulares

Las casas particulares dominaban la oferta nueva hasta hace 20 años, sin embargo, hoy en día algunas de estas tipologías se venden a descuento, incluso en algunos productos de lujo, ya que las preferencias han cambiado.



Condominios de Casa

La mayoría de la construcción de casas en la GAM hoy en día es en condominios. Esta tipología brinda mejor acceso a seguridad que las casas particulares y ofrece una serie de amenidades compartidas. Usuarios con familias de clases medias y alta tienden a preferir esta tipología a la vivienda vertical en la GAM.



Viviendas Verticales

Las viviendas multifamiliares verticales se han popularizado en los últimos años en la GAM. Esta tipología suele atraer a un usuario joven, a veces extranjero, que busca vivir cerca de su empleo y de zonas urbanas en Escazú y en el Centro de San José.



Viviendas Uso Mixto

Los edificios verticales de uso mixto solamente existen en el mercado de lujo en Costa Rica, particularmente en la zona Escazú. Estos proyectos mezclan usos de vivienda, de oficina y de comercio en edificios compactos y de densidades medias y altas.

Condominios de Casas

Viviendas Verticales

Viviendas Uso Mixto

1950

2019

Fuentes: INEC, Revista Inversión Inmobiliaria, Entrevistas con Expertos Locales

HR&A Advisors, Inc.

Estudio Captura Plusvalía Tren Eléctrico GAM San José | 85

Mercado Residencial

En Escazú y Santa Ana, los nuevos desarrollos de vivienda suelen ser verticales y también de uso mixto—ambos orientados a familias de altos ingresos y expatriados



Distrito Cuatro* Escazú

7 edificios de 4 pisos
USD \$1,800 /M2



Azura Flats Santa Ana

Edificio de 5-10 pisos, ~150 unidades
Precios N/A



Solaris Santa Ana

4 edificios de 5-10 pisos, ~150 unidades
Precios N/A



Avenida Escazú* Escazú

Edificios de 6-10 pisos
USD \$2,700 /M2



Escazú Village* Escazú

Edificios de 6 pisos, ~130 unidades
USD \$2,700 /M2



Central Park Escazú

Edificio de 13 pisos, ~80 unidades
USD \$2,500 /M2

Mercado Residencia

En otras partes de la GAM—San José Centro, Barrio Los Yoses y Barrio Escalante—también se ve producto vertical principalmente dirigido a residentes jóvenes que buscan vivir cerca de sus trabajos y en zonas activas



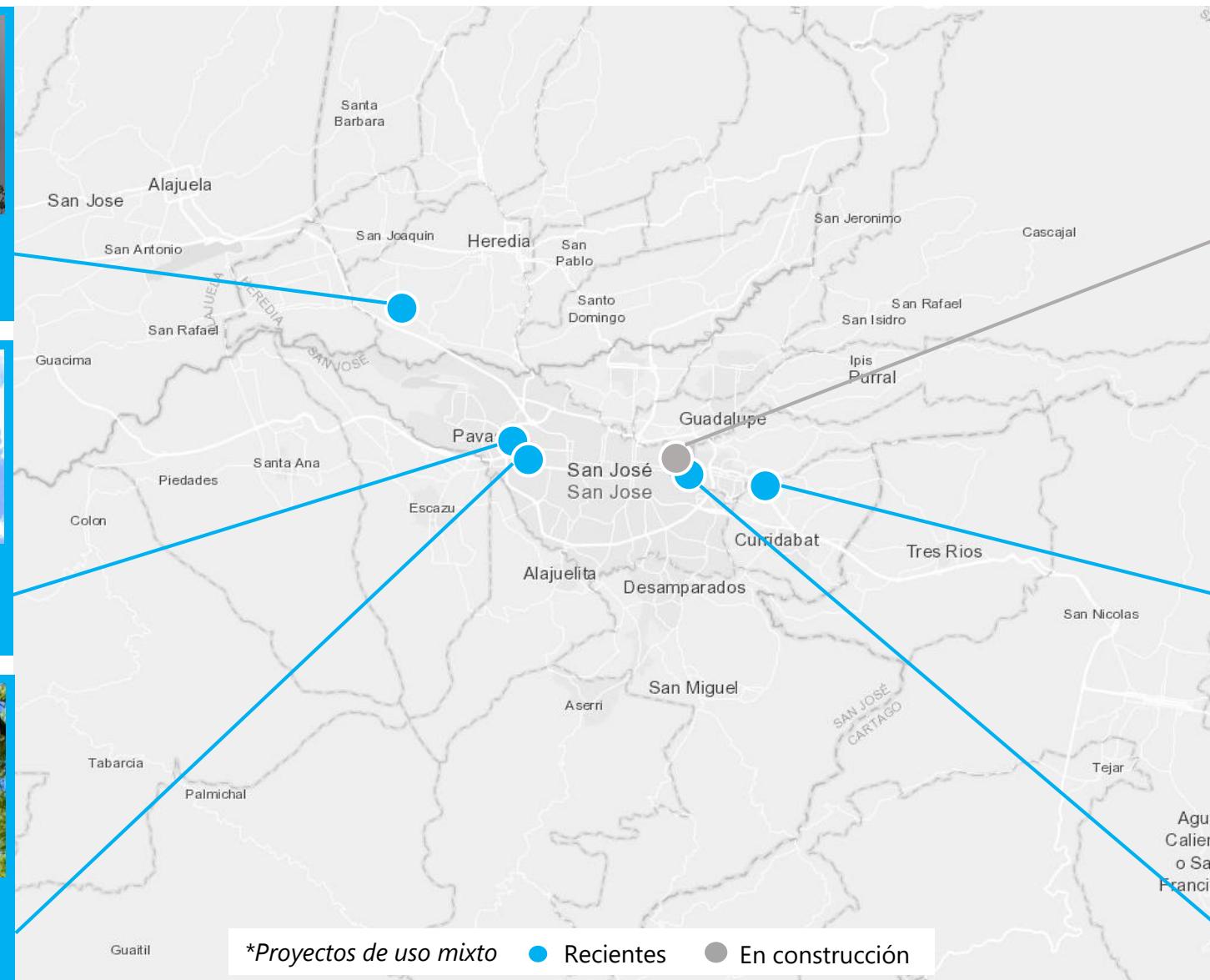
Torres de Heredia Heredia
Edificio de 14 pisos, ~150 unidades
USD\$ 1,850 /M2



U Nunciatura San José
Edificio de 26 pisos
USD \$2,000 /M2



Hyde Park San José
Edificio de 16 pisos, ~40 unidades
USD \$2,400



URBN Escalante San José
Edificio de 29 pisos, ~290 unidades
USD \$2,600 PSF



Nest Freses Curridabat
Edificios de 26 pisos ~72 unidades
USD\$1,800 /M2



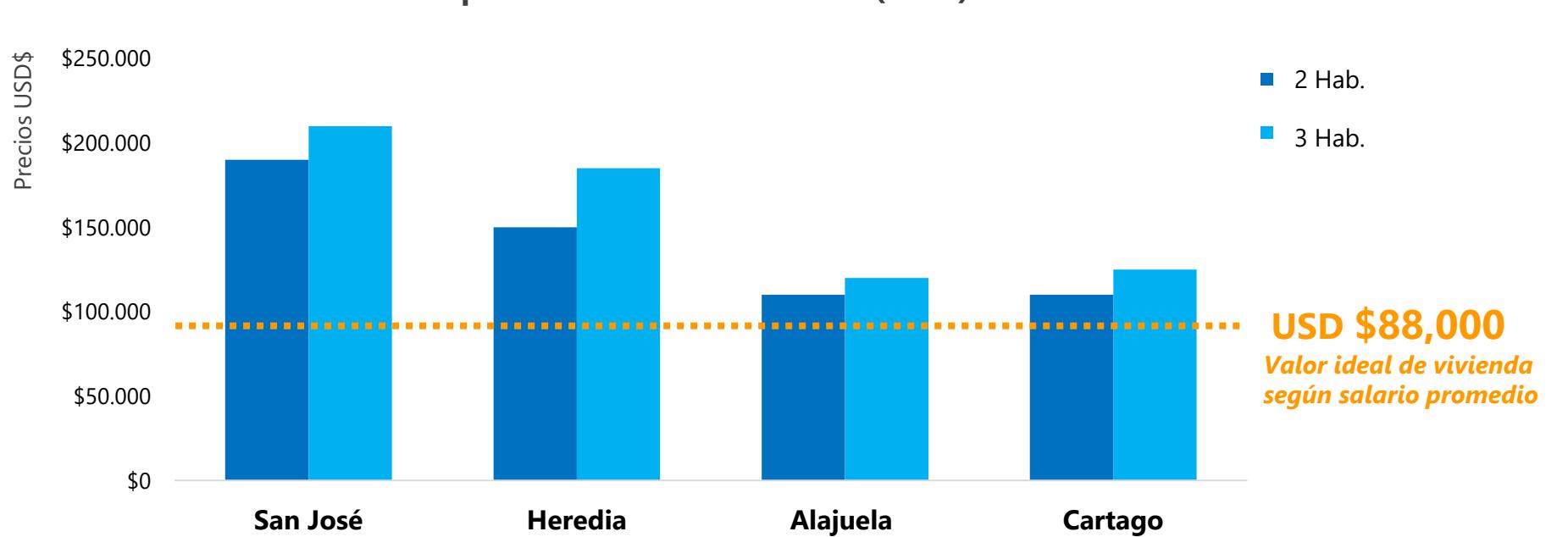
Latitud Los Yoses* San José
Edificio de 23 pisos, ~140 unidades
USD \$2,100 PSF *uso mixto

Mercado Residencial

La mayor parte de la nueva oferta residencial en la GAM va dirigida a clases altas y expatriados, permaneciendo inasequible para la mayoría de residentes en la GAM

El ingreso promedio de un hogar en zonas urbanas del país es equivalente a casi USD\$2,000, unos C\$1.15 millones de colones. * Tomando en consideración que el tamaño promedio de un hogar en Costa Rica es de entre 3 y 4 habitantes, los precios de un hogar nuevo promedio varían entre USD\$127,000 y USD\$350,000—dependiendo de la zona y el numero de habitaciones de la vivienda. Sin embargo, el valor que un hogar de salario medio se puede permitir está por debajo de los USD\$90,000— esto se calcula asumiendo que un hogar no debe gasta más de un 35% de su salario en una obligación hipotecaria.**

Precios de Viviendas Nuevas* por Localización en la GAM (2018)



USD\$ 1,900

Ingreso Promedio mensual de un Hogar en Áreas Urbanas

X 35%

USD\$ 680

Valor promedio ideal de una **hipoteca mensual** para un hogar con ingreso promedio en Costa Rica**

USD \$88,000
Valor ideal de vivienda según salario promedio

* Incluye precios promedios de viviendas construidas del 2016 en adelante; unifamiliar y multifamiliar.

**Calculado considerando que la hipoteca equivale un 30-40% del salario promedio de hogar. El salario promedio mensual en colones es de 1,150,000 y ha sido convertido a dólares con una tasa de 0.0117.

**La hipoteca se calcula asumiendo un financiamiento del 80% del valor total y una tasa anual de interés del 11%.

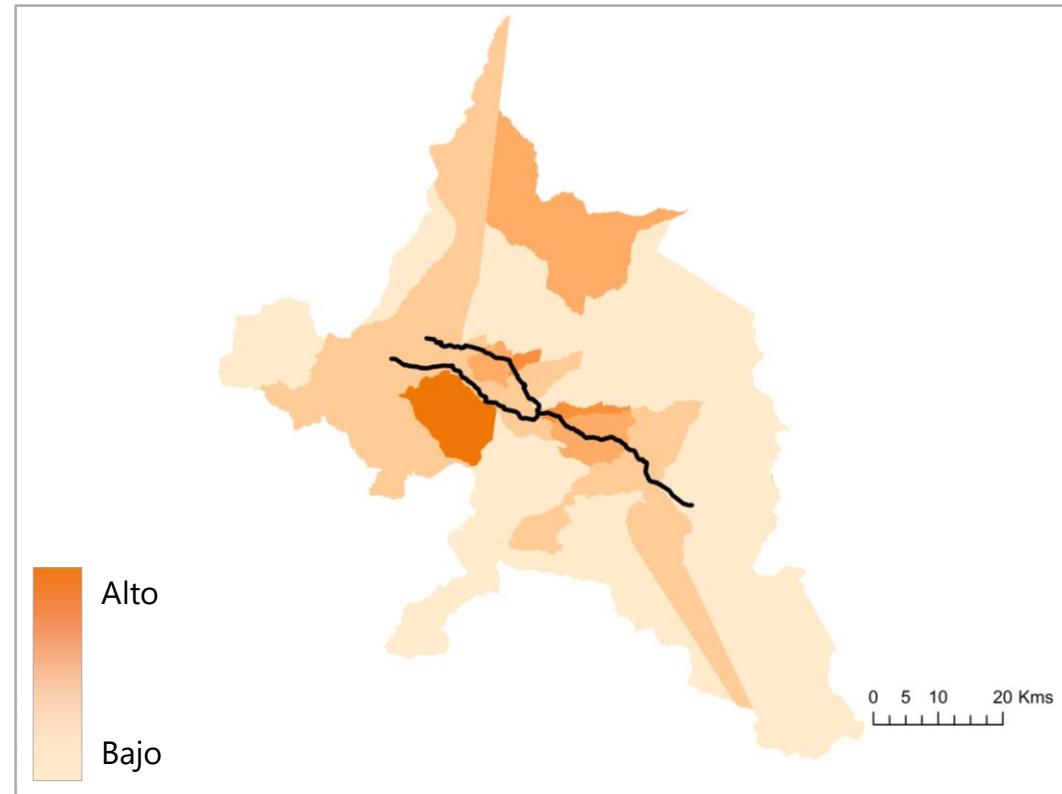
Fuentes: INEC, Encuentra 24, Banco BCR, Cake Business Development, Centruy 21, BAC.

Mercado Residencial

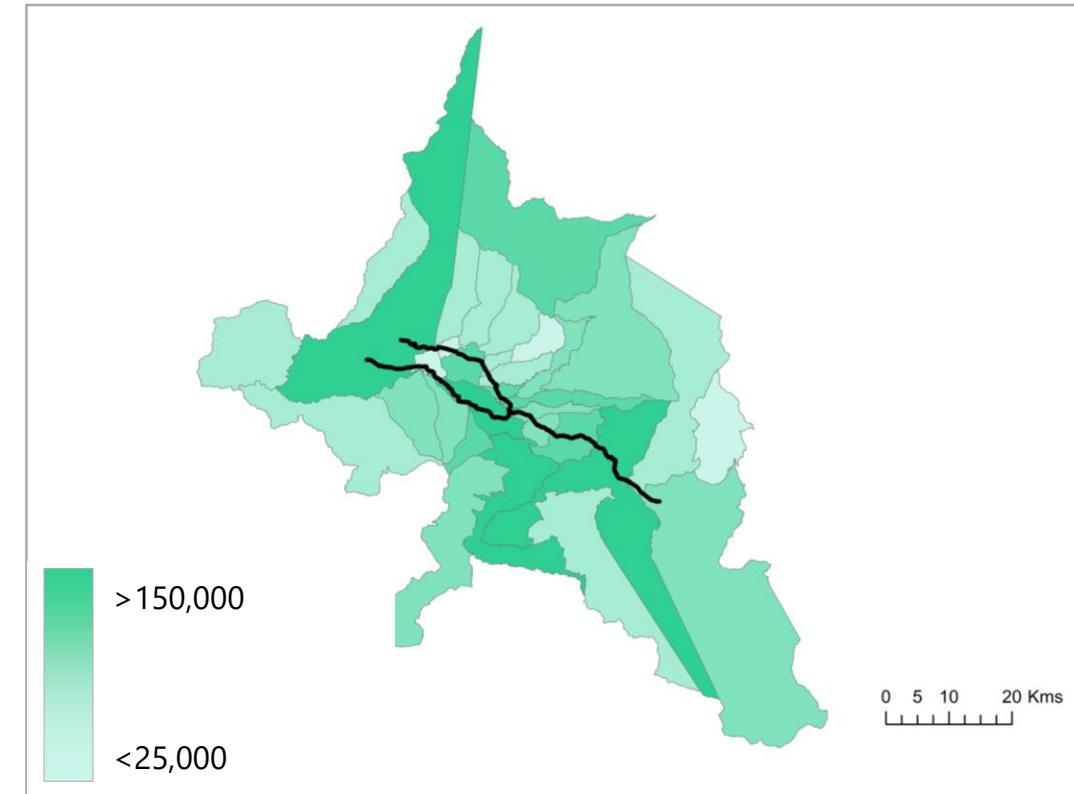
El Tren Eléctrico podría hacer el modelo de vivienda multifamiliar asequible para hogares de ingresos medios y bajos en la GAM, desarrollando en suelo urbano mas económico y con mayor accesibilidad a empleos y zonas con servicios

El desarrollo de vivienda unifamiliar y multifamiliar se ha visto concentrado en diferentes áreas del país. La vivienda vertical multifamiliar, predomina en las zonas del Oeste y el Centro y Este de San José donde también se ven los valores de suelo más altos. La zona de San José Centro tiene los valores más altos de suelo que llegan hasta los USD\$3,500 por metro cuadrado. En la vivienda unifamiliar, se observa mayor distribución en los cantones a los bordes GAM.

Vivienda Multifamiliar, Premisos de Construcción por Residente en la GAM, 2013-2018



Población en la GAM, 2011



*Los resultados para el Cantón Heredia se muestran en las ubicaciones geográficas del Cantón según los límites legalmente establecidos

Fuentes: INEC, La República

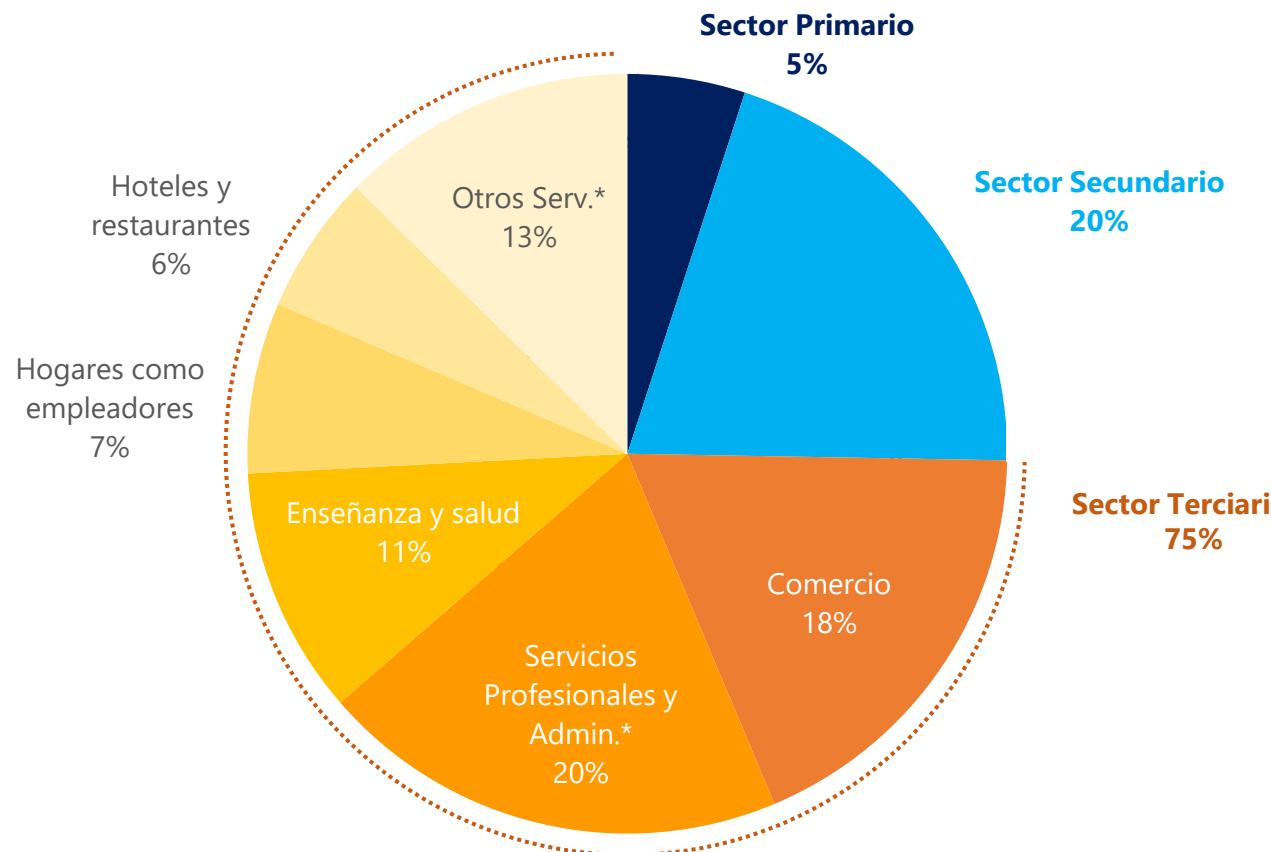
ANÁLISIS DE MERCADO INMOBILIARIO

OFICINA

Mercado Oficina

Más de dos terceras partes de los empleos en el sector servicios se encuentran en la GAM y el 30% necesitan de oficinas

Pob. Ocupada por Sector Económico, IV 2018



*Incluye otros servicios administrativos de apoyo y comunicaciones y otras actividades de servicios

**Incluye administración pública, intermediación financiera y de seguros y transporte y almacenamiento

***A falta de datos de 2018 para la GAM, HR&A derivó el porcentaje de trabajadores según el medio de trabajadores que utilizan espacios de oficina por cada sector—el promedio para el sector terciario es de 37%.

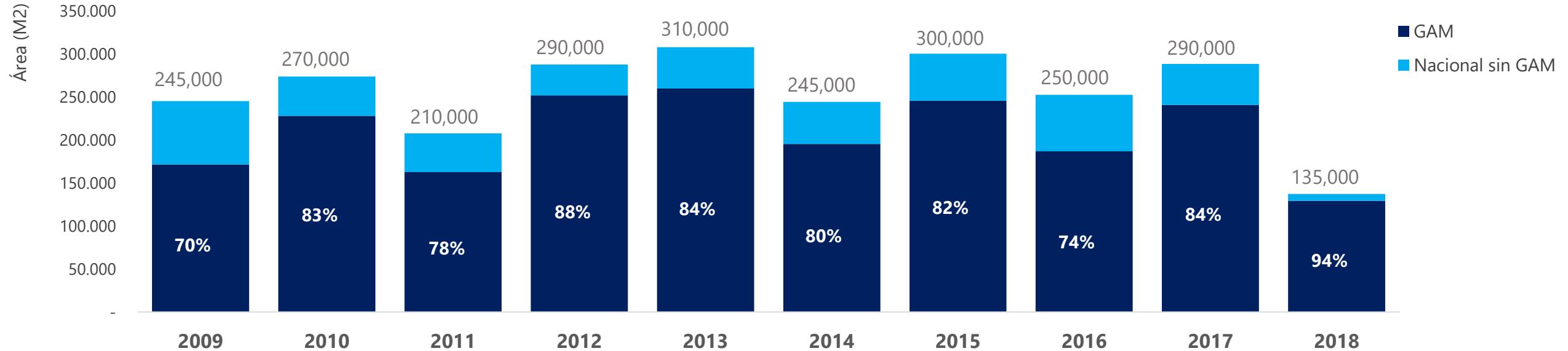
Fuentes: INEC, Bakersfield

Mercado Oficina

Históricamente en la GAM se ha visto concentrado más del 80% de desarrollo de oficinas y en 2018 casi la totalidad de los permisos de construcción de oficinas fueron en la GAM

A pesar de la relativa volatilidad en las entregas de oficinas totales, la GAM ha tenido una captura estable de dicho mercado, entre el 70 y el 80%, en los últimos 10 años. La variación puede ser resultado de la dependencia del mercado a compañías multinacionales, que usualmente ocupan espacios grandes y construidos a su medida. En 2018 se vio, al igual que en los otros usos, un reducción en el número de construcciones de oficinas, por razones que se discutieron en la sección anterior. Del año 2009 al 2017, el promedio de metros cuadrados anuales fue de 270,000 M2, un número que cayó casi a la mitad en el 2018.

Permisos de Construcción de Oficina, 2009-2018



Fuentes: INEC

HR&A Advisors, Inc.

Estudio Captura Plusvalía Tren Eléctrico GAM San José | 92

Mercado Oficina

Las empresas multinacionales han movido el mercado de oficinas en Costa Rica, localizándose en el país en parte por motivos de incentivos financieros de Zonas Francas

La tipología de oficina de clase A+ en Costa Rica cuenta con una tasa de vacancia mucho menor que las clases A y B. Esto se puede deber al hecho de que este mercado está dominado por edificios construidos para empresas particulares y a su medida. Estas empresas, que han dominado la construcción de oficinas A+ en años recientes, suelen ser multinacionales localizando sus centros de servicios en el país a causa de incentivos fiscales ofrecidos por las zonas francas. Actualmente, se dice que más del 60% de las transacciones del mercado inmobiliario de oficinas son producto de empresas multinacionales moviendo o expandiendo sus operaciones a Costa Rica. La mayoría de estas empresas se ubican en la GAM, muchas veces seleccionando ubicaciones según el impacto del tráfico en los tiempos de viaje al trabajo para los ejecutivos y trabajadores de las empresas.

Inventario de Oficina, Renta y Tasa de Vacancia por Clase, Costa Rica 2018



Fuentes: INEC, America Free Trade Zones, La República, Cushman Wakefield.

HR&A Advisors, Inc.



Mercado Oficina

Las clases de oficina A y A+ suelen ser tipologías de densidad media que incorporan usos comerciales y de vivienda para grandes multinacionales



Esta tipología de oficinas es usualmente de Clase B o C y se encuentra ocupada por empresas pequeñas y medianas. A veces, las oficinas particulares pueden ser construidas como parte de plazas, dónde se localizan numerosos locales de oficinas particulares en la misma plaza, usualmente con parqueo compartido al frente de los locales.



Las oficinas singulares verticales en la GAM suelen ser producto de clases A y A+. Esta tipología es menos común que los parques empresariales y oficinas particulares ya que usualmente esta construida para compañías específicas y a su medida. Esta tipología suele ser la más densa y de mayor altura.



Los parques empresariales dominan el producto de oficina de Clase A+ y A. Al igual que muchas oficinas verticales, los edificios están hechos a la medida para empresas. Muchos de los inquilinos de esta tipología son empresas multinacionales de zonas francas. Estos parques muchas veces incluyen usos comerciales en la primera planta, ofreciendo opciones de almuerzo para los trabajadores.



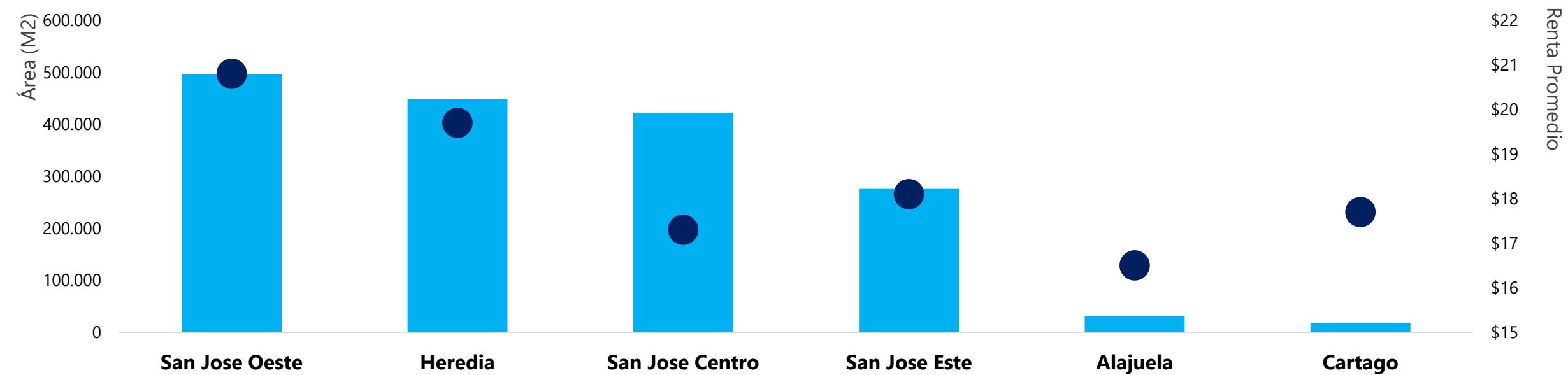
Las oficinas situadas en desarrollos de uso mixto, que son complementados con locales comerciales y apartamentos residenciales, suelen ser de Clase A+. Esta tipología suele incluir inquilinos corporativos, asimismo como oficinas conectadas al sector comercial y de atención al cliente.

Mercado Oficina

San José Oeste y Heredia contienen la mayoría del inventario de oficina en la GAM y ambos tienen las rentas más altas, seguidos por San José Centro y Este, con precios hasta el 50% más bajos

La mayoría de nuevas oficinas están concentradas en el Oeste de San José, Heredia y San José Centro—los precios y tipologías varían por zona. En el Oeste se han visto proyectos de Clases A+ y A incluyendo proyectos de uso mixto y parques empresariales. En Heredia, se ven tipologías de parques empresariales y de empresas en zonas francas. San José Centro contiene las rentas más bajas, en comparación a otras áreas de San José y Heredia, ya que contiene inventario más antiguo de clases menores incluyendo tipologías de locales particulares y verticales. En Alajuela, existen algunos parques empresariales, sin embargo la mayoría del inventario de oficinas son locales particulares de clase B y C. Aunque Cartago y Alajuela ambos ocupan una porción pequeña del inventario total, los dos han logrado capturar nuevo desarrollo principalmente en parques empresariales e industriales impulsados por el *cluster* que se ha creado en Cartago de empresas del sector de ciencias de la vida incluyendo dispositivos médicos y manufactura avanzada.

Inventario de Oficina y Rentas por Localización en la GAM (2018)



Fuentes: Cushman & Wakefield

HR&A Advisors, Inc.

Estudio Captura Plusvalía Tren Eléctrico GAM San José | 95

Mercado de Oficina

Los parques empresariales sostienen una porción importante del inventario de oficinas en la GAM



Coyol Free Zone Alajuela
21 Edificios ~130K+ M2 Oficina/Indus.
Alquiler N/A



AeroCentro Alajuela
Torre 1 es de 6 pisos
USD\$ \$18 /M2



Forum II Santa Ana
128,000 M2
USD\$ \$20 /M2



American Free Zone Heredia
Edif. McKinsey de 5 pisos
USD \$18 /M2 (Obra Gris)



Parque Emp. del Este San José
8 Hectáreas Total
Alquiler N/A



La Lima Cartago
8 Hectáreas Total
USD \$25 /M2

Mercado de Oficina

Los desarrollos de oficina de uso mixto, se encuentran principalmente en el Oeste de San José y en nuevos proyectos al lado Este



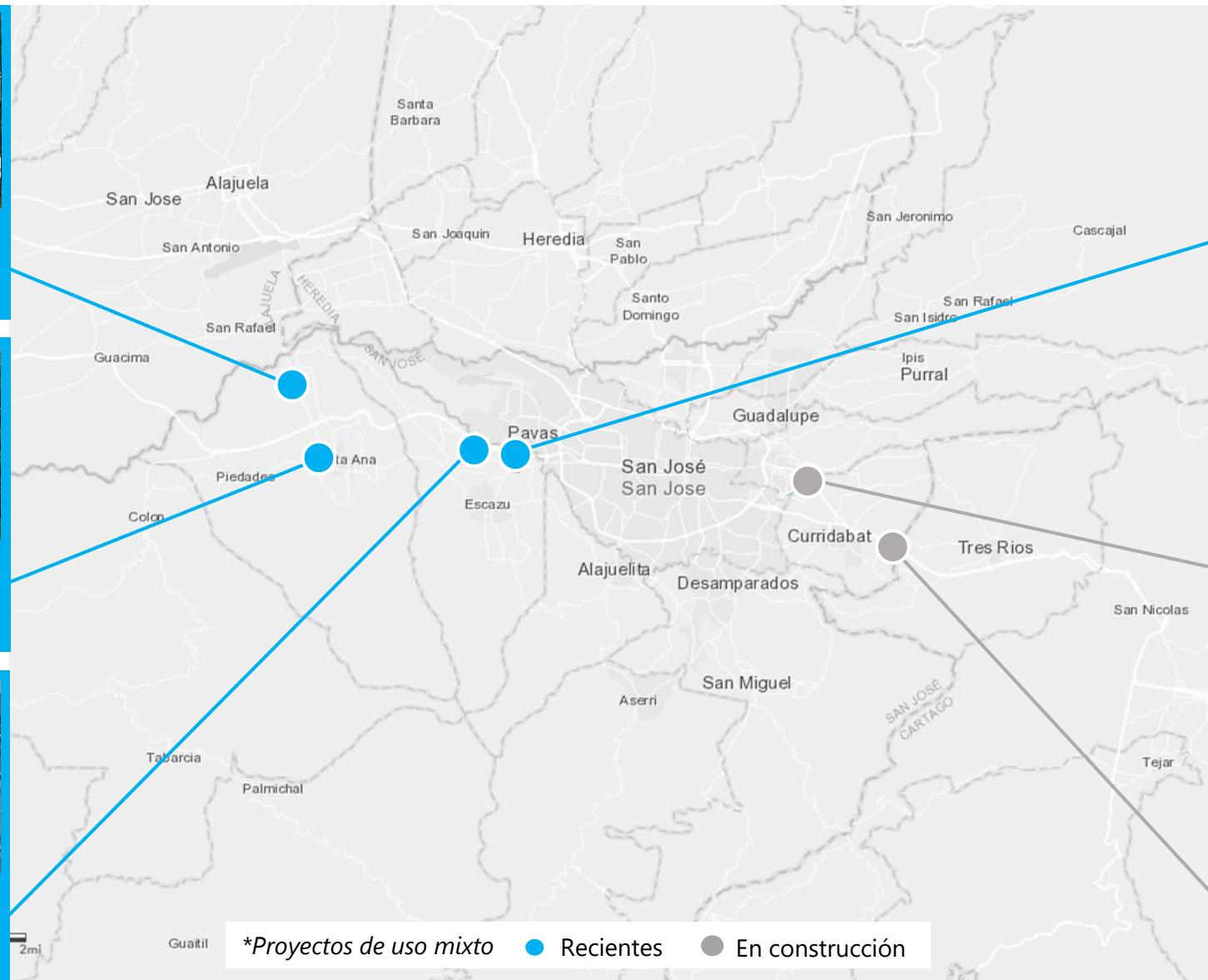
Terrazas Lindora* Santa Ana
Edificios de ~4 pisos, ~45,000 M2 Total
USD \$18/M2



City Place* Santa Ana
Edificios de ~4 pisos, ~7,000 M2
USD \$34 /M2



Avenida Escazú* Escazú
Edificios de 7 pisos, ~20,000 M2+
USD \$30 /M2 (Amueblada)



Escazú Village* Escazú
Edificios de 6 pisos, ~40,000 M2
Precios N/A



Torres Las Loras* Curridabat
Edificio de 11 pisos, ~2,500 M2
Precios N/A



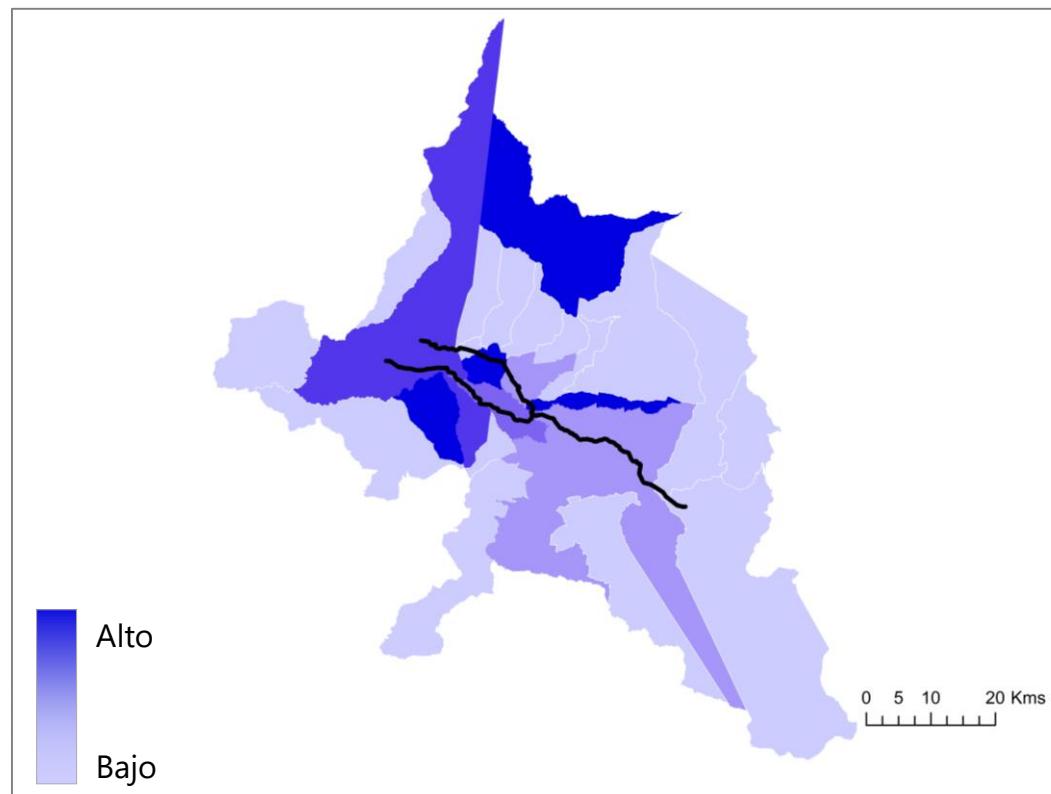
Ciudad del Este* II Curridabat
Edificios de 6 pisos ~3,400 M2
Precios N/A

Mercado Oficina

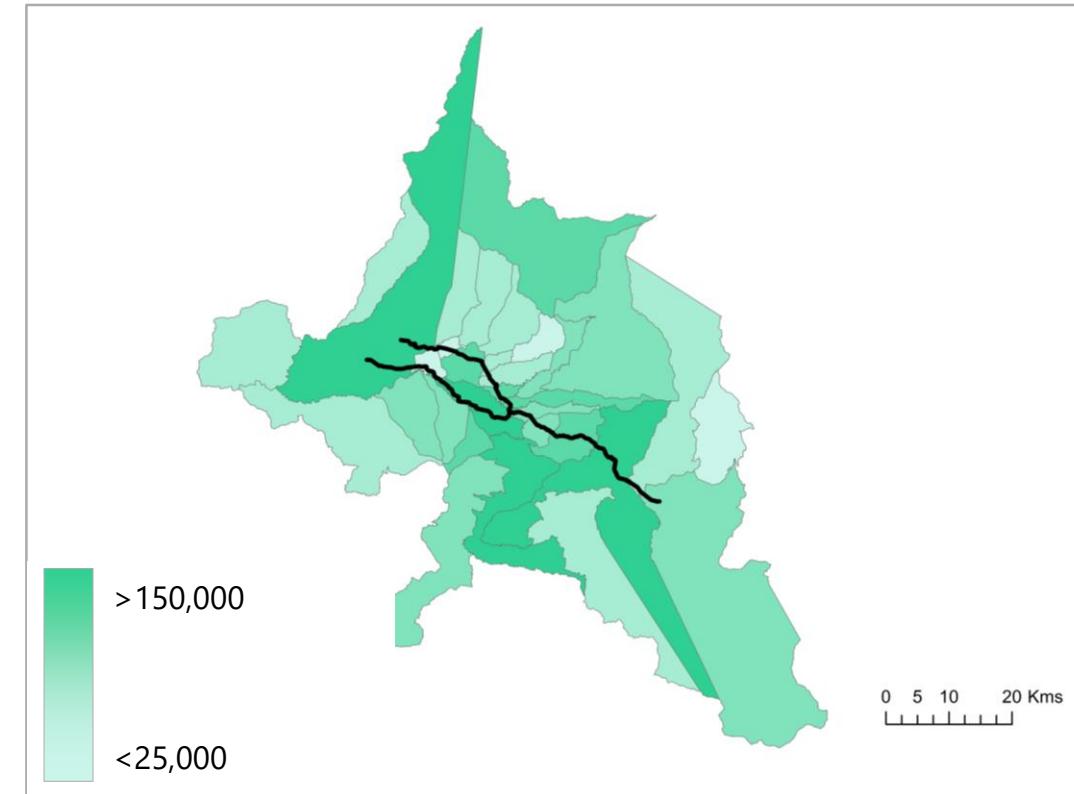
El Tren Eléctrico presenta una oportunidad para expandir acceso a oportunidades de trabajo para los residentes de la GAM y mejorar la eficiencia de servicios y del mercado laboral para las empresas

El desarrollo de oficinas en la GAM se concentra en los cantones al Oeste, y también al norte de la GAM, principalmente en Heredia, y en el centro de San José más recientemente. El Tren Eléctrico brinda una oportunidad para nuevo desarrollo de oficina en el eje de este a oeste y también de expandir el acceso a oportunidades de trabajo existentes para residentes en otros cantones. El mercado de oficinas también se verá beneficiado por el mayor acceso a talento por parte de las empresas, y por el aumento en la productividad de los trabajadores y por ende el mejoramiento en la calidad de los servicios y el beneficio económico.

Oficinas, Premisos de Construcción la GAM, 2015-2018



Población en la GAM, 2011



Fuentes: INEC

HR&A Advisors, Inc.

Estudio Captura Plusvalía Tren Eléctrico GAM San José | 98

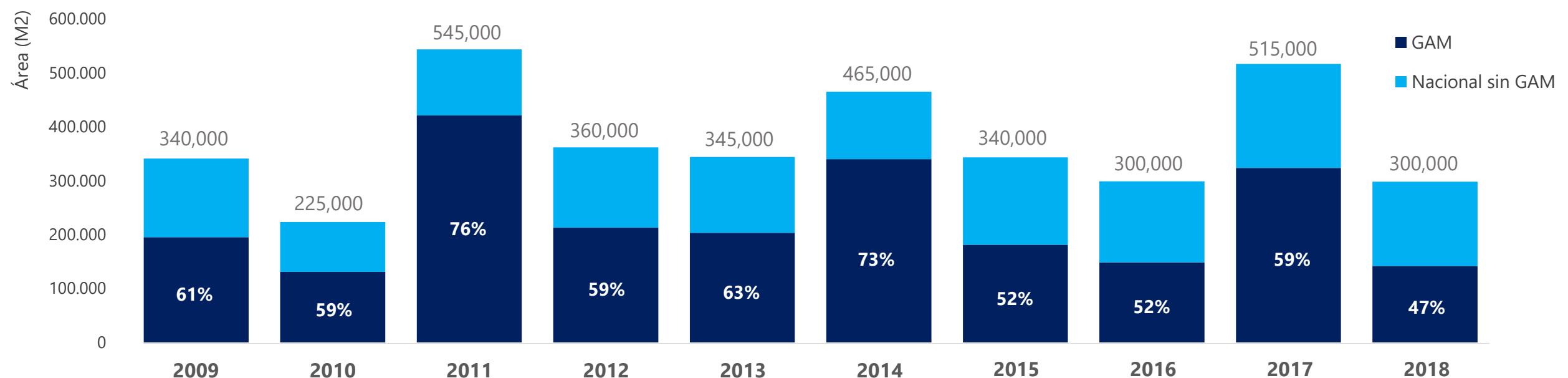
ANÁLISIS DE MERCADO INMOBILIARIO COMERCIO

Mercado Comercio

Históricamente, en la GAM, el desarrollo comercial ha variado de año a año, con un gran peso específico de desarrollo de grandes centros comerciales.

El mercado de comercio en la GAM varía muchísimo en términos de área total de permisos de construcción a lo largo de los años. Es de destacar que la variación se ve exclusivamente en la GAM, mientras el resto del país permanece bastante estable. El desequilibrio en el área total es probable que se deba al desarrollo de centros regionales masivos en los últimos años. Recientemente, se han visto tasas de vacancias más altas de lo normal en algunos centros comerciales de la GAM, como son el Outlet Internacional en Alajuela, el Paseo de las Flores en Heredia y la Zona Centro Desamparados en San José. Estas tasas pueden deberse a una variedad de razones incluyendo la posibilidad de un exceso de oferta comercial, también por un cambio en la preferencia de consumidores de hacer compras a través de internet, o simplemente como efecto de la coyuntura económica.

Permisos de Construcción de Comercial, 2009-2018



*Incluye permisos de Construcción, Ampliación y Reparación.

Fuentes: INEC

HR&A Advisors, Inc.

Estudio Captura Plusvalía Tren Eléctrico GAM San José | 100

Mercado Comercio

Existen cuatro tipologías principales de comercio, desde centros urbanos y pequeñas plazas comerciales existentes en toda la GAM, hasta centros regionales y comerciales de uso mixto más concentradas en cantones centrales y al oeste.



Los locales urbanos son aquellos locales comerciales que se encuentran en la planta baja de un edificio y están a nivel peatonal. Estos locales pueden formar parte de un edificio vertical de usos no comerciales, o pueden ser locales particulares, usualmente localizados junto a otros locales comerciales.



Las plazas comerciales* son la tipología de comercio más común en la GAM. Esta tipología incluye plazas pequeñas de conveniencia estilo *strip* así como plazas medianas con comercio de destino y restaurantes.



Los centros regionales, conocidos como *malls*, son de los modelos de comercio más populares en la GAM. Estos centros incluyen mayormente comercio de destino que incluye tiendas de ropa y otros bienes.



La tipología de uso mixto incluye proyectos que combinan usos de comercio, residencia y oficina. El uso mixto existe principalmente en el Oeste de San José y suele ser producto de lujo. Los proyectos en la GAM de esta tipología suelen incluir restaurantes, tiendas de ropa y hogar, así como opciones de entretenimiento.

* Locales urbanos incluyen *Urban Centers*, Centros Regionales incluyen *regional centers*, Plazas Comerciales incluyen *Community Centers*, *Neighborhood Centers* y *Entertainment Centers*, Comercio Uso Mixto incluye *Lifestyle Centers*—según definiciones de Colliers para Costa Rica.

Mercado Comercio

El comercio desarrollado en la GAM en los últimos 10 años incluye una gran cantidad de centros comerciales regionales, así como plazas de escalas menores y usos mixtos más recientemente.



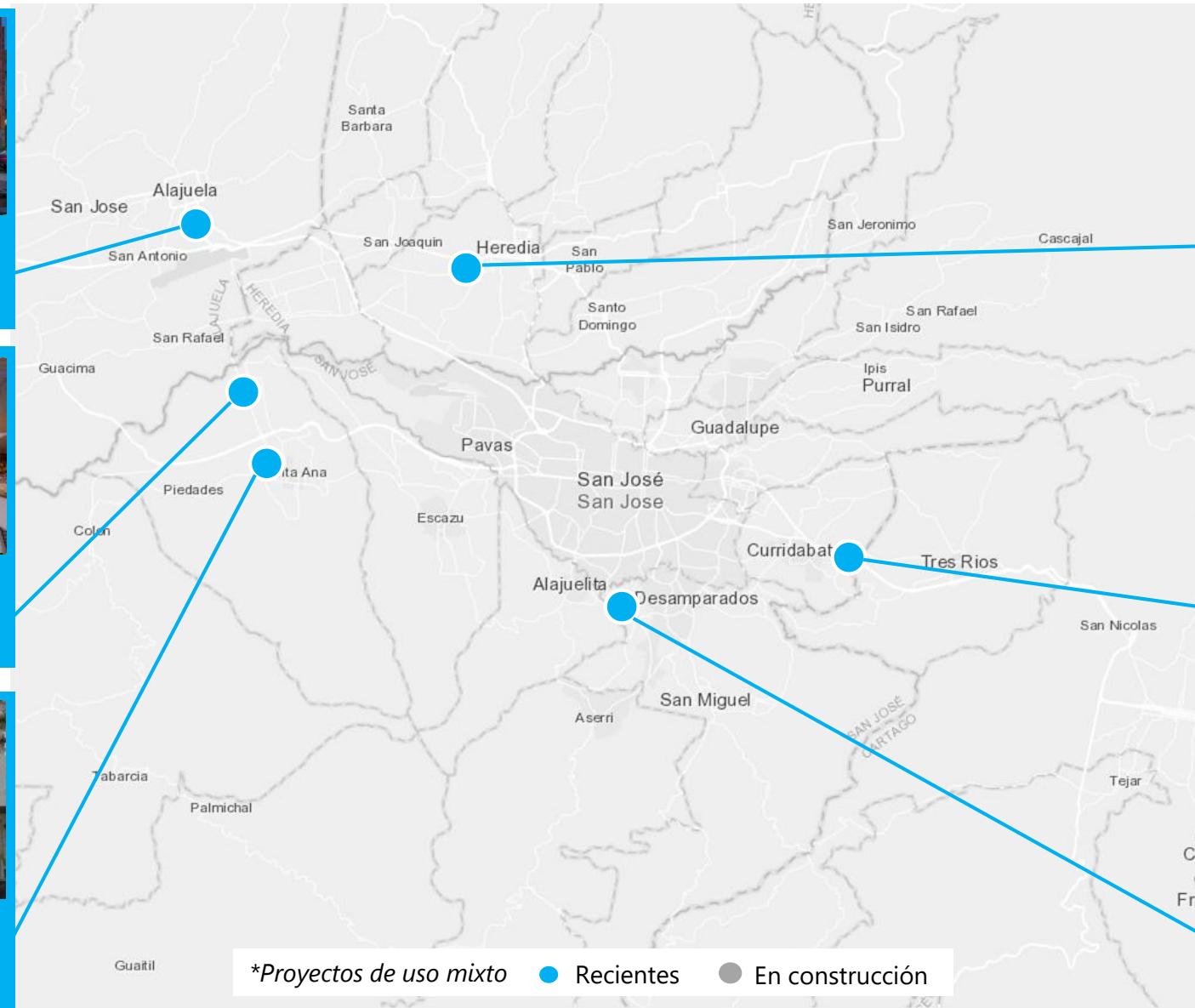
City Mall Alajuela
70,000 M2 Comercial
Alquiler ~USD \$45 /M2 por mes



Terrazas Lindora * Santa Ana
~55,000 M2 Total
Alquiler N/A



City Place* Santa Ana
12,500 M2 Comercial
Alquiler N/A



Oxigeno Heredia
~60,000 M2 Total
Alquiler N/A



Ciudad de Este* Curridabat
~17 Hectáreas Total, Fase1 18,000 M2
Alquiler N/A



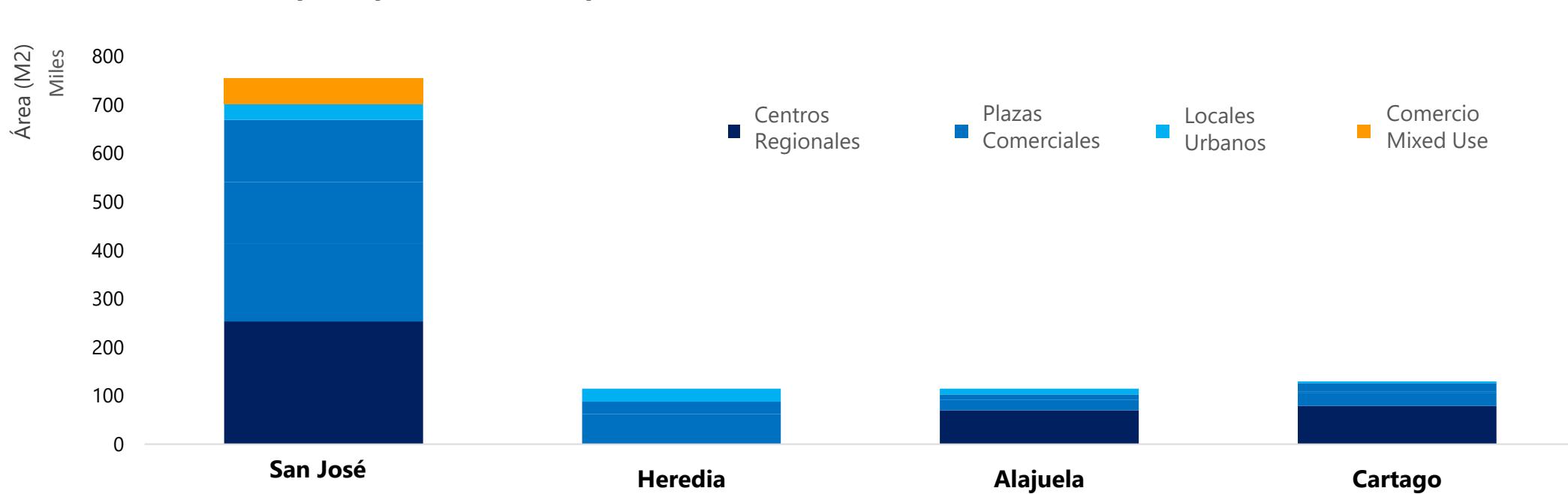
Zona Centro Desamparados
~10,000 M2
Alquiler N/A

Mercado de Comercio

La mayoría del producto comercial en la GAM está concentrado en San José y depende exclusivamente del uso de automóviles

En total, existen mas de 1.15 millones de metros cuadrados de inventario comercial en la GAM. El crecimiento de oferta comercial del 2017 al 2018, consistió en el 55% de regional centers y sobre el 20% plazas comerciales—ambas tipologías de baja densidad y dependientes del uso de automóvil. La gran mayoría del inventario comercial se encuentra concentrado en San José, lo que lleva a residentes de otras provincias a viajar distancias considerables para acceder a ciertos productos. San José es también el único sitio donde existe producto nuevo de uso mixto .

Inventario Comercial por Tipo de Producto por Localización, GAM 2018



Provincias de la GAM

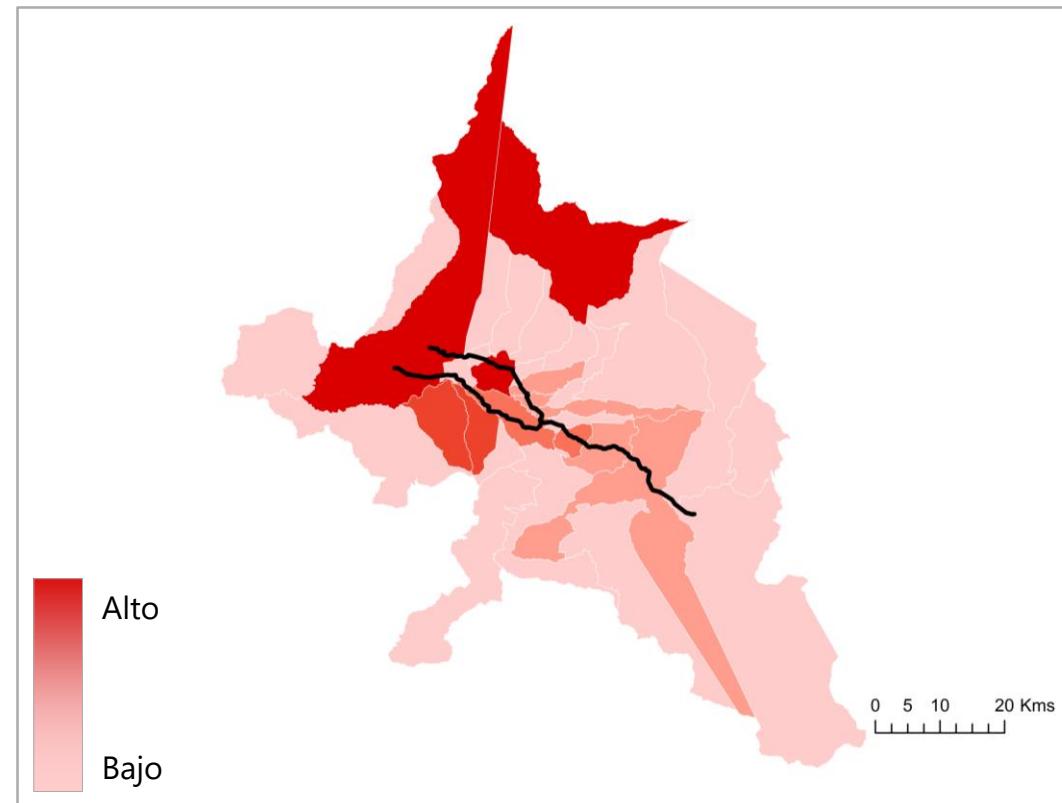


Mercado de Comercio

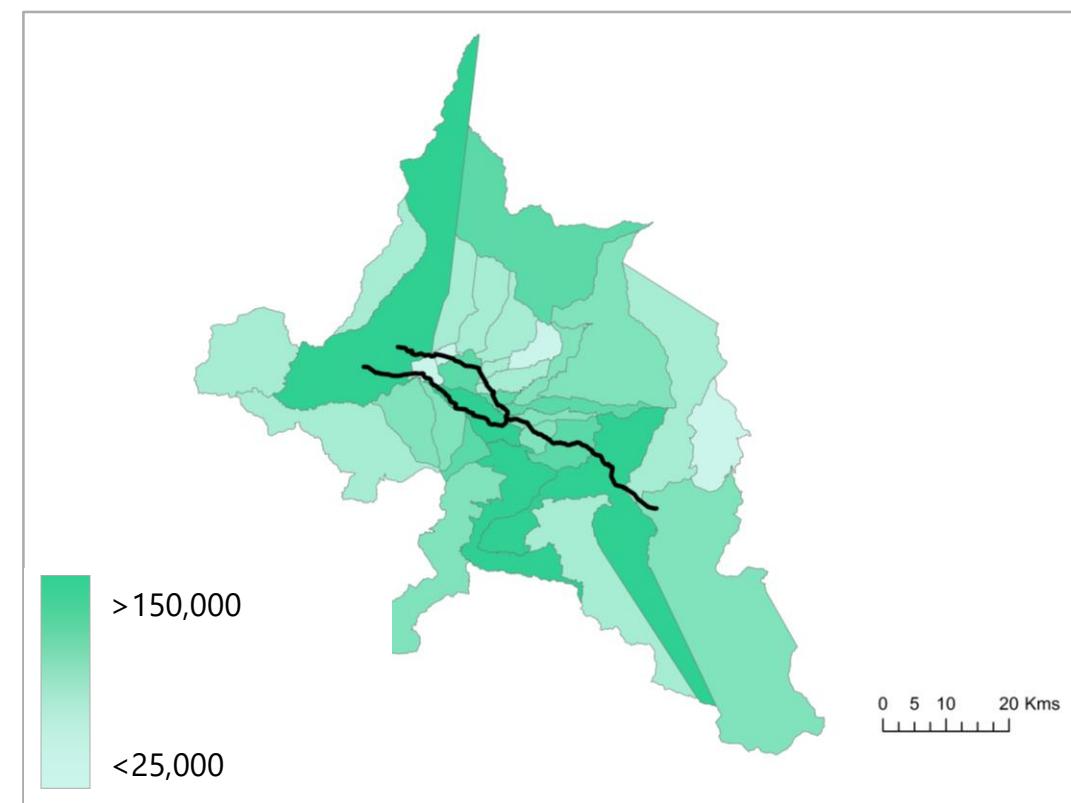
El Tren Eléctrico ayudará a expandir la oferta de tiendas y experiencias comerciales para una mayor cantidad de la población en la GAM sin depender necesariamente del coche

El tren creará una oportunidad para mejorar la accesibilidad al comercio de destino y a otras tipologías de manera más eficiente en la GAM. También creará oportunidades para desarrollar proyectos en cantones fuera de San José y de integrar otros usos de manera compacta a través de DOT, creando también oportunidades para comercio de conveniencia cerca de las estaciones para servir los pasajeros.

Comercio, Premisos de Construcción la GAM, 2015-2018



Población en la GAM, 2011



Fuentes: INEC

HR&A Advisors, Inc.

Estudio Captura Plusvalía Tren Eléctrico GAM San José | 104

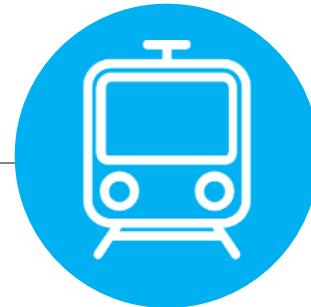
SELECCIÓN DE POTENCIAL DOT Y LVC

METODOLOGÍA Y RESULTADOS

Selección de Estaciones – Diagnóstico Preliminar

Para la metodología de selección de estaciones, se trazaron tres objetivos que permitieran evaluar el potencial de desarrollo en los alrededores de las estaciones

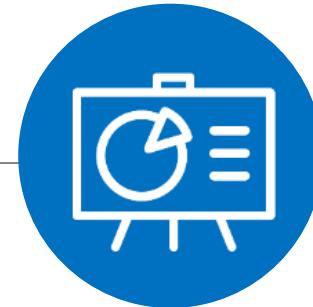
El diagnóstico preliminar objeto de la consultoría buscaba no sólo evaluar el potencial de Desarrollo Orientado al Transporte (DOT) y la generación de recursos a través de Captura de Valor del Suelo (LVC), sino también generar conocimiento de las diferentes consideraciones a tener en cuenta para evaluar el potencial de DOT y LVC, entre los diferentes actores del sector público. Por último, se usó una matriz multicriterio dinámica y replicable que permitió evaluar las estaciones seleccionadas para el diagnóstico preliminar.



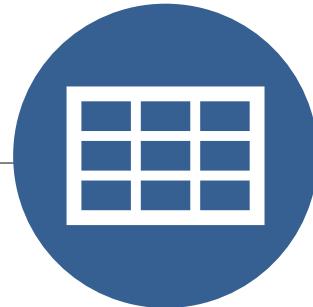
Evaluar el potencial de **Desarrollo Orientado al Transporte (DOT por sus siglas en inglés)**



Evaluar el potencial de generación de recursos a través de **Captura de Valor del Suelo (LVC por sus siglas en inglés)**



Aprender sobre **métricas y herramientas** que puedan ser usadas para evaluar proyectos que sean aptos para DOT y LVC en Costa Rica

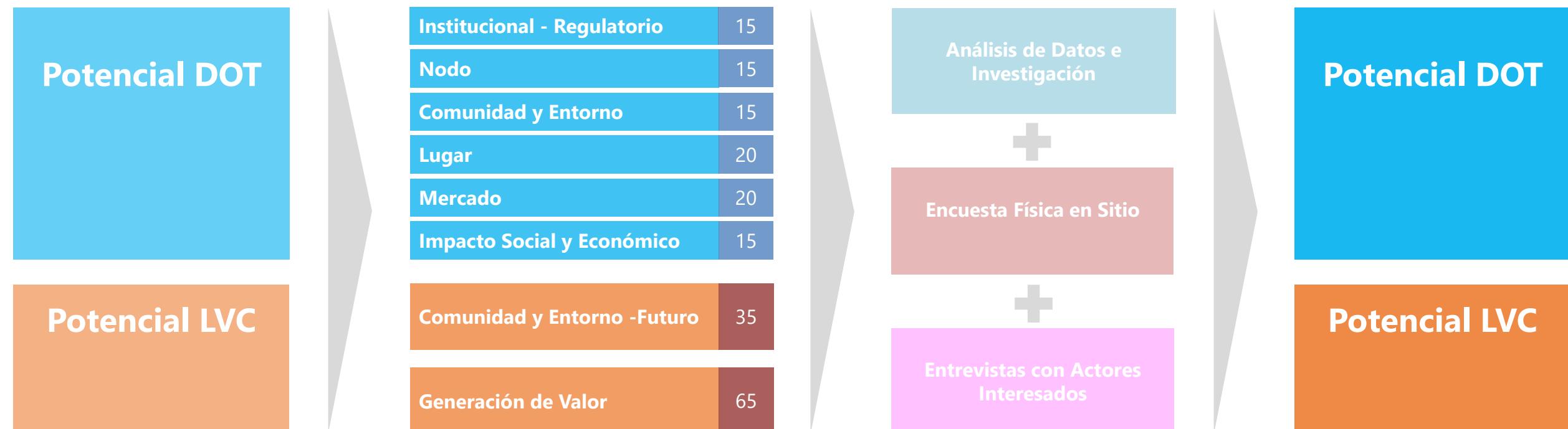


Crear una **herramienta replicable y dinámica** que permita evaluar para diferentes proyectos el potencial de DOT y LVC

Selección de Estaciones – Ejercicio Priorización

Para el cumplimiento de los tres objetivos trazados para el ejercicio de priorización, se desarrolló una matriz multicriterio dinámica

El proceso de la priorización incluyó una revisión de literatura de metodologías para evaluación de DOT y LVC existentes y la recolección de información cuantitativa y cualitativa. Para cada categoría y subcategoría se ponderaron los resultados para más importancia a categorías claves.



Las principales categorías se seleccionaron para evaluar el potencial de DOT y de LVC de acuerdo a los objetivos de la consultoría

Dentro de cada categorías se crearon subcategorías para analizar tanto el potencial de DOT como de LVC, dando ponderaciones a cada subcategoría, basado en una revisión de literatura sobre metodologías existentes

La recolección de datos se centró en una primera etapa de análisis e investigación, seguido de la encuesta física en sitio y las entrevistas con actores interesados

Con la información recolectada, se procede a ponderar los datos para obtener los puntajes finales para cada una de las estaciones incluidas en el diagnóstico preliminar

Selección de Estaciones – Ejercicio de Priorización - Fuentes:

Para el desarrollo y población de la matriz, se recolectó y analizó información proveniente de varias fuentes para obtener un entendimiento integral del entorno de cada estación

Análisis de Datos e Investigación

Información Censal (Instituto Nacional de Estadística de Costa Rica-INEC)

Documentos Regulatorios y Planes Municipales

Datos de la Construcción y Desarrollo Inmobiliario (Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica-CFIA, Cámara Costarricense de la Construcción-CCC)

Análisis Georreferenciado - GIS

Encuesta Física en Sitio

Visita de campo del equipo de HR&A Advisors a las estaciones ubicadas en los cantones de Tibás, Alajuela y Paraíso

Entrevistas con Actores Interesados

Sector Público

PIVAH
MIDEPLAN
CNPU
MOPT
INCOFER

Sector Privado

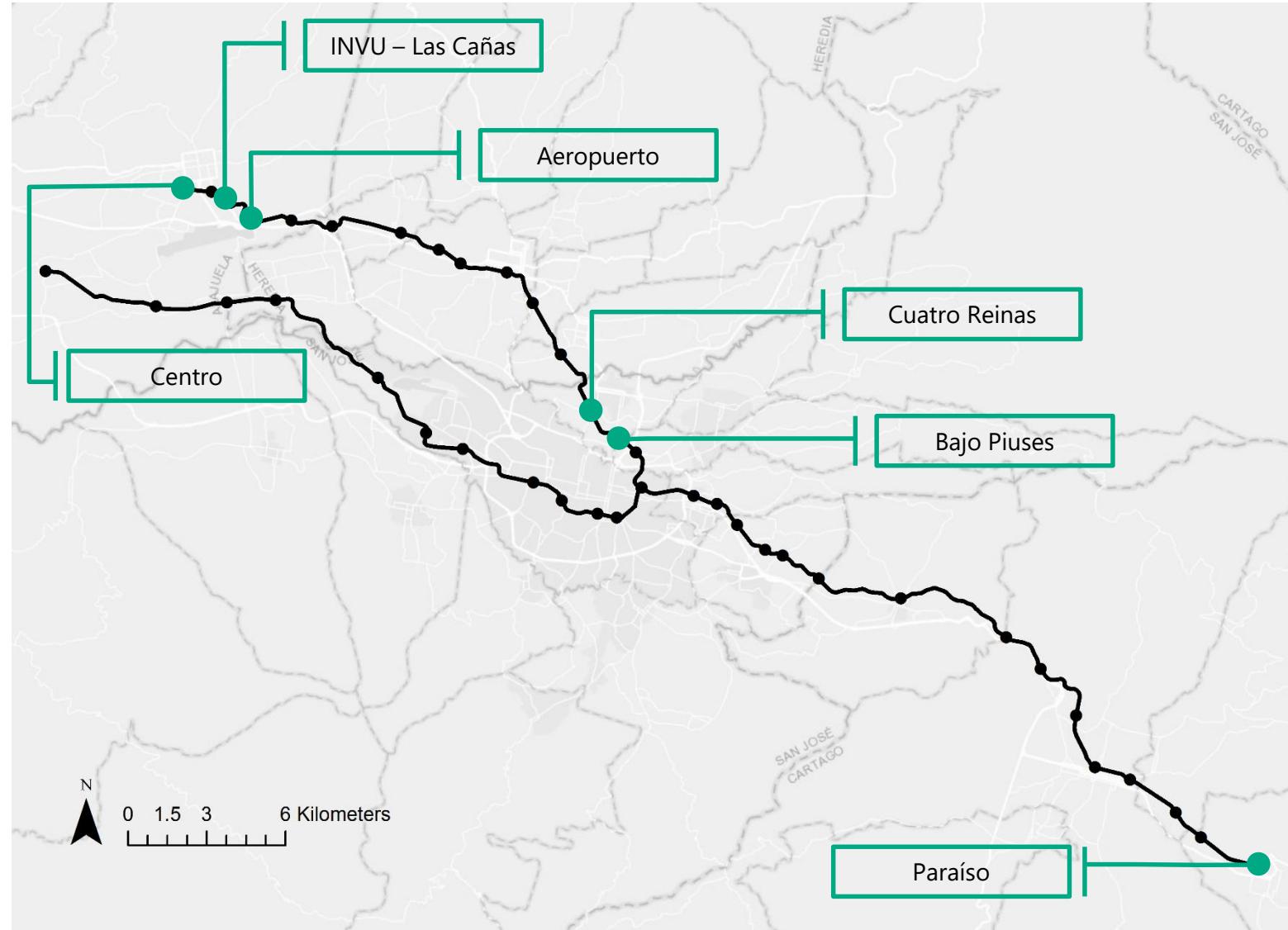
CODI
CCC
Judko Rosenstock
Garnier
Desarrolladores 506

La recopilación de datos necesarios para el análisis de cada una de las estaciones, incluyó tres grandes categorías, a saber:

- **Análisis de Datos e Investigación:** Información cualitativa y cuantitativa para cada una de las estaciones que incluye datos sociodemográficos y proyecciones poblacionales de los cantones, planes reguladores, información del sector de la construcción, así como análisis georreferenciado.
- **Encuesta Física en Sitio:** El equipo de HR&A Advisors, acompañados por personal del Banco y del MIVAH realizaró visitas de campo a las diferentes estaciones consideradas dentro del ejercicio de priorización para hacer un análisis cualitativo de las condiciones físicas de los alrededores.
- **Entrevistas con Actores Interesados:** Durante la visita, el equipo de HR&A llevó a cabo reuniones con diferentes actores, públicos y privados, para tener información cualitativa sobre diferentes componentes (físicos, regulatorios, desarrollo inmobiliario) de los alrededores de cada una de las estaciones.

Selección de Estaciones – Perfil Estaciones

El diagnóstico preliminar incluyó el análisis de seis estaciones a lo largo del corredor del Tren Eléctrico de la GAM



Para el ejercicio de diagnóstico preliminar, se consideraron seis estaciones a lo largo del corredor del Tren Eléctrico de la GAM de San José. En específico, se consideraron estaciones dentro de los cantones de Alajuela, Tibás y Paraíso. Las estaciones preseleccionadas son:

Alajuela

- Centro
- INVU – Las Cañas
- Aeropuerto

Tibás

- Cuatro Reinas
- Bajo Piuses

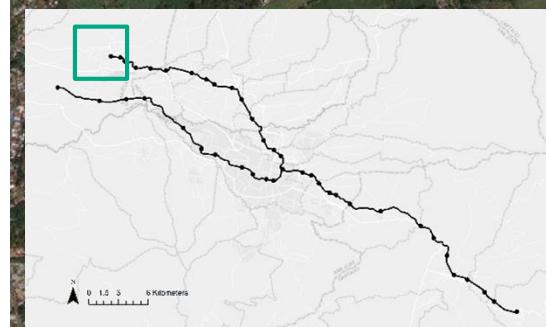
Paraíso

- Paraíso

Perfil Estaciones – Alajuela - Centro

La estación esta localizada en uno de los extremos al oeste de la línea del Tren Eléctrico

Tipo de Estación: Lateral
sentidos



Viajes/hora (Año 2045 Hora Pico a.m.): 2,780 ambos



Datos Básicos

| | Cantón |
|--|---------|
| Población 2011 | 255,000 |
| Tasa de Crecimiento Población 2011-30 | 36.9% |
| Densidad (Hab./Km²) | 656.2 |
| Tasa de Desempleo (%) | 3.5% |
| % Población que Reside y Trabaja en el mismo Cantón | 64.9% |

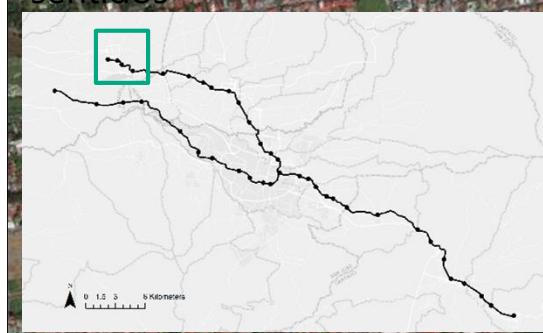
Análisis

- La estación está localizada en uno de los extremos al oeste de la línea del Tren.
- La central de Autobuses del Norte se encuentra a corta distancia de la estación.
- El uso del suelo residencial de baja densidad, es el uso predominante del área.
- El uso comercial complementa el uso residencial en algunos sectores.
- Hay oportunidad para implementar estrategias de redesarrollo e intensificación del uso del suelo.

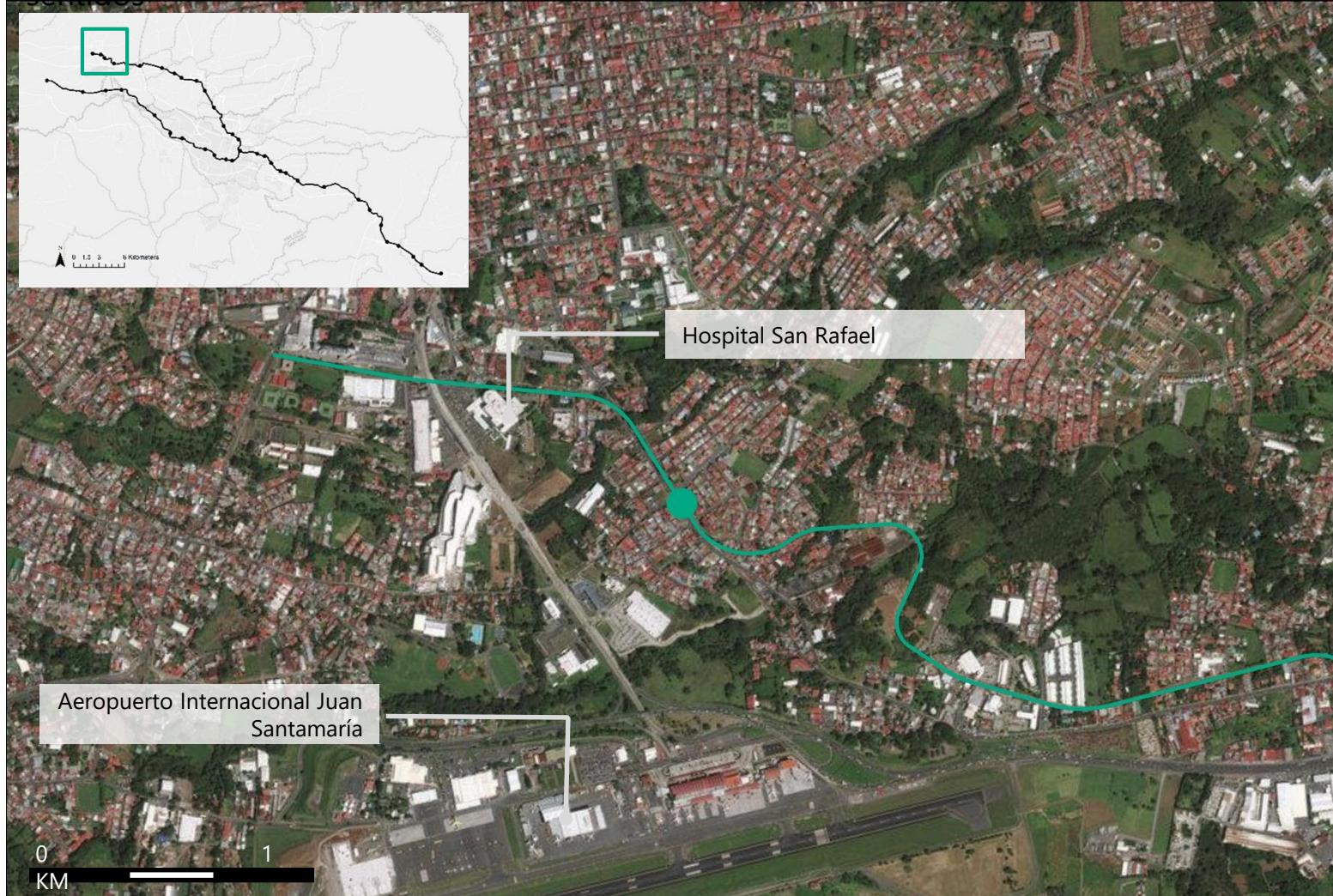
Perfil Estaciones – Alajuela – INVU Las Cañas

La estación se encuentra a corta distancia de la terminal de autobuses del norte, así como del Hospital San Rafael

Tipo de Estación: Lateral
sentidos



Viajes/hora (Año 2045 Hora Pico a.m.): 3,350 ambos



Datos Básicos

| | Cantón |
|--|---------|
| Población 2011 | 255,000 |
| Tasa de Crecimiento Población 2011-30 | 36.9% |
| Densidad (Hab./Km2) | 656.2 |
| Tasa de Desempleo (%) | 3.5% |
| % Población que Reside y Trabaja en el mismo Cantón | 64.9% |

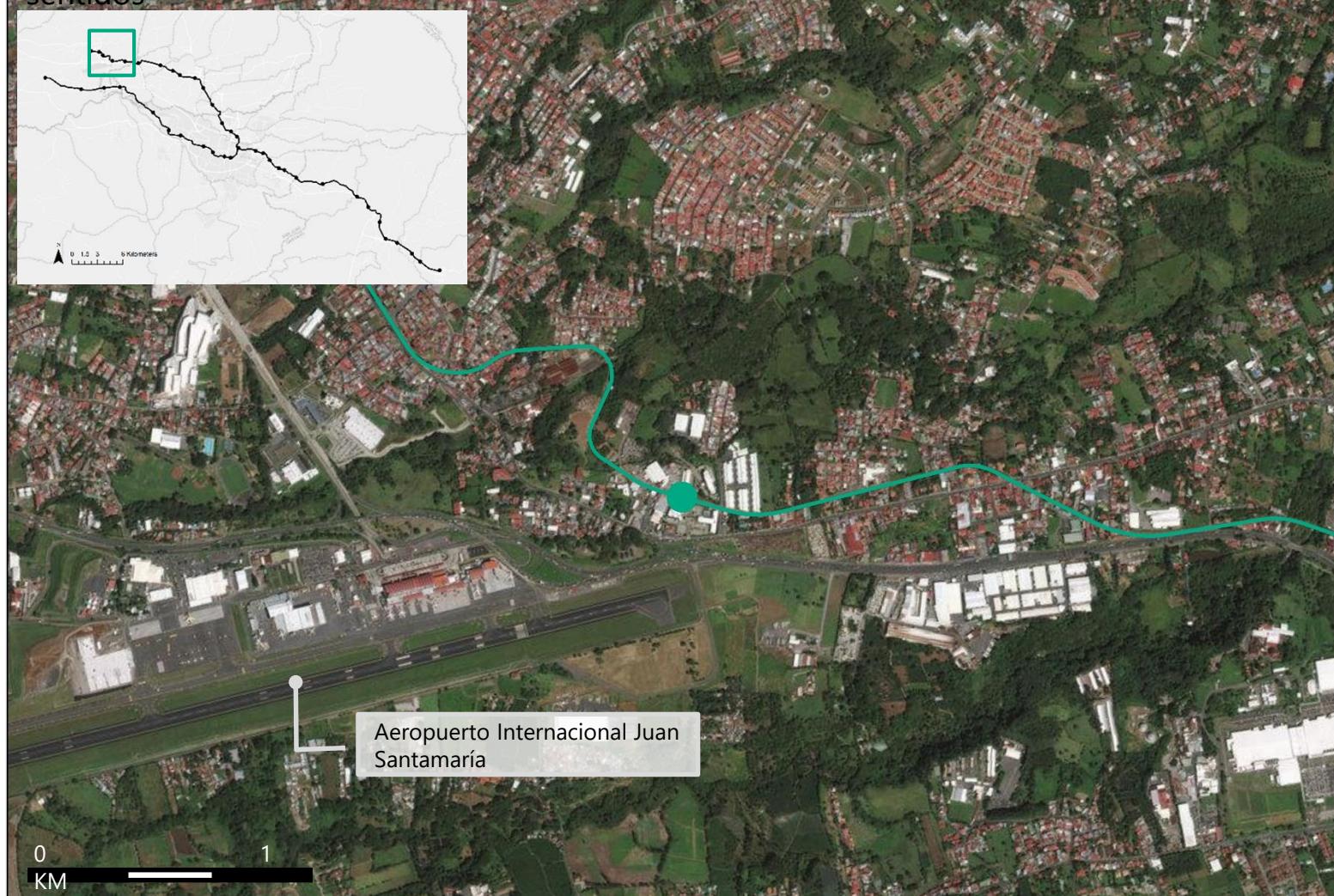
Análisis

- La estación esta localizada cerca de uno de los extremos al oeste de la línea del Tren.
- La central de Autobuses del Norte y el Hospital San Rafael se encuentran a corta distancia de la estación.
- El uso del suelo residencial de baja densidad, es el uso predominante, complementado por usos comerciales.
- Hay oportunidad para implementar estrategias de redesarrollo e intensificación del uso del suelo.
- La proximidad al aeropuerto puede tener efectos en la densificación vertical de la zona.

Perfil Estaciones – Alajuela – Aeropuerto

La proximidad del área alrededor de la estación al Aeropuerto y su pista, pone limitantes al desarrollo vertical en la zona

Tipo de Estación: Intermodal **Viajes/hora (Año 2045 Hora Pico a.m.):** 2,780 ambos sentidos



Datos Básicos

| | Cantón |
|--|---------|
| Población 2011 | 255,000 |
| Tasa de Crecimiento Población 2011-30 | 36.9% |
| Densidad (Hab./Km²) | 656.2 |
| Tasa de Desempleo (%) | 3.5% |
| % Población que Reside y Trabaja en el mismo Cantón | 64.9% |

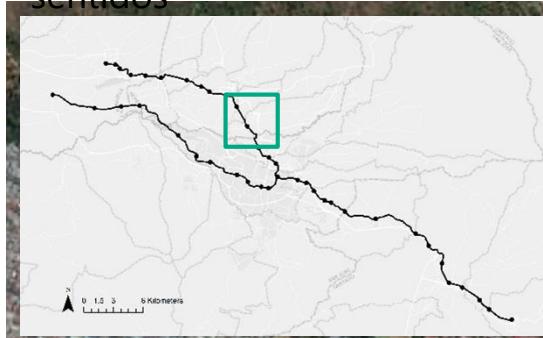
Análisis

- La estación esta localizada en uno de los extremos al oeste de la línea del Tren.
- La central de Autobuses del Norte se encuentra a corta distancia de la estación.
- El uso del suelo comercial, es el uso predominante del área.
- Hay oportunidad para implementar estrategias de redesarrollo e intensificación del uso del suelo en usos no residenciales.
- La proximidad al aeropuerto y a la pista puede tener efectos en la densificación vertical del a zona.

Perfil Estaciones – Tibás – Cuatro Reinas

Posición relativamente central en el sistema del Tren Eléctrico.

Tipo de Estación: Lateral
sentidos



Viajes/hora (Año 2045 Hora Pico a.m.): 6,640 ambos



Datos Básicos

| | Cantón |
|--|--------|
| Población 2011 | 65,000 |
| Tasa de Crecimiento Población 2011-30 | 38.6% |
| Densidad (Hab./Km²) | 7,956 |
| Tasa de Desempleo (%) | 3.5% |
| % Población que Reside y Trabaja en el mismo Cantón | 40% |

Análisis

- Posición relativamente central en el sistema del Tren.
- Demanda inmobiliaria alta para usos residenciales
- Prioridad para INVU, existencia de suelo público, pero no a distancia corta de la estación
- Algunos reductos industriales que se podrían desarrollar, pero sin certeza sobre su disponibilidad
- Posible viabilidad financiera para desarrollo en altura

Perfil Estaciones – Tibás – Bajo Piuses

Estación intermodal en una posición central del sistema

Tipo de Estación: Intermodal **Viajes/hora (Año 2045 Hora Pico a.m.):** 6,640 ambos sentidos



Datos Básicos

| Cantón |
|--------|
| 65,000 |
| 38.6% |
| 7,956 |
| 3.5% |
| 40% |

Población 2011
Tasa de Crecimiento Población 2011-30
Densidad (Hab./Km²)
Tasa de Desempleo (%)
% Población que Reside y Trabaja en el mismo Cantón

Análisis

- Posición central en el sistema del Tren.
- Demanda inmobiliaria alta para usos residenciales.
- Mixtura de usos en los alrededores de la estación con usos industriales, comerciales y residenciales.
- Proximidad a terminales y paradas de autobús y usos públicos y culturales.
- Algunos reductos industriales que se podrían desarrollar, pero sin certeza sobre su disponibilidad
- Posible viabilidad financiera para desarrollo en altura

Perfil Estaciones – Paraíso – Paraíso

Estación en un extremo del sistema, con bajas proyecciones de pasajeros con áreas sin desarrollar

Tipo de Estación: Lateral
sentidos



Viajes/hora (Año 2045 Hora Pico a.m.): 2,240 ambos

Datos Básicos

| Cantón |
|--------|
| 58,000 |
| 14.9 % |
| 140.2 |
| 3.7% |
| 55.2% |

| Análisis |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Estación terminal con cercanía a estación de autobuses.• Área de baja densidad, limítrofe con rural• Usos principalmente residenciales unifamiliares con algunos componentes industriales y comerciales• Acceso peatonal y vehicular directo• Alta disponibilidad de suelo público y privado para nuevo desarrollo. |

Ejercicio de Priorización

En preparación para el taller de priorización, HR&A preparó una matriz dinámica multicriterio para evaluar el potencial de cada una de las estaciones

La evaluación para cada estación tuvo consideraciones para medir el potencial de Desarrollo Orientado al Transporte (DOT), así como el potencial de captura de plusvalías. Para las dos categorías se tuvieron en cuenta condiciones actuales y futuras de las área de influencia de las estaciones y de los cantones dentro de los cuales se encuentran las estaciones.

| Puntajes | Descripción |
|------------------------------|--|
| Potencial DOT | |
| Institucional - Regulatorio | Mide la capacidad institucional y regulatoria de los cantones para promover desarrollo orientado al transporte |
| Nodo | Mide la importancia de la estación basado en volumen de pasajeros, intermodalidad y posición en el sistema |
| Comunidad y Entorno | Mide las condiciones sociodemográficas y geográficas de la comunidad, como la densidad poblacional, capacidad de consumo, condiciones medioambientales, etc. |
| Lugar | Mide las condiciones urbanas de los alrededores de la estación, como usos del suelo, acceso a servicios, densidad de intersecciones, etc. |
| Mercado | Mide las condiciones de mercado inmobiliario actuales en el cantón, como licencias de construcción recientes y oportunidades para nuevo desarrollo |
| Impacto Social y Económico | Mide el potencial de la estación para fomentar el acceso a trabajos y educación |
| Potencial LVC | |
| Comunidad y Entorno - Futuro | Mide las condiciones sociodemográficas y geográficas futuras de la comunidad, como el crecimiento poblacional, desarrollo de vivienda social, etc. |
| Generación de Valor | Mide el potencial de desarrollo inmobiliario y generación de ingresos por captura de plusvalía (dispersión de los valores catastrales, ratio costo estación vs. valores catastrales) |

Potencial DOT – Institucional / Regulatorio

Mide la capacidad institucional y regulatoria de los cantones para promover desarrollo orientado al transporte

El desempeño fiscal del Cantón, planes reguladores vigentes y la capacidad administrativa e institucional crean un ambiente favorable para el desarrollo de políticas que promuevan DOT.

| | Peso | Geografía | Descripción | ¿Por qué Importa? | Calificación (Cómo se calcula) | Cómo se determina |
|--|-----------|-----------|--|---|--|---|
| Institutional / Regulatory | 15 | | | | | |
| Cumplimiento regulaciones y zonificación | 0.20 | Cantón | Desarrollar y exigir el cumplimiento de la planificación del uso del suelo, leyes y regulaciones | Otorgar más control a los municipios para influir en sus decisiones sobre el Uso de la tierra y los niveles de densidad (por ejemplo, la proporción del área de suelo (Floor area ratio, CAS) | 1 = Sí, 0,5 = Parcial, 0 = No | Revisión de las leyes municipales |
| Planes reguladores implementados | 0.20 | Cantón | Tener un Plan regulador permite a los cantones desarrollar en detalle la zonificación, el uso del suelo y la densidad. | El Plan regulador crea el marco adecuado para crear estrategias urbanas | 1 = Sí, 0,5 = Parcial, 0 = No | Revisión de las leyes municipales |
| Plan de capital multianual | 0.20 | Cantón | Programa de inversión multianual desarrollado de acuerdo con un plan de desarrollo municipal a más largo plazo que se comunica eficazmente a los interesados | Le da al Cantón un marco para priorizar proyectos y usos de ingresos | 1 = Sí, 0,5 = Parcial, 0 = No | Revisión de las leyes municipales |
| Catastro moderno y actualizado | 0.20 | Cantón | Catastro inmobiliario moderno con datos confiables y oportunos sobre los valores de mercado | Permite a los municipios evaluar un potencial preciso de captura del valor de la tierra y la recaudación de impuestos | 1 = Completamente implementado, 0,5 = Parcialmente funcional, 0 = No se puede realizar | Revisión de las leyes municipales |
| Desempeño fiscal y tributario | 0.20 | Cantón | Recaudación histórica de ingresos fiscales (bienes inmuebles, patentes, etc.) | Permite a los municipios considerar instrumentos fiscales | 1 = Sí, 0,5 = Parcial, 0 = No | Revisión de la recaudación histórica de ingresos tributarios e indicadores de cumplimiento fiscal |

Potencial DOT – Institucional / Regulatorio

Mide la capacidad institucional y regulatoria de los cantones para promover desarrollo orientado al transporte

La estación de Paraíso, seguida por las estaciones en Alajuela obtuvieron los mayores puntajes teniendo en cuenta su desempeño fiscal y contar con planes reguladores vigentes. Si bien las estaciones de Tibás tienen capacidad administrativa e institucional para llevar a cabo la planificación del Cantón, el índice de desempeño fiscal es el más bajo de los tres cantones estudiados.

| | Alajuela - Centro | Alajuela - Aeropuerto | Alajuela - INVU Las Cañas | Paraíso | Tibás - Bajo Piuses | Tibás - Cuatro Reinas |
|--|-------------------|-----------------------|---------------------------|---------|---------------------|-----------------------|
| Institutional / Regulatory | 10.5 | 10.5 | 10.5 | 11.1 | 10.4 | 8.3 |
| Cumplimiento regulaciones y zonificación | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.20 | 0.20 | 0.20 |
| Planes reguladores implementados | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.10 | 0.10 |
| Plan de capital multianual | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.10 | 0.10 | 0.10 |
| Catastro moderno y actualizado | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.10 | 0.15 | 0.15 |
| Desempeño fiscal y tributario | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.14 | 0.15 | 0.00 |

Potencial DOT – Nodo

Mide la importancia de la estación basado en volumen de pasajeros, intermodalidad y posición en el sistema

Las métricas de nodo están orientadas a determinar la importancia de cada una de las estaciones en el sistema basado en volumen de tráfico de pasajero, centralidad en el sistema y variedad y acceso a otros modos de transporte tales como el sistema de autobuses.

| | Peso | Geografía | Descripción | ¿Por qué Importa? | Calificación (Cómo se calcula) | Cómo se determina |
|--|------|-----------------|---|--|--|--|
| Node | 15 | | | | | |
| Cantidad de opciones de modo | 0.20 | Área de estudio | Cantidad de líneas de diferentes modos de transporte accesibles a poca distancia de una estación | Cuanto mayor sea la cantidad de opciones y variedad de elecciones que ofrezca una estación, incluida la conexión a autobuses y trenes de alta velocidad, mayor será su conectividad | 1 = Tren + 2 o más, 0,5 = Tren + 1, 0 = Tren | DATOS DEL GIS. Evaluar con vistas aéreas, datos intermodales e información de rutas de autobús |
| Alineación con el Proyecto de sectorización del MOPT | 0.20 | Cantón | Se identificaron mejoras en el transporte de pasajeros de autobuses para el Cantón en el Proyecto de sectorización del Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT). | Refleja una red de transporte multimodo integral que aumenta el potencial de Desarrollo orientado al transporte | 1 = Sí, 0,5 = Parcial, 0 = No | Zonas de transporte en el Informe del Plan Nacional de Transportes de Costa Rica 2011-2035 |
| Pasajeros diarios | 0.20 | Área de estudio | Una mayor cantidad de pasajeros proyectados representa un mayor potencial | Una mayor cantidad de pasajeros aumenta el potencial para diferentes usos dentro y alrededor de la estación | 0-1 donde el valor más cercano a uno implica una mayor cantidad de pasajeros | Proyectado en base al Informe preliminar IDOM. Normalizado por la estación al valor más alto de pasajeros diarios. |
| Posición relativa en la red de transporte | 0.20 | Área de estudio | Distancia a otras estaciones y otros modos de transporte | Algunos nodos en una red son más accesibles que otros (la accesibilidad se refiere a la distancia de una estación con respecto a todas las demás estaciones). Una zona con calles adecuadas y seguras para peatones, aceras e infraestructura para bicicletas mejoran el potencial de DOT y la combinación de modos de transporte y ofrecen soluciones seguras de acceso a la red de alta velocidad en el último tramo | 0-1, por ejemplo: 1 = Núcleo, 0 = Rama | Basado en el mapa de corredores y una visita al sitio |
| Acceso para peatones/bicicletas | 0.20 | Área de estudio | Existencia de calles seguras, aceras e infraestructura para bicicletas para ir y venir a la estación | | 1 = Alto, 0,5 = Medio, 0 = Bajo | Visita al sitio y en función de ejemplos de densidad de intersección |

Potencial DOT – Nodo

Mide la importancia de la estación basado en volumen de pasajeros, intermodalidad y posición en el sistema

El mejor puntaje lo obtuvo la estación de Bajo Piuses gracias central de, sumado a los viajes por hora proyectados y cercanía a terminales de otros modos de transporte como el gran terminal del Caribe. Contrastó el puntaje de Paraíso respecto a las demás estaciones, dad su posición al final del sistema y la baja proyección de volumen de pasajeros.

| | Alajuela - Centro | Alajuela - Aeropuerto | Alajuela - INVU Las Cañas | Paraíso | Tibás - Bajo Piuses | Tibás - Cuatro Reinas |
|--|-------------------|-----------------------|---------------------------|---------|---------------------|-----------------------|
| Node | 9.1 | 7.9 | 10.9 | 3.9 | 12.8 | 10.1 |
| Cantidad de opciones de modo | 0.25 | 0.13 | 0.25 | 0.13 | 0.25 | 0.13 |
| Alineación con el Proyecto de sectorización del MOPT | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.00 | 0.10 | 0.10 |
| Pasajeros diarios | 0.11 | 0.15 | 0.13 | 0.08 | 0.25 | 0.25 |
| Posición relativa en la red de transporte | 0.00 | 0.00 | 0.10 | 0.00 | 0.20 | 0.15 |
| Acceso para peatones/bicicletas | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 |

Potencial DOT – Comunidad y Entorno

Mide las condiciones sociodemográficas y geográficas de la comunidad, cómo la densidad poblacional, capacidad de consumo, condiciones medioambientales, etc.

Parte del potencial de DOT se basa en condiciones existentes favorables para acomodar crecimiento, así como tener actividad y densidad suficiente para soportar una estrategia integral de DOT.

| | Peso | Geografía | Descripción | ¿Por qué Importa? | Calificación (Cómo se calcula) | Cómo se determina |
|---|-----------|-----------------|--|---|---|--|
| Comunidad y Entorno | 15 | | | | | |
| Densidad de la población | 0.20 | Cantón | Representante para el potencial económico y para la concentración de interacción y actividad | La densidad de población está directamente relacionada con el uso del transporte. En áreas más densas, las personas tienen mayores incentivos para usar el transporte y menos incentivos para conducir automóviles. | 0-1 donde el valor más cercano a uno implica una mayor densidad | Datos del censo (2011): normalizar con la mayor densidad dentro del corredor |
| Población urbana | 0.20 | Cantón | Representante para el potencial económico y para la concentración de interacción y actividad | La población urbana sirve como representante para la configuración de la calle, el acceso a los servicios | 0-1 donde el valor más cercano a uno implica un mayor porcentaje de población urbana | Datos del censo (2011) |
| Favorabilidad/apoyo de la comunidad existente | 0.20 | Cantón | Mide el apoyo comunitario y municipal al tren y el DOT | Es crucial contar con el apoyo comunitario y municipal para desarrollar un marco de DOT | 1 = Alto, 0,5 = Medio, 0 = Bajo | Entrevistas a los interesados en nuestra misión inicial |
| Favorabilidad por las condiciones ambientales | 0.20 | Área de estudio | Presencia de usos ambientales y de protección y preservación | Las áreas protegidas ambientalmente limitan el potencial del DOT | 1 = Presencia baja, 0,5 = Presencia media, 0 = Presencia alta | Sondeo del sitio físico |
| Favorabilidad por las condiciones de patrimonio | 0.10 | Área de estudio | Presencia de usos de protección del patrimonio | Las áreas históricas limitan el potencial del DOT | 1 = Presencia baja, 0,5 = Presencia media, 0 = Presencia alta | Sondeo del sitio físico |
| Ingresos disponibles | 0.10 | Cantón | Hogares con capacidad de consumo | El DOT tiene que ser desarrollado equilibrando los niveles de ingresos | 0-1 donde el valor más cercano a uno implica que una mayor población tiene capacidad de consumo | Datos del censo (2011): Índice de capacidad de consumo |

Potencial DOT – Comunidad y Entorno

Mide las condiciones sociodemográficas y geográficas de la comunidad, como la densidad poblacional, capacidad de consumo, condiciones medioambientales, etc.

Las dos estaciones en Tibás, Bajo Piuses y Cuatro Reinas, obtuvieron el mayor puntaje con diferencia de cerca de cuatro puntos respecto a las demás estaciones. La diferencia se debe al carácter más urbano y denso que tiene el cantón de Tibás en comparación a los alrededores de la estación Paraíso y las estaciones de Alajuela.

| | Alajuela - Centro | Alajuela - Aeropuerto | Alajuela - INVU Las Cañas | Paraíso | Tibás - Bajo Piuses | Tibás - Cuatro Reinas |
|---|-------------------|-----------------------|---------------------------|---------|---------------------|-----------------------|
| Comunidad y Entorno | 9.6 | 8.9 | 9.6 | 9.4 | 13.1 | 13.1 |
| Densidad de la población | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.00 | 0.20 | 0.20 |
| Población urbana | 0.18 | 0.18 | 0.18 | 0.15 | 0.20 | 0.20 |
| Favorabilidad/apoyo de la comunidad existente | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.15 | 0.15 |
| Favorabilidad por las condiciones ambientales | 0.15 | 0.10 | 0.15 | 0.20 | 0.15 | 0.15 |
| Favorabilidad por las condiciones de patrimonio | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.08 | 0.08 | 0.08 |
| Ingresos disponibles | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 |

Potencial DOT – Lugar

Mide las condiciones urbanas de los alrededores de la estación, como usos del suelo, acceso a servicios, densidad de intersecciones, etc.

Las condiciones de lugar describen la calidad urbana del lugar y el acceso a diferentes servicios, la calidad del tejido urbanos y la accesibilidad peatonal y en medios no motorizados, la densidad de las intersecciones.

| | Peso | Geografía | Descripción | ¿Por qué Importa? | Calificación (Cómo se calcula) | Cómo se determina |
|---|------|-----------------|--|---|--|---|
| Lugar | 20 | | | | | |
| Mezcla y diversidad de uso de la tierra | 0.35 | Área de estudio | Cantidad de diferentes usos de la tierra | Se prefiere una mayor diversidad de usos de la tierra, ya que ayuda a utilizar la capacidad de transporte en direcciones y horas no pico y contribuye a una atmósfera más animada dentro del área de una estación | 1 = más de cinco, 0,5 = de dos a cuatro, 0 = uno | DATOS DEL GIS. Basado en el uso de la tierra. Contamos el número de usos de la tierra dentro del área de influencia |
| Acceso a los servicios públicos | 0.35 | Área de estudio | El área tiene usos institucionales y culturales como espacios públicos, escuelas, hospitales, etc. | Tener acceso a instalaciones e instituciones públicas crea un conjunto más completo de usos de la tierra, ya que permite a los residentes y trabajadores acceder a diferentes servicios | 0-1 donde el valor más cercano a uno implica una mayor mezcla y, por lo tanto, un valor más alto | DATOS DEL GIS. Área total con usos de la tierra urbana, pública/institucional/ suma del uso de la tierra del área total |
| Densidad de intersecciones de calles | 0.30 | Área de estudio | La densidad de la calle está relacionada con ambientes más seguros para caminar y andar en bicicleta | Un área con mayor densidad de calles permite más conexiones peatonales al mejorar la capacidad de caminar hacia y desde la estación | 1 = Alto, 0,5 = Medio, 0 = Bajo | Ánálisis gráfico (basado en ejemplos de densidad de intersección) y visita al sitio. |

Potencial DOT – Lugar

Mide las condiciones urbanas de los alrededores de la estación, como usos del suelo, acceso a servicios, densidad de intersecciones, etc.

La mayor densidad del tejido urbano en la estación de Alajuela-Centro y el acceso a una mayor diversidad de servicios, le otorgaron a esta estación el puntaje más alto en la subcategoría de lugar.

| | Alajuela - Centro | Alajuela - Aeropuerto | Alajuela - INVU Las Cañas | Paraíso | Tibás - Bajo Piuses | Tibás - Cuatro Reinas |
|---|-------------------|-----------------------|---------------------------|---------|---------------------|-----------------------|
| Lugar | 16.1 | 9.1 | 9.9 | 10.1 | 7.9 | 9.3 |
| Mezcla y diversidad de uso de la tierra | 0.15 | 0.15 | 0.15 | 0.35 | 0.20 | 0.18 |
| Acceso a los servicios públicos | 0.35 | 0.00 | 0.04 | 0.01 | 0.05 | 0.14 |
| Densidad de intersecciones de calles | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.15 | 0.15 | 0.15 |

Potencial DOT – Mercado

Mide las condiciones de mercado inmobiliario actuales en el cantón, cómo licencias de construcción recientes y oportunidades para nuevo desarrollo

Las condiciones de mercado sirven para evaluar el comportamiento del desarrollo inmobiliario para medir tendencias e identificar oportunidades de desarrollo alrededor de las estaciones.

| | Peso | Geografía | Descripción | ¿Por qué Importa? | Calificación (Cómo se calcula) | Cómo se determina |
|--|-----------|-----------------|--|---|--|--|
| Mercado | 20 | | | | | |
| Actividad inmobiliaria | 0.3 | Cantón | Tendencias de desarrollo dentro del área | Muestra tendencias de desarrollo dentro del Cantón | 0-1 donde el valor más cercano a uno implica un mayor desarrollo en los últimos diez años | Datos del Centro Comunitario de Cantón (CCC) y el Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos (CFIA). Normalizar con el más alto desarrollo entre los cantones |
| Oportunidades para un nuevo desarrollo | 0.7 | Área de estudio | Disponibilidad de terrenos públicos y distribución y cantidad de propietarios privados | La disponibilidad de terrenos públicos y la distribución y la cantidad de propietarios privados afectan la viabilidad de una estrategia integral de DOT | 0-1 donde el valor más cercano a uno implica una propiedad pública y privada más concentrada | Sondeo del sitio físico |

Potencial DOT – Mercado

Mide las condiciones de mercado inmobiliario actuales en el cantón, cómo licencias de construcción recientes y oportunidades para nuevo desarrollo

La estación de Paraíso presenta mayores oportunidades de mayor desarrollo al tener más cantidad de suelo desarollable y una estructura de propiedad de la tierra menos compleja permitiendo el desarrollo a mayor escala y no lote a lote.

| | Alajuela - Centro | Alajuela - Aeropuerto | Alajuela - INVU Las Cañas | Paraíso | Tibás - Bajo Piuses | Tibás - Cuatro Reinas |
|--|-------------------|-----------------------|---------------------------|---------|---------------------|-----------------------|
| Mercado | 6.5 | 5.0 | 10.0 | 17.0 | 13.0 | 11.5 |
| Actividad inmobiliaria | 0.15 | 0.08 | 0.15 | 0.15 | 0.30 | 0.23 |
| Oportunidades para un nuevo desarrollo | 0.18 | 0.18 | 0.35 | 0.70 | 0.35 | 0.35 |

Potencial DOT – Impacto Social y Económico

Mide el potencial de la estación para fomentar el acceso a trabajos y educación

El desarrollo de estrategias de DOT debe considerar factores que permitan mejorar las condiciones de acceso a mas y mejores oportunidades de empleo y trabajo para los residentes del área alrededor de las estación así como trabajadores y estudiantes que se desplazan desde otras zonas del corredor.

| | Peso | Geografía | Descripción | ¿Por qué Importa? | Calificación (Cómo se calcula) | Cómo se determina |
|------------------------------------|-----------|-----------|--|--|--|--|
| Impacto Social y Económico | 15 | | | | | |
| Disponibilidad y acceso a trabajos | 0.3 | Cantón | Refleja la situación laboral actual y cómo puede ser impactada | El DOT ofrece una oportunidad para la población con diferentes niveles de ingresos y antecedentes para acceder a más empleos y oportunidades | 0-1 donde el valor más cercano a uno implica una mayor tasa de desempleo | Datos del censo (2011). Normalizado por la mayor tasa de desempleo entre los cantones |
| Viajes hacia y desde el trabajo | 0.4 | Cantón | Refleja la situación actual de la ubicación del empleo y cómo puede afectar los tiempos de viaje | El DOT ofrece una oportunidad para que los empleados tengan más opciones de viaje | 0-1 donde el valor más cercano a uno implica una mayor proporción de empleados que trabajan en otro Cantón | Datos del censo (2011). Normalizado por la mayor tasa de desempleo entre los cantones |
| Educación y acceso a oportunidades | 0.3 | Cantón | Refleja la situación educativa actual y cómo puede ser impactada | El DOT ofrece una oportunidad para la población con diferentes niveles de ingresos y antecedentes para acceder a más oportunidades educativas y culturales | 0-1 donde el valor más cercano a uno implica un logro educativo más bajo. | Datos del censo (2011). Normalizado por el logro educativo más bajo entre los cantones |

Potencial DOT – Impacto Social y Económico

Mide el potencial de la estación para fomentar el acceso a trabajos y educación

Por su posición central en el sistema y en el GAM las estaciones del cantón de Tibás, cuenta con más residentes que residen fuera de ese cantón pero trabajan en Tibás. Le sigue la estación de Paraíso que si bien provee menos oportunidades de empleo, sus residentes se podrían ver beneficiados de acceso a más y mejores oportunidades educativas.

| | Alajuela - Centro | Alajuela - Aeropuerto | Alajuela - INVU Las Cañas | Paraíso | Tibás - Bajo Piuses | Tibás - Cuatro Reinas |
|------------------------------------|-------------------|-----------------------|---------------------------|---------|---------------------|-----------------------|
| Impacto Social y Económico | 11.5 | 11.5 | 11.5 | 12.9 | 13.8 | 13.8 |
| Disponibilidad y acceso a trabajos | 0.29 | 0.29 | 0.29 | 0.30 | 0.29 | 0.29 |
| Viajes hacia y desde el trabajo | 0.21 | 0.21 | 0.21 | 0.26 | 0.40 | 0.40 |
| Educación y acceso a oportunidades | 0.27 | 0.27 | 0.27 | 0.30 | 0.23 | 0.23 |

Potencial LVC – Comunidad y Entorno Futuro

Mide las condiciones sociodemográficas y geográficas futuras de la comunidad, cómo el crecimiento poblacional, desarrollo de vivienda social, etc.

Así como el potencial de DOT se basa en parte en condiciones existentes favorables para acomodar crecimiento, se deben considerar factores que limiten el desarrollo futuro y por ende la capacidad de generación de recursos a través de la captura de valor del suelo.

| | Peso | Geografía | Descripción | ¿Por qué Importa? | Calificación (Cómo se calcula) | Cómo se determina |
|---|-----------|-----------------|--|--|--|---|
| Comunidad y Entorno - Futuro | 35 | | | | | |
| Crecimiento poblacional proyectado | 0.20 | Cantón | Muestra potencial de desarrollo a medida que crece la población | Un alto crecimiento poblacional proyectado representa oportunidades para desarrollar instrumentos de LVC a medida que se necesita un nuevo desarrollo | 0-1 donde el valor más cercano a uno implica un mayor crecimiento de la población | Datos del censo 2011-2050, proyecciones |
| Densidad de población proyectada | 0.20 | Cantón | Representante para el potencial económico y para la concentración de interacción y actividad | La densidad de población está directamente relacionada con un desarrollo favorable más denso de LVC | 0-1 donde el valor más cercano a uno implica una mayor densidad | Datos del censo 2011-2050, proyecciones. Normalizar con la mayor densidad dentro del corredor |
| Población urbana proyectada | 0.20 | Cantón | Mide el apoyo comunitario y municipal al tren y el DOT | La población urbana sirve como representante para la configuración de la calle, el acceso a los servicios | 0-1 donde el valor más cercano a uno implica un mayor porcentaje de población urbana | Datos del censo 2011-2050, proyecciones |
| Oportunidades para el desarrollo de viviendas asequibles | 0.20 | Cantón | Mide oportunidades para adaptar un nuevo desarrollo de viviendas asequibles cerca de la estación | La provisión de viviendas asequibles es uno de los objetivos del MIVAH y las otras agencias públicas | 0-1 donde el valor más cercano a uno implica una mayor oportunidad | Entrevistas a los interesados |
| Existencia de infraestructura que limita el potencial de desarrollo | 0.20 | Área de estudio | Mide la proximidad a la infraestructura que podría afectar el potencial de desarrollo | La proximidad a instalaciones de infraestructura grande podría limitar el potencial de desarrollo debido al uso, la altura y el ruido, entre otras restricciones | 0-1 donde el valor más cercano a uno implica menos instalaciones de infraestructura en la proximidad | DATOS DEI GIS. |

Potencial LVC – Comunidad y Entorno Futuro

Mide las condiciones sociodemográficas y geográficas futuras de la comunidad, como el crecimiento poblacional, desarrollo de vivienda social, etc.

La proximidad al Aeropuerto Internacional Juan Santamaría y los conos de aproximación, limitan la capacidad de desarrollo en las estaciones Centro y Aeropuerto. Las estaciones de Tibás, por sus condiciones urbanas existentes y futuras, obtuvieron los puntos más alto en la subcategoría.

| | Alajuela - Centro | Alajuela - Aeropuerto | Alajuela - INVU Las Cañas | Paraíso | Tibás - Bajo Piuses | Tibás - Cuatro Reinas |
|---|-------------------|-----------------------|---------------------------|-------------|---------------------|-----------------------|
| Comunidad y Entorno - Futuro | 20.6 | 20.6 | 27.6 | 19.8 | 30.2 | 30.2 |
| Crecimiento poblacional proyectado | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.06 | 0.16 | 0.16 |
| Densidad de población proyectada | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.00 | 0.20 | 0.20 |
| Población urbana proyectada | 0.18 | 0.18 | 0.18 | 0.15 | 0.20 | 0.20 |
| Oportunidades para el desarrollo de viviendas asequibles | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.15 | 0.10 | 0.10 |
| Existencia de infraestructura que limita el potencial de desarrollo | 0.00 | 0.00 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 |

Potencial LVC – Generación de Valor

Mide el potencial de desarrollo inmobiliario y generación de ingresos por captura de plusvalía (dispersión de los valores catastrales, ratio costo estación vs. valores catastrales)

La baja densidad y suelo desarollable en un área permiten una mayor potencial de generación de ingresos por captura de plusvalías. El potencial de desarrollo y la diferencia entre valores catastrales reflejan otros componentes de captura de plusvalías.

| | Peso | Geografía | Descripción | ¿Por qué Importa? | Calificación (Cómo se calcula) | Cómo se determina |
|---|-----------|-----------------|---|---|---|---|
| Potencial de generación de valor | 65 | | | | | |
| Relación del valor estimado | 0.15 | Área de estudio | Describe la asequibilidad preliminar y la prefactibilidad del programa | Un valor más bajo significa que el programa tiene un costo relativamente bajo en comparación con el valor evaluado del área, lo que le otorga una mayor viabilidad | 0-1 donde el valor más cercano a uno implica una mayor asequibilidad del programa financiado en comparación con los valores catastrales | DATOS DEL GIS. 1-Costo del programa financiado por la ciudad a través de la captura del valor de la tierra/valor catastral actual del stock de terrenos y edificios |
| Dispersión de valores evaluados | 0.15 | Área de estudio | Una mayor diferencia entre la mediana y el valor de stock promedio refleja un área menos homogénea con un mayor desarrollo potencial para cerrar la brecha entre el promedio y la mediana | Una mayor diferencia entre la mediana y el valor de stock promedio refleja un área menos homogénea con un mayor desarrollo potencial para cerrar la brecha entre el promedio y la mediana | 0-1 donde el valor más cercano a uno implica una mayor dispersión en los valores de la tierra | DATOS DEL GIS. Distancia entre la mediana y el promedio (%) |
| FOS no utilizado - GIS | 0.20 | Área de estudio | Área total de usos de baja densidad y vacantes | Un número más alto GISnifica que hay más áreas con posibilidad de desarrollo | 0-1 donde uno implica más lotes vacantes y de baja densidad | DATOS DEL GIS. Usos de baja densidad y áreas vacantes (si están disponibles)/área total |
| CAS no utilizado - Sondeo del sitio | 0.20 | Área de estudio | Área total de usos de baja densidad y vacantes | Un número más alto GISnifica que hay más áreas con posibilidad de desarrollo | 1 = Alto, 0,5 = Medio, 0 = Bajo | Sondeo del sitio físico |
| Potencial de desarrollo inmobiliario | 0.30 | Área de estudio | Basado en tendencias actuales y futuras, oportunidades de desarrollo | Un mayor potencial de desarrollo se traduce en mayores oportunidades de captura de valor del suelo | 1 = Alto, 0,5 = Medio, 0 = Bajo | Entrevistas a los interesados |

Potencial LVC – Generación de Valor

Mide el potencial de desarrollo inmobiliario y generación de ingresos por captura de plusvalía (dispersión de los valores catastrales, ratio costo estación vs. valores catastrales)

La estación de Paraíso, gracias al potencial de desarrollo y disponibilidad de suelo desarollable, obtuvo el mayor puntaje, seguido de las estaciones de Alajuela. Las estaciones de Tibás dada la mayor homogeneidad en el desarrollo del cantón y menos sítitos desarollables, arrojaron el menor punto entre las estaciones evaluadas.

| | Alajuela - Centro | Alajuela - Aeropuerto | Alajuela - INVU Las Cañas | Paraíso | Tibás - Bajo Piuses | Tibás - Cuatro Reinas |
|---|-------------------|-----------------------|---------------------------|-------------|---------------------|-----------------------|
| Potencial de generación de valor | 30.9 | 43.5 | 43.5 | 48.1 | 29.9 | 27.0 |
| Relación del valor estimado | 0.15 | 0.14 | 0.14 | 0.15 | 0.15 | 0.15 |
| Dispersión de valores evaluados | 0.07 | 0.15 | 0.15 | 0.00 | 0.07 | 0.04 |
| FOS no utilizado - GIS | 0.08 | 0.20 | 0.20 | 0.09 | 0.07 | 0.05 |
| CAS no utilizado - Sondeo del sitio | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.20 | 0.10 | 0.10 |
| Potencial de desarrollo inmobiliario | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.30 | 0.08 | 0.08 |

Selección de Estaciones – Ejercicio de Priorización - Resultados

Teniendo en cuenta los criterios y la metodología descrita, se realizó la matriz para todos los proyectos arrojando los siguientes resultados

| | Puntaje Máximo | Alajuela - Centro | Alajuela - Aeropuerto | Alajuela - INVU Las Cañas | Paraíso | Tibás - Bajo Piuses | Tibás - Cuatro Reinas |
|-----------------------------------|----------------------|-------------------|-----------------------|---------------------------|-------------|---------------------|-----------------------|
| Potencial DOT | 100 | | | | | | |
| Institucional - Regulatorio | 15 | 11 | 11 | 11 | 11 | 10 | 8 |
| Nodo | 15 | 9 | 8 | 11 | 4 | 13 | 10 |
| Comunidad y Entorno | 15 | 10 | 9 | 10 | 9 | 13 | 13 |
| Lugar | 20 | 16 | 9 | 10 | 10 | 8 | 9 |
| Mercado | 20 | 7 | 5 | 10 | 17 | 13 | 12 |
| <u>Impacto Social y Económico</u> | <u>15</u> | <u>12</u> | <u>12</u> | <u>12</u> | <u>13</u> | <u>14</u> | <u>14</u> |
| Subtotal Potencial DOT | 100 | 63.3 | 52.8 | 62.5 | 64.4 | 70.9 | 66.1 |
| Potencial LVC | | | | | | | |
| Comunidad y Entorno - Futuro | 35 | 21 | 21 | 28 | 20 | 30 | 30 |
| <u>Generación de Valor</u> | <u>65</u> | <u>31</u> | <u>44</u> | <u>44</u> | <u>48</u> | <u>30</u> | <u>27</u> |
| Subtotal Potencial LVC | 100 | 51.5 | 64.2 | 71.2 | 68.0 | 60.1 | 57.2 |
| Puntajes Ponderados | Peso Relativo | | | | | | |
| Potencial DOT | 40% | 25 | 21 | 25 | 26 | 28 | 26 |
| <u>Potencial LVC</u> | <u>60%</u> | <u>31</u> | <u>39</u> | <u>43</u> | <u>41</u> | <u>36</u> | <u>34</u> |
| Puntaje Total | 100% | 56.2 | 59.6 | 67.7 | 66.6 | 64.4 | 60.8 |
| Ranking Estaciones | | 6 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 |

Selección de Estaciones – Ejercicio de Priorización - Resultados

Basado en el análisis de la información y el uso de la matriz, las estaciones con el mayor puntajes se presentan a continuación

ESTACIÓN 1



Alajuela – INVU Las Cañas

ESTACIÓN 2



Paraíso - Paraíso

ESTACIÓN 3



Tibás – Bajo Piuses