

Evaluación del potencial de desarrollo de Vista Alegre a través de los usos de suelo: Estudio comparativo con la línea 2 del metro

Evaluation of the strategic development of Vista Alegre through land uses: Comparative study with Line 2 of the metro.

 Vanessa Córdoba, Eimy Pabón, Azael Araúz, asesor Prof. Rodrigo Guardia

Resumen

En el Corregimiento de Vista Alegre, por su importancia estratégica, se ubican dos estaciones de la Línea 3 del metro que están en construcción: Vista Alegre y Vista Alegre 2. Actualmente Vista Alegre presenta importantes desarrollos recientes, potencial de crecimiento y también problemas como la escasez del espacio público de calidad, escasez de plazas laborales, lo que aumenta el número de población desocupada; y muy pocos servicios que atiendan a la salud. Los criterios empleados para la elaboración de la propuesta se realizó un diagnóstico y análisis experimental tomando como referencia la Estación Pedregal-Las Acacias para encontrar aspectos que se pudieran utilizar para el mejoramiento del espacio público, ofrecer espacios Institucionales para ubicar servicios de salud, y reducir el porcentaje de desocupados en la zona. Finalmente, la propuesta detalla uso de suelo institucional en frente de la futura estación del metro, usos comerciales, uso de parque biblioteca para mejorar el espacio público y conectar urbanizaciones. Como resultado de esta intervención se pudieron obtener mediante cálculos y estimaciones, mejoras en la disminución de la población desocupada y mayor número de personas que se benefician del uso institucional y de parque biblioteca. Esto prueba que el modelo funciona y surge entonces la oportunidad de implementarlo a nivel distrital.

Palabras clave

Espacio público, población desocupada, conectividad.

Abstract

In the district of Vista Alegre, due to its strategic importance, there are two stations of Line 3 (Metro) under construction: Vista Alegre and Vista Alegre 2. Currently, Vista Alegre presents important recent developments, growth potential, and problems such as scarcity of quality public space, jobs and health services. The criteria used to prepare the proposal were a diagnosis and experimental analysis taking the Pedregal-Las Acacias Station as a reference to find aspects that could be used to improve public space, offer institutional spaces to locate health services, and reduce unemployment. Finally, the proposal details the use of institutional land in front of the future metro station, commercial uses, and the use of the library park to improve public space and connect urbanizations. As a result of this intervention, improvements in reducing the unemployed population and a greater number of people who benefit from institutional and library park use will be obtained through calculations and estimates. This proves that the model works, and the opportunity arises to implement it at the district level.

Keywords

Public space, unemployed population, connectivity.

1. Introducción

Vista Alegre es el corregimiento perteneciente al distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, Panamá, fundado a inicios de 1929. Presenta una superficie de 14.3 km² y una población de 21,417 habitantes según el censo de 2023 realizado por el Instituto de Estadística y Censo (INEC).

Esta zona es reconocida por el gran crecimiento que logró en poco tiempo.

1.1 Parada

La estación del metro Vista Alegre está ubicada hacia el oeste del país, pasando la importante vía de conexión hacia el puente al Puerto de Vacamonte y la carretera Panamericana. A pocos metros de ella se encuentran escuelas, grandes urbanizaciones y comercios que permitirán la actividad en esta estación brindándoles grandes beneficios a la comunidad.

1.2 Situación

La estación de vista alegre se encuentra pronta a entrar en uso y las zonas circundantes de impacto directo e indirecto presentan la urgencia de diferentes intervenciones urbanas, existe una gran ausencia de zonas verdes y de esparcimiento, irregularidades en las lotificaciones, falta de calles y de asfalto de conexiones viales que han surgido de forma espontánea que se mantienen sin pavimento y con superficie de tierra. Metro de Panamá, S.A. junto a grupo COTRANS, City Plan y SUMA, publican los estudios del “Diagnóstico y análisis urbanístico del área de influencia de la Línea 3 del Metro de Panamá - Informe No. 3 Diagnósticos estratégicos” donde especifica los diferentes retos a afrontar en el desarrollo de las estaciones del metro en la línea 3 y eso incluye a vista alegre.

En su artículo “*El gran impacto del metro*” Louis De Grange afirma que ninguna ciudad comparable en población y tamaño a Santiago de Chile ha resuelto sus problemas urbanos solo con soluciones de buses, en la situación de Vista Alegre, el transporte vehicular ha llegado a un límite donde la necesidad del metro se hizo cada vez más presente. Marco González Navarro de la Universidad de Toronto en su investigación “*Subways and Urban Growth: Evidence from Earth*” compara el crecimiento que han tenido diferentes ciudades al implementar metro o nuevas líneas de metro y cómo han afectado el sector del transporte, se hace mención de cómo los empleos se ven afectados según la capacidad de reorganizar el sector privado, incrementos de población de hasta un 2%, descentralización donde la creación de un metro en una nueva ciudad incrementa su índice de desarrollo entre un 8% al 12% y se beneficia de mayor forma en el capital que recibe. Winston y Larger (2004) en “*The Effect of Government Highway Spending on Road Users’ Congestion Costs*” Indican que el índice de congestión vehicular en ciudades antes

de implementar el metro crecía de promedio 2,8 % anual, tras construir un sistema de metro, este índice crece en un 1,5 % anual, por lo que implementar propuestas para la estación de vista alegre, con las problemáticas vistas, reflejarán un gran beneficio para la zona de impacto directo. [1], [2], [3].

1.3 Uso actual del suelo

El crecimiento desmesurado de las últimas décadas en los distritos de Arraiján y La Chorrera ha provocado conflictos en el uso del suelo en estas zonas, por lo que muchas instituciones y comercios han surgido en base a necesidades locales o a propuestas de urbanizaciones cercanas.

Según los datos proporcionados por el MIVIOT (Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial) se tenía previsto que para el primer trimestre del 2024 se entregara la Visión Regional Panamá Oeste. Sin embargo, la adquisición de este plan se ha aplazado en los últimos meses y hasta la fecha de escribir este artículo no ha sido entregado. Así, analizando la zona circundante, encontramos estos porcentajes de la zonificación del suelo: 56.3% Residencial, 7% Comercial, 23% de Lotes baldíos, 2.4% Institucional, 5% Recreacional/Cultural y 0.3% Industrial. Estos valores corresponden a un área de 785,000 m². [4], [5], [6].

2. Materiales y métodos

Siguiendo este método de investigación comparativo, se realiza un experimento confrontando la Estación de Vista Alegre con la estación Pedregal – Las Acacias para conocer el posible crecimiento que tendrá la tación de Vista Alegre, estudio de este artículo.

Para el desarrollo de la investigación empezamos por comparar una estación que tuviera especificaciones de alta concurrencia. Tomamos la estación de Iglesia del Carmen. Luego comparamos la distancia de esta esta-

ción con la de Vista Alegre y seleccionamos una estación de la Línea 2 del Metro con una distancia similar, seleccionada la estación de Pedregal-Las Acacias. Se analizan los usos de suelo y tomamos los que pueden beneficiar a Vista Alegre como fue el uso mixto y comercial aledaños al metro. Como referencia metodológica el documento “*Iniciativa de ciudades emergentes y sostenibles. Resumen ejecutivo: estudio de crecimiento urbano para Panamá*” muestra datos comparativos de crecimiento y propuestas urbanas entre Panamá centro y Panamá Este.

El artículo “*De la ciudad al territorio*” por el Arquitecto urbanista Rodrigo Guardia compara y muestra cronológicamente la evolución de las normativas para el desarrollo urbano que se han dado en Panamá, ofreciendo una visión de lo que debemos hacer para desarrollar una propuesta de usos de suelo en el radio de 500m de la estación del metro de Vista Alegre, anexando la resolución No.732 del 13 de noviembre del 2015 que establece los requisitos y procedimientos para la elaboración y tramitación de los Planes y Esquemas de Ordenamiento Territorial para el desarrollo urbano, junto con el Plan Parcial de Ordenamiento territorial del Polígono de Influencia de la Línea 2 del Sistema Metro Panamá (PPMP); para concluir con un escenario de cómo debería desarrollarse esta zona del metro de Vista alegre. [7], [8].

2.1 ¿Por qué comparar con Pedregal?

Se tomó como punto céntrico y de partida la Estación de la Iglesia del Carmen, que cuenta con alta concurrencia de hasta 5810 personas, debido a que es la Estación más cercana al centro geográfico de la red maestra del metro de Panamá, y está rodeada de zonas comerciales de gran importancia, así como de la zona bancaria, universidades y hoteles. Podemos entender entonces que la estación de la Iglesia del Carmen es un muy buen punto de referencia de estudio para comprender la movilización de personas ha-

cia los centros urbanos de mayor oportunidad laboral.

Desde la estación Iglesia del Carmen, hasta la estación Vista alegre de alta concurrencia de la línea 3, hay 26 km de calles. Por eso se trató de seleccionar una estación con una distancia similar en la Línea 2 del metro, sin embargo, al analizar esta línea y la Estación Vista Alegre, se llegó a la conclusión de que se debía elegir no sólo una Estación con una distancia similar sino una que fuese de alta concurrencia, por lo que se seleccionó la Estación Pedregal-Las Acacias, con 18 km desde la Estación Iglesia del Carmen. Además de esto, sus contextos urbanos reflejan similitudes al momento de estudiar ambas estaciones. Por este motivo, al investigar los antecedentes de la zona, con respecto a la construcción de una parada de metro, creamos un marco de referencia para entender la proyección que tendrá la estación de Vista Alegre. [9].

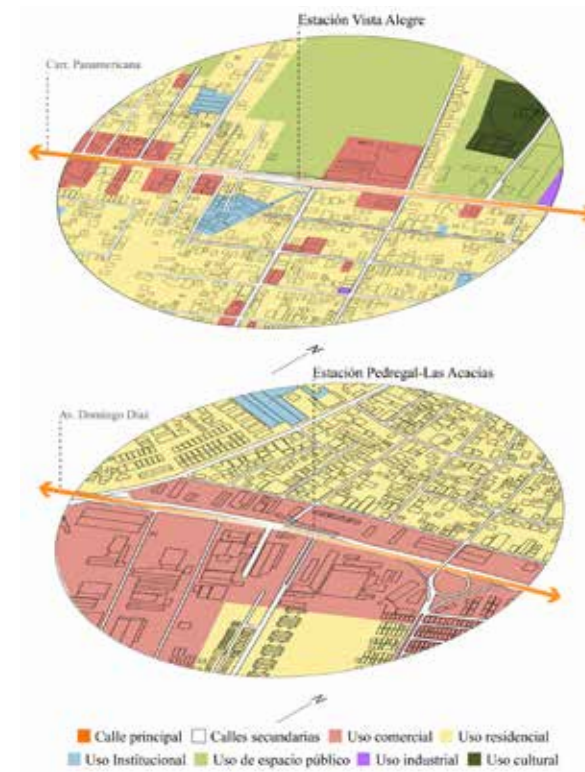


Fig. 1 Usos de suelo actuales de Pedregal y Vista Alegre

¹Grupo COTRANS, CityPlan - Consult S.A. & SUMA. (2017). Diagnóstico y análisis urbanístico del área de influencia de la Línea 3 del Metro de Panamá - Informe No. 3 Diagnósticos estratégicos: Vol. Tabla 7.1. Síntesis de Propuestas Urbanas a nivel del Área de Influencia Estratégica (1.a ed.). Metro de Panamá. <https://www.elmetrodepanama.com/wp-content/uploads/2017/09/INFORME-3-Diagnostico-Estrategico.pdf>

²De Grange, Louis. (2010). El gran impacto del Metro: Vol. EURE, 36, núm. 107, pp. 125-131. <https://www.redalyc.org/pdf/196/19612544007.pdf>

³Gonzalez Navarro, M. G. N., & Turner, M. A. T. (2016). Subways and Urban Growth: Evidence from Earth. <http://individual.utoronto.ca/marcog/attachment/Subways.pdf>

⁴Miviot, “Plan de ordenamiento territorial de Arraiján y La Chorrera debe culminarse en primer trimestre de 2024,” Ministerio De Vivienda Y Ordenamiento Territorial, May 18, 2023. <https://www.miviot.gob.pa/2023/05/18/plan-de-ordenamiento-territorial-de-arraijan-y-la-chorrera-debe-culminarse-en-primer-trimestre-de-2024/>

⁵“Progresan acciones del Plan de Ordenamiento Territorial de Arraiján y La Chorrera - Noticias de Panamá Periódico diario de Panamá Novedades,” Noticias De Panamá Periódico Diario De Panamá Novedades, Jan. 27, 2024. <https://www.panama24horas.com.pa/panama/progresan-acciones-del-plan-de-ordenamiento-territorial-de-arraijan-y-la-chorrera/>

⁶Grupo COTRANS, CityPlan - Consult S.A. & SUMA. (2017). Diagnóstico y análisis urbanístico del área de influencia de la línea 3 del Metro de Panamá - Usos de suelo dentro de la Ali. https://www.elmetrodepanama.com/wp-content/uploads/2017/10/08_EU-U-Ali_USO-SUELO-DENTRO-DE-LA-Ali.pdf

⁷R. Guardia, “De la ciudad al territorio,” www.laestrella.com.pa, 20 de marzo de 2023. [En línea]. Disponible en: <https://www.laestrella.com.pa/panama/nacional/ciudad-territorio-MFLE487920>

2.2 Problemáticas y Evolución

Con anterioridad en la estación de Pedregal el crecimiento residencial desordenado aumentó la necesidad de empleos cercanos y espacios recreativos para la comunidad. Según datos del censo 2010 en el corregimiento de Pedregal se refleja un porcentaje de población desocupada del 7.66%, se puede estimar que gracias al metro este porcentaje se reduciría al tener mejores alternativas de movilidad y desarrollo urbano para la población, pero para el censo del 2023 se refleja un 11.20% de población desocupada.

Otra de las grandes preocupaciones en la zona es el equipamiento Institucional, específicamente en la Clínica JJ Vallarino, en donde antes de la aparición de la estación del metro, tenían una población de responsabilidad de 175,401 personas, y con la inauguración de la Estación del metro Pedregal, esta suma supera las 634 mil personas. ^[10].

2.3 Aparición de la Estación

La estación de Pedregal - Las Acacias se fija desde el año 2009 con el plan maestro del metro de Panamá, pero no es hasta el 2019 que se inaugura. Desde la llegada del plan maestro, los lotes que estaban baldíos en el radio de influencia directa de unos 500 metros de la estación se comenzaron a desarrollar, dándoles usos comerciales y residenciales de mediana densidad, lo que enriqueció la zona de actividades comerciales y de interés como se ven en la figura 1.

Además es importante recalcar, que comparando la totalidad de población de Pedregal versus la población desocupada de los años 2000, 2010, 2023, se pudo observar mediante unas curvas gráficas, que aunque entre el censo del 2010 y 2023, hay 3 años más de diferencia que entre los censos del 2000 al 2010, la curva de población desocupada se mantiene por debajo de los valores del 2000 al 2010, de tal manera podemos suponer que la aparición del metro es un factor que ayudó

a reducir el incremento de población desocupada. ^[11].

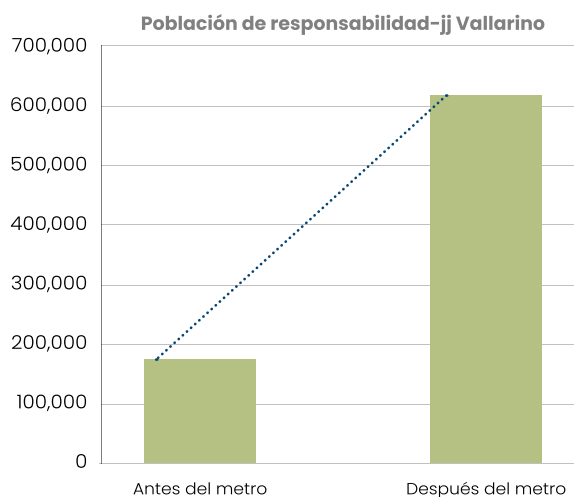
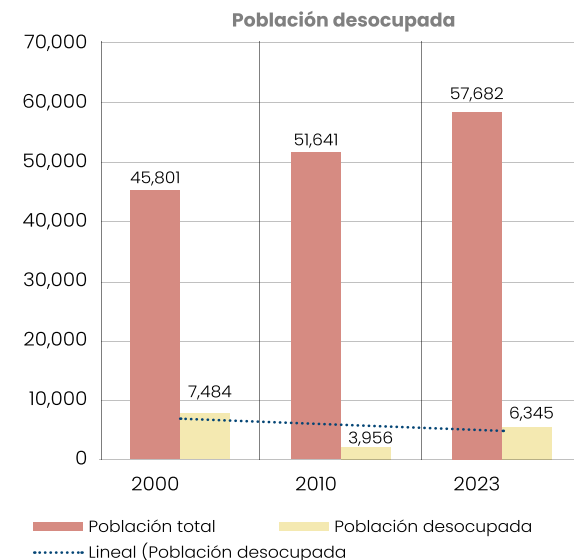


Figura 2. Índice de población total vs población desocupada de Pedregal y Población de responsabilidad de la clínica JJ Vallarino.

2.4 Aspectos para evaluar

La zona de impacto directo se vio beneficiada por el Plan Parcial de Ordenamiento territorial del Polígono de Influencia de la Línea 2 del Sistema Metro Panamá (PPMP) que marca un punto importante en el mercado inmobiliario, donde originalmente las viviendas eran de interés social, pero con la llegada del metro, la cercanía al Parque Industrial de las Américas (que genera miles

de empleos) y la conexión hacia el aeropuerto internacional de Tocumen dan beneficios a un desarrollo urbano a largo plazo con la construcción de nuevos condominios, estructuras residenciales que pasan a ser comerciales, aprovechando el alto flujo de personas. Esto trajo consigo que mayor número de personas llegaran a lugares más lejanos en búsqueda de usos institucionales y comerciales.

En el caso de la Estación Vista Alegre, considerando las similitudes con la Estación Pedregal, podemos tomar estos factores influyentes en la línea del este, para proponer alternativas que solventen algunas problemáticas planteadas anteriormente. ^[12], ^[13], ^[14].

3. Resultados y discusión

Las diferentes investigaciones realizadas nos dan un parámetro a seguir para la dar con una propuesta de reorganización urbana, tomando en cuenta

3.1 Propuesta

- **Reorganización de la Zonificación:** Reorganizamos la zonificación circundante, implementando mayormente el uso mixto y comercial aledaño a la vía Panamericana, ofreciendo mayores oportunidades laborales a los residentes.
- **Ampliación de Infraestructura Vial:** Ampliamos la calle del puente sobre la autopista de una servidumbre de 12 m a una de 32 m, dada su importancia como vía colectora.
- **Cambio de Uso de Suelo:** Cambiamos los usos de suelo de residencial a mixto y comercial a lo largo de la vía que conecta con el puente de la autopista.
- **Mejora de la vialidad Urbana:** Mejoramos las conexiones urbanas de calles existentes y conectamos calles que actualmente no estaban asfaltadas en la parte posterior del colegio C.E.B.G. Roberto Francisco Chiari.

- **Desarrollo de Espacios Públicos:** Se escoge el lote baldío al costado de la estación para desarrollar un parque biblioteca, debido a la falta de zonas de esparcimiento. Adicionalmente, destinamos un lote para uso institucional de una clínica que permita atender a los residentes de todo el corregimiento de Vista Alegre sin necesidad de desplazarse lejos.

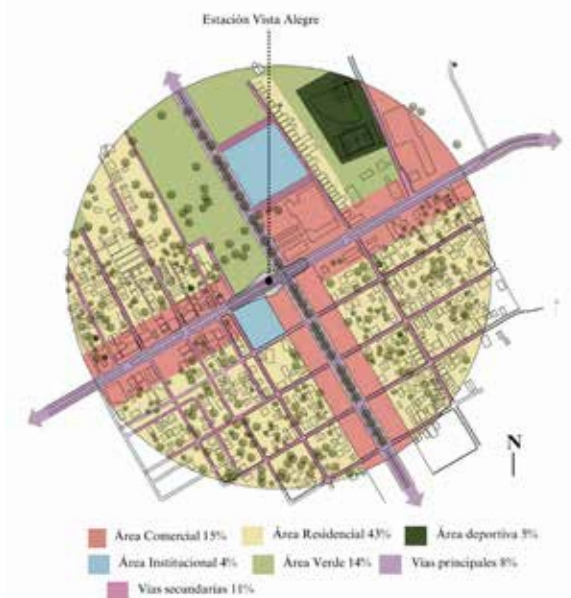


Figura 3. Propuesta de usos de suelo en un radio de 500 m.

3.2 Justificación

La propuesta para la estación de Vista Alegre es importante ya que puede abordar eficazmente soluciones a la falta de infraestructuras, la necesidad de calles y conexiones viales, así como el desarrollo en lotes baldíos con áreas de esparcimiento; para mejorar la calidad de vida de los residentes. El indicar de forma correcta las ideas planteadas lleva a solucionar de maneras más adecuadas el tema de las personas desocupadas, ejemplo de ello es mencionar como el metro tiene un gran impacto en la cantidad de puestos de trabajo, en las ciudades de Estados Unidos, se registró cambios porcentuales para el año 1990-2004 de 18.1% para las ciudades sin metro y un 35.8% en comparación con las

⁸ Banco Interamericano de Desarrollo y Instituto de Hidráulica Ambiental de la Universidad de Cantabria, Iniciativa de ciudades emergentes y sostenibles. Resumen Ejecutivo: Estudio de crecimiento urbano para Panamá. 2016. Accedido: 24 de julio de 2024. [En línea]. Disponible en: https://dpu.mupa.gob.pa/wp-content/uploads/2017/06/Resumen-Ejecutivo-Panam%C3%A1_2016.pdf

⁹ Metro de Panamá. (2023). Memoria Anual 2022 (1.a ed.). <https://www.elmetrodepamam.com/wp-content/uploads/2023/04/Metro-de-Panam%C3%A1-Memoria-Anual-2022-Digital.pdf>

¹⁰ "Instituto Nacional de Estadística y Censo." (2023): https://www.inec.gob.pa/publicaciones/Default3.aspx?ID_PUBLICACION=1199&ID_CATEGORIA=19&ID_SUBCATEGORIA=71

¹¹ Metro de Panamá. (Marzo, 2016). Diagnóstico y Análisis del Área de Influencia de la Línea 2 del Sistema Metro de Panamá. El Metro de Panamá. https://www.elmetrodepamam.com/wp-content/uploads/2017/02/Validacion-Informacion-General_L.pdf

¹² Miviot. (2019) Plan parcial de ordenamiento territorial del polígono de influencia Línea 2 del metro de Panamá. Ministerio de vivienda y ordenamiento territorial, viceministerio de ordenamiento territorial.

¹³ Metro de Panamá. (2015). Mapa Uso de Suelo. El Metro de Panamá.

¹⁴ Metro de Panamá. (2017). Mapa Zonificación. Categorías de uso. El Metro de Panamá.

ciudades que implementan el metro; siendo evidente el que propagamos un plan de usos de suelo, además cabe resaltar que los porcentajes de personas desocupadas en los distritos en el corregimiento de Vista Alegre, no fueron tomados en cuenta en los planes que tiene previsto el Informe 3 del diagnóstico de la Línea 3 del metro de Panamá ya que para entonces los datos del censo 2023 no estaban disponibles.

3.3 Comparación

En el radio de influencia de Vista Alegre en un principio, se veía solo un 7% de área comercial y actualmente se refleja un 15% de área comercial en la propuesta, que corresponde a más del doble. Además, antes la población en el radio de influencia establecido no tenía un uso institucional destinado a clínica, por lo que al proponerlo, se beneficiaron de unas 457 casas que albergan un aproximado de 1,828 personas.

El gran porcentaje de espacio público propuesto ofrecería una nueva perspectiva a la zona, haciéndola más caminable y amigable. Esto, sumado a los nuevos usos de suelo comercial, haría que el porcentaje de desocupación bajara, para lograr los objetivos de la propuesta presentada en este trabajo.

Finalmente, se mejoraría la accesibilidad a través de la creación de calles nuevas, que permitieran una mayor conexión entre las manzanas organizadas y las vías principales.

La figura 4 muestra una comparativa de la calle hacia el Puente de la Autopista en donde se proponen aceras amplias y sombreadas para que se pueda disfrutar el itinerario de los peatones. En ella mostramos el contraste en vegetación, la implementación de ciclovía para promover el uso de transporte no motorizado y las dimensiones de la nueva servidumbre que solucionará la congestión vial de la zona.

4. Conclusiones

El análisis de la estación del metro Vista Alegre resalta la importancia de implementar un sistema de transporte eficiente y cómo este puede potenciar el desarrollo urbano y económico en su área de influencia. La comparación con la estación Pedregal-Las Acacias indica que la infraestructura del metro no solo facilita la movilidad, sino que también impulsa la transformación de zonas residenciales y comerciales, fomenta el crecimiento de espacios mixtos y contribuye a la reducción del desempleo.

La reorganización de la zonificación, priorizando áreas mixtas, y la creación de espacios verdes y de uso comunitario, es una estrategia clave para mejorar la calidad de vida y la sostenibilidad de la comunidad. Los estudios indican que la introducción del metro puede reducir significativamente el crecimiento de la congestión vehicular, y aunque esta pueda regresar, el objetivo de convertir Vista Alegre en un espacio caminable, con espacios públicos para disfrutar, hace que las personas utilicen más otros métodos de transporte aparte del particular, como transporte público, patinetas, bicicletas, o a pie entre otros.

Este estudio subraya la necesidad de un plan de ordenamiento territorial que equilibre la oferta de empleo y vivienda, promueva el uso eficiente de los lotes baldíos y mejore la infraestructura peatonal y vial. Estas medidas, inspiradas en experiencias comparativas y respaldadas por datos, pueden proporcionar una hoja de ruta efectiva para maximizar los beneficios de la estación del metro Vista Alegre y asegurar un desarrollo urbano equilibrado y sostenible para la región.

Actualidad



No hay aceras, recorridos sin sombra, diseñado para el automóvil, contaminación visual.

Propuesta



Espacio público de calidad, ciclovías, transporte público formal, aceras amplias y seguras

Figura 4. Comparativa de antes y después de la propuesta.

Referencias

Evaluación del potencial de desarrollo de Vista Alegre a través de los usos de suelo: Estudio comparativo con la Línea 2 del metro.

[1] Grupo COTRANS, CityPlan - Consult S.A, & SUMA. (2017). Diagnóstico y análisis urbanístico del área de influencia de la Línea 3 del Metro de Panamá - Informe No. 3 Diagnósticos estratégicos: Vol. Tabla 7.1. Síntesis de Propuestas Urbanas a nivel del Área de Influencia Estratégica (1.a ed.). Metro de Panamá. <https://www.elmetrodepanama.com/wp-content/uploads/2017/09/INFORME-3-Diagnostico-Estrategico.pdf>

[2] De Grange, Louis. (2010). El gran impacto del Metro: Vol. EURE, 36, núm. 107, pp. 125-131. <https://www.redalyc.org/pdf/196/19612544007.pdf>

[3] Gonzalez Navarro, M. G. N., & Turner, M. A. T. (2016). Subways and Urban Growth: Evidence from Earth. <http://individual.utoronto.ca/marcog/attachment/Subways.pdf>

[4] Miviot, “Plan de ordenamiento territorial de Arraiján y La Chorrera debe culminarse en primer trimestre de 2024,” Ministerio De Vivienda Y Ordenamiento Territorial, May 18, 2023. <https://www.miviot.gob.pa/2023/05/18/plan-de-ordenamiento-territorial-de-arraijan-y-la-chorrera-debe-culminarse-en-primer-trimestre-de-2024/>

[5] “Progresan acciones del Plan de Ordenamiento Territorial de Arraiján y La Chorrera - Noticias de panamá Periódico diario de Panamá Novedades,” Noticias De Panamá Periódico Diario De Panamá Novedades, Jan. 27, 2024. <https://www.panama24horas.com.pa/panama/progresan-acciones-del-plan-de-ordenamiento-territorial-de-arraijan-y-la-chorrera/>

[6] Grupo COTRANS, CityPlan - Consult S.A, & SUMA. (2017). Diagnóstico y análisis urbanístico del área de influencia de la línea 3 del Metro de Panamá - Usos de suelo dentro de la AII. https://www.elmetrodepanama.com/wp-content/uploads/2017/10/08_EU-U-AII_USO-SUELO-DENTRO-DE-LA-AII.pdf

[7] R. Guardia, «De la ciudad al territorio», www.laestrella.com.pa, 20 de marzo de 2023. [En línea]. Disponible en: <https://www.laestrella.com.pa/panama/nacional/ciudad-territorio-MFLE487920>

[8] Banco Interamericano de Desarrollo y Instituto de Hidráulica Ambiental de la Universidad de Cantabria, Iniciativa de ciudades emergentes y sostenibles. Resumen Ejecutivo: Estudio de crecimiento urbano para Panamá. 2016. Accedido: 24 de julio de 2024. [En línea]. Disponible en: https://dpu.mupa.gob.pa/wp-content/uploads/2017/06/Resumen-Ejecutivo-Panama_CE3_14012016.pdf

[9] Metro de Panamá. (2023). Memoria Anual 2022 (1.a ed.). <https://www.elmetrodepanama.com/wp-content/uploads/2023/04/Metro-de-Panama-Memoria-Anual-2022-Digital.pdf>

[10] “Instituto Nacional de Estadística y Censo.” (2023): https://www.inec.gob.pa/publicaciones/Default3.aspx?ID_PUBLICACION=1199&ID_CATEGORIA=19&ID_SUBCATEGORIA=71

[11] Metro de Panamá. (Marzo, 2016). Diagnóstico y Análisis del Área de Influencia de la Línea 2 del Sistema Metro de Panamá. El Metro de Panamá. https://www.elmetrodepanama.com/wp-content/uploads/2017/02/Validacion-Informacion-General_1.pdf

[12] Miviot. (2019) Plan parcial de ordenamiento territorial del polígono de influencia Línea 2 del metro de Panamá. Ministerio de vivienda y ordenamiento territorial, viceministerio de ordenamiento territorial.

[13] Metro de Panamá. (2015). Mapa Uso de Suelo. El Metro de Panamá.

[14] Metro de Panamá. (2017). Mapa Zonificación. Categorías de uso. El Metro de Panamá.
