

4 de febrero de 2026

¡Bienvenidos!

Gracias por acompañarnos. Este es el tercer encuentro comunitario sobre el análisis de alternativas para la extensión del Tren Urbano al noroeste de San Juan.

La reunión comenzará en breve.



4 de febrero de 2026

Tren Urbano: Análisis de Alternativas para la Extensión Noroeste

Tercer Encuentro Comunitario



Agenda

1. Acerca del estudio

- ¿Qué es un Análisis de Alternativas?
- Propósito y metas

2. ¿Por donde va nuestro estudio?

- Etapas del estudio
- Proceso de evaluación

3. Evaluación de segundo nivel, las alternativas y sus resultados

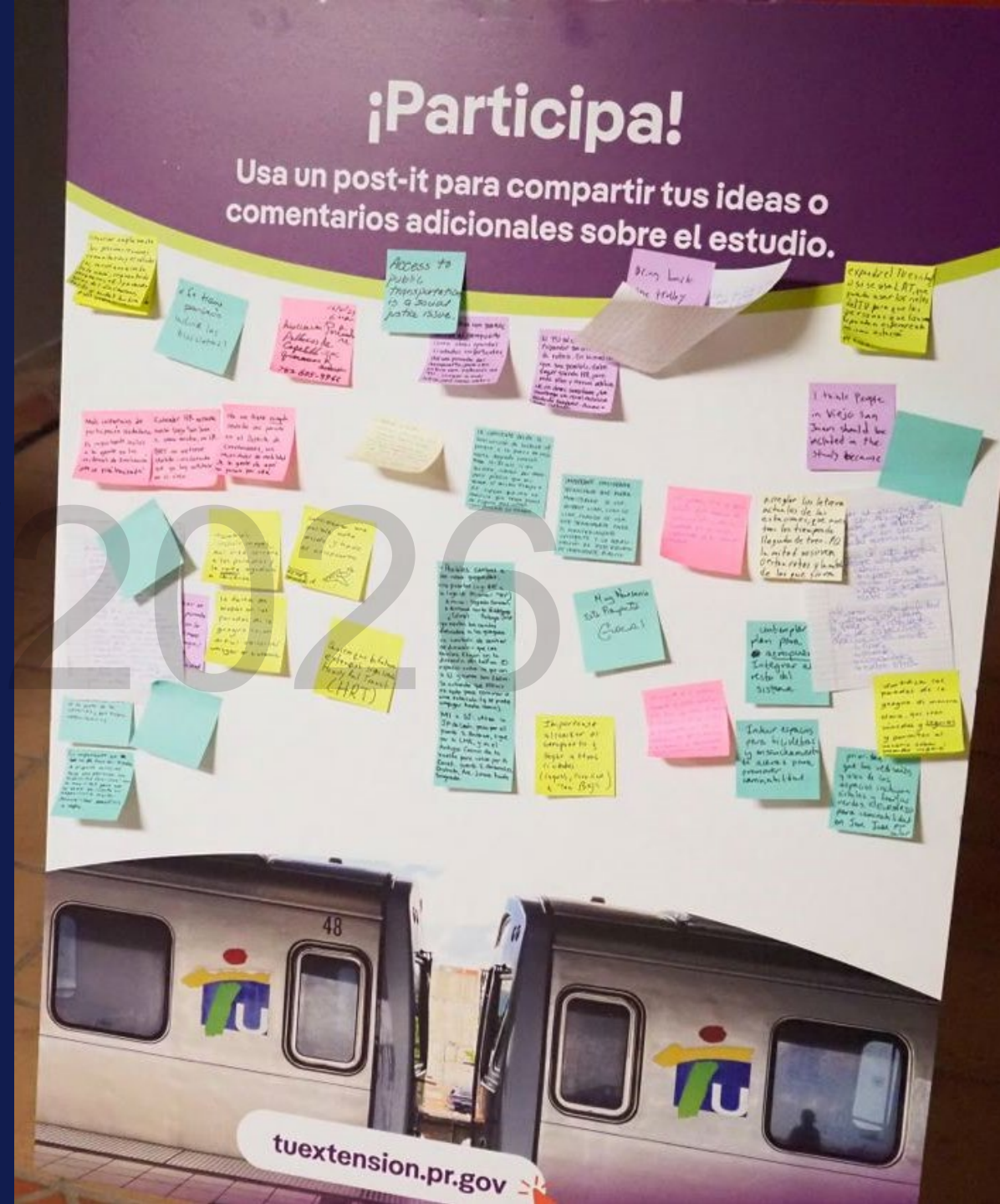
4. Definiendo la Alternativa Localmente Preferida

5. Próximos Pasos



¿Cómo participar hoy?

- Habla con uno de nuestros **facilitadores o expertos**.
- Escribe tus preguntas y comentarios en una **tarjeta de participación** y entrégala a un miembro de nuestro equipo al culminar el evento.
- Comparte tus preguntas y/o comentarios al final de la reunión a través de nuestro **formulario web**.

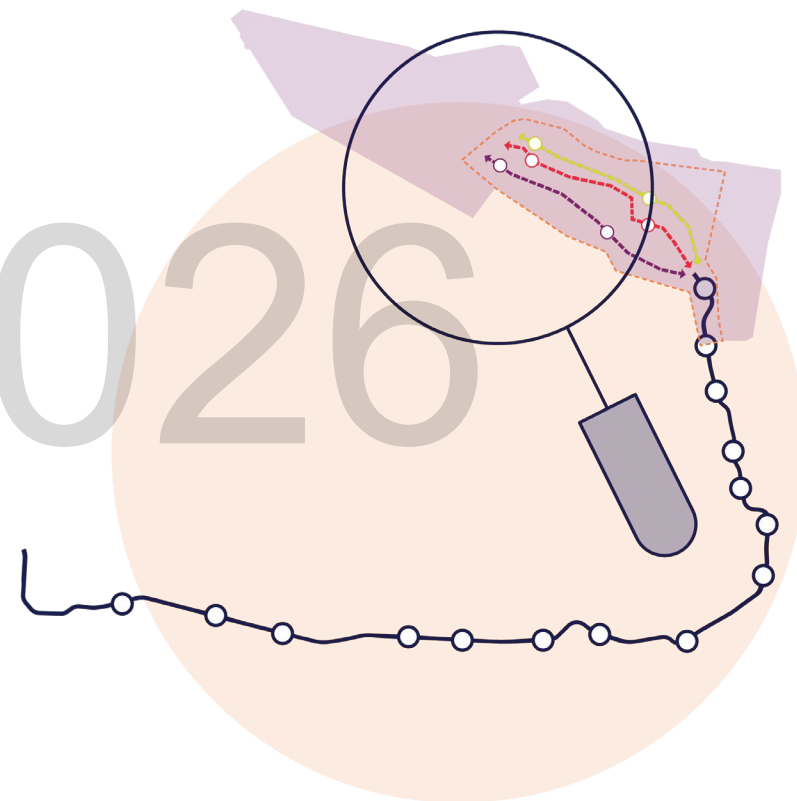


A photograph of a train at a station platform, overlaid with a semi-transparent purple filter. The train is white with dark windows and doors. The number '48' is visible on the side of the train. The platform has a tiled floor. The text 'Acerca del Estudio' is written in white, bold, sans-serif font across the center of the image.

Acerca del Estudio

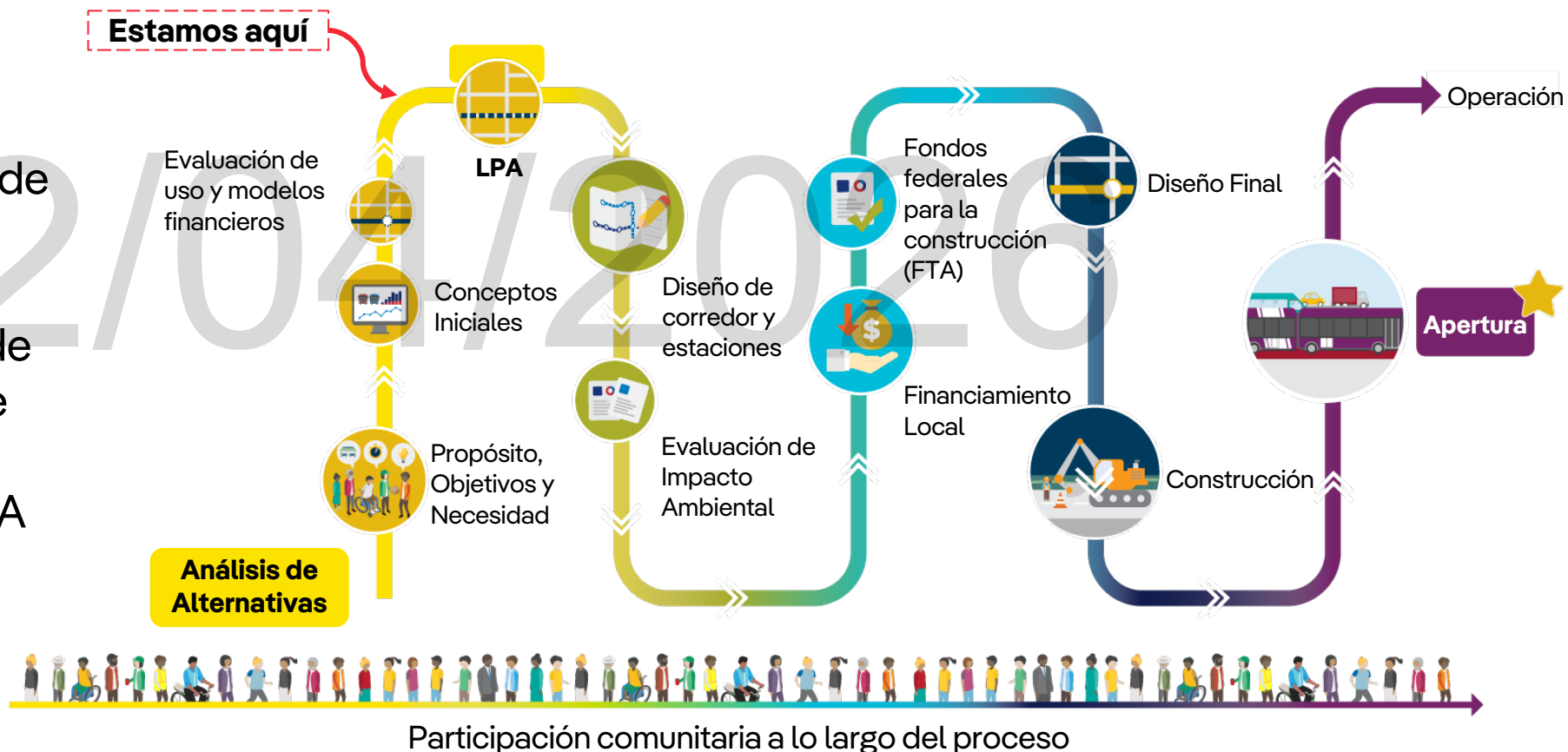
¿Qué queremos lograr con este estudio?

- Evaluar alternativas para **mejorar la movilidad y la conectividad** en el área metropolitana de San Juan
- **Analizar opciones de transporte colectivo de alta capacidad** que amplíen el alcance del Tren Urbano de manera objetiva
- Identificar oportunidades y limitaciones **antes de tomar decisiones de inversión**
- Asegurar un **proceso de planificación responsable**, basado en datos y criterios técnicos para reducir riesgos en etapas posteriores
- Sentar las bases para **decisiones informadas** alineadas con el desarrollo económico y las necesidades futuras



De Análisis de Alternativas a Construcción

Un estudio de Análisis de Alternativas es el **primer paso** en un largo proceso de planificación, diseño, y evaluación para poder acceder a los programas de financiamiento federal que provee la Administración Federal de Transporte (FTA por sus siglas en inglés).



Metas del Proyecto



**Aumentar el número
de usuarios del
sistema**



**Mejorar la calidad
del transporte y su
conectividad**



**Apoyar el
crecimiento
sostenible**



**Crear nuevas
oportunidades**



**Enfoque en la
resiliencia y el
medio ambiente**



**Enfoque en la
equidad y el apoyo
local**



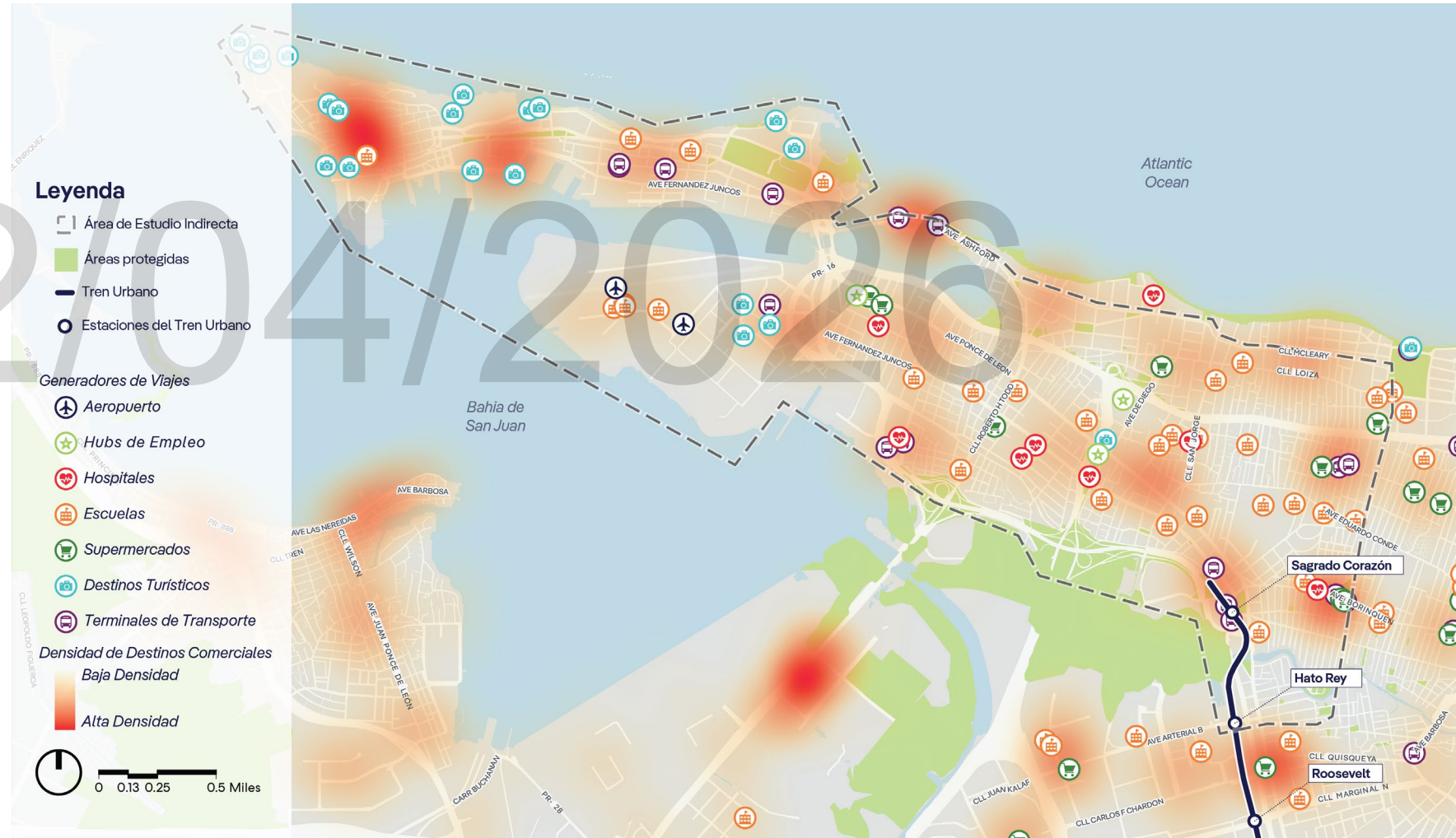
**Promover soluciones
prácticas y rentables**

¿Qué significa “extender el Tren Urbano”?

Para los propósitos de este estudio, extender el Tren Urbano significa **ampliar el sistema de transporte colectivo de alta capacidad** hacia el centro de San Juan. Esto puede lograrse mediante distintos modos de transporte de alta capacidad, como autobús de tránsito rápido (BRT), tren ligero (LRT) y tren pesado (HRT), no únicamente mediante la extensión del tren pesado existente.

¿Por qué extender el sistema de transporte de alta capacidad?

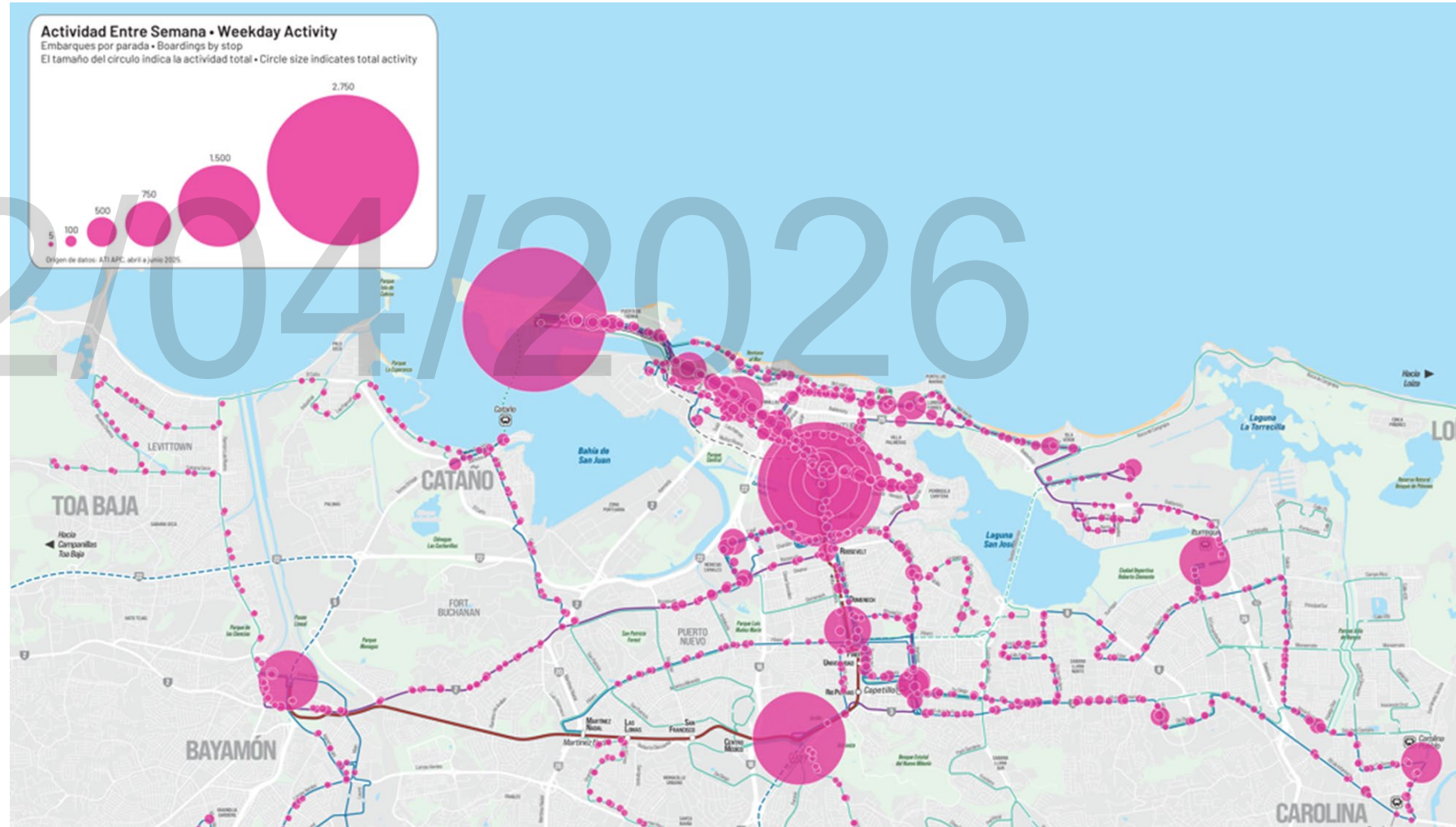
El corredor entre Sagrado Corazón y el Viejo San Juan cuenta la mayor concentración de instituciones culturales, históricas, turísticas, gubernamentales, y educacionales de la Ciudad de San Juan.



Acerca del Estudio

¿Por qué extender el sistema de transporte de alta capacidad?

El corredor entre Sagrado Corazón y el Viejo San Juan tiene la mayor actividad de transporte colectivo en todo Puerto Rico. Más de **7,200 personas** usan el transporte colectivo en este corredor todos los días.



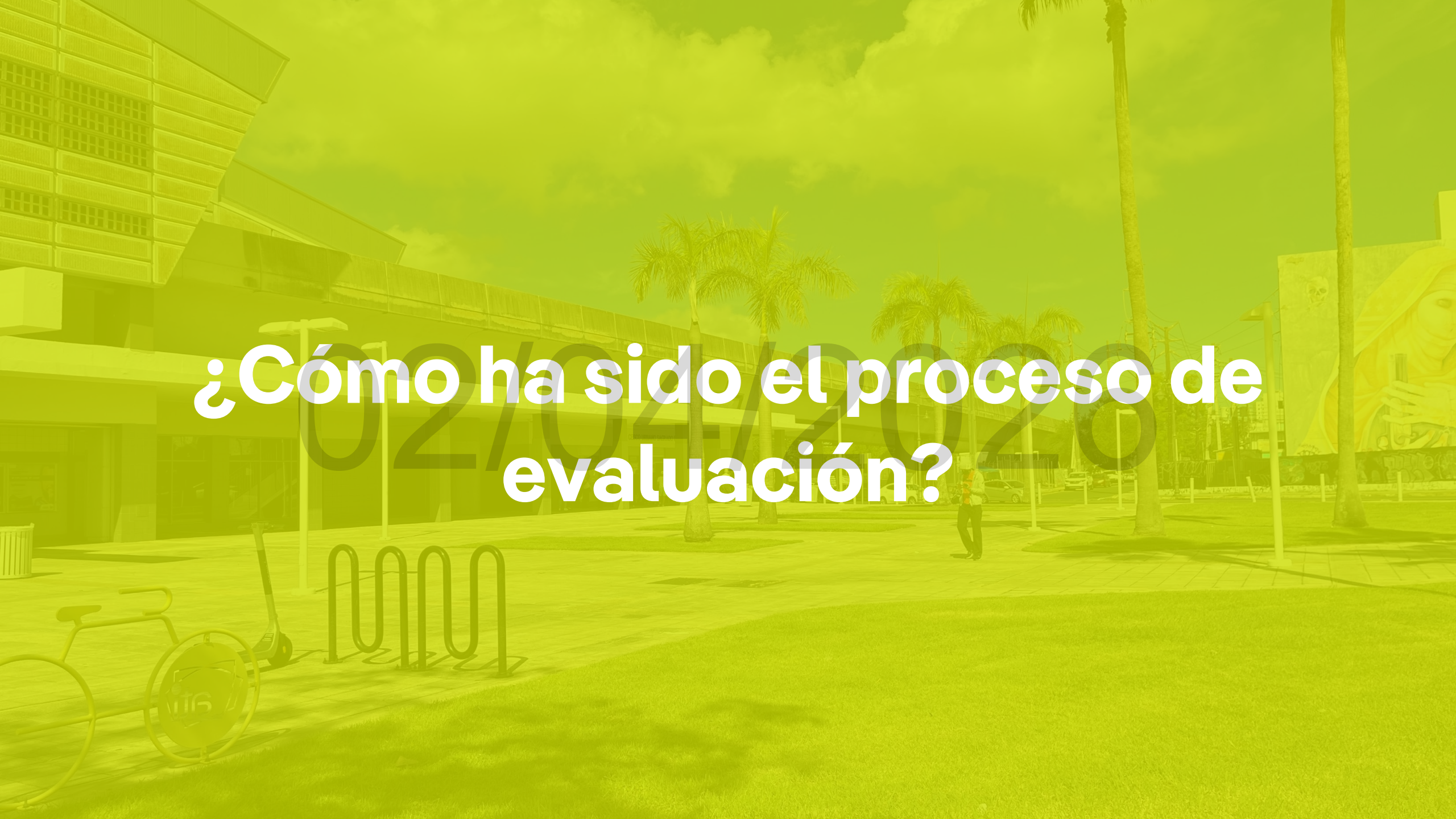
Acerca del Estudio

¿Por qué extender el sistema de transporte de alta capacidad?

La extensión del Tren Urbano hacia el noroeste siempre ha sido parte de la visión del Tren. La estación de Sagrado Corazón nunca fue prevista como el fin de la línea, sino como una parada en camino a Santurce y Minillas.

Extensiones al noroeste de San Juan han sido documentadas en el *Sagrado Corazón to Miramar Corridor Study* (1998) y la Fase 1A de la Extensión del Tren Urbano (1998).



The background image shows a modern building with a grid-like facade on the left, palm trees in the center, and a large mural on the right. A person is walking on a paved area in the middle ground. In the foreground, there is a grassy area, a bicycle rack, and a person's legs walking. The entire image is covered with a semi-transparent green filter.

**¿Cómo ha sido el proceso de
evaluación?**

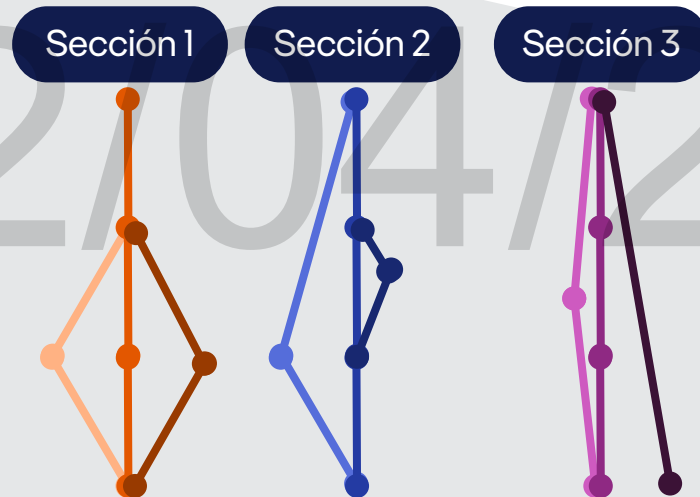
Nuestro Proceso de Evaluación

Filtrado



Evaluar el universo de opción de y eliminar todas aquellas que no se apegan al propósito del Proyecto

Evaluación de Primer Nivel



Evaluar diferentes conceptos por sección contra las metas y objetivos del Proyecto.

Evaluación de Segundo Nivel

Alternativas Completas



Refinamiento de Alternativas y Estudios Detallados

LPA

Estamos aquí

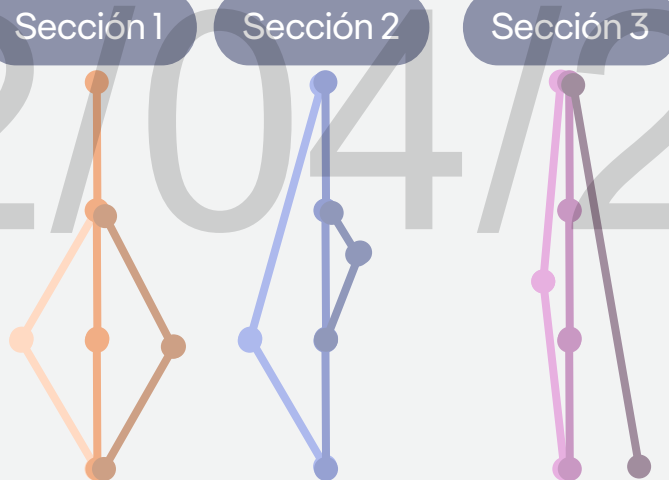
Nuestro Proceso de Evaluación

Filtrado



Evaluar el universo de opción de y eliminar todas aquellas que no se apegan al propósito del Proyecto

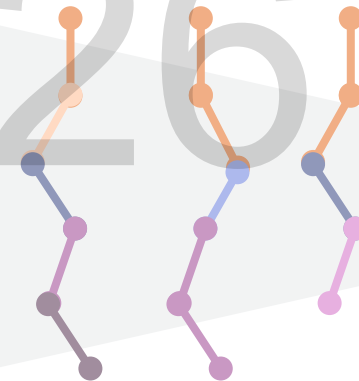
Evaluación de Primer Nivel



Evaluar diferentes conceptos por sección contra las metas y objetivos del Proyecto.

Evaluación de Segundo Nivel

Alternativas Completas



Refinamiento de Alternativas y Estudios Detallados

LPA

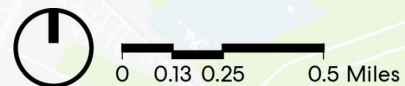
Conceptos Iniciales

Legend

Estación Sagrado Corazón a:

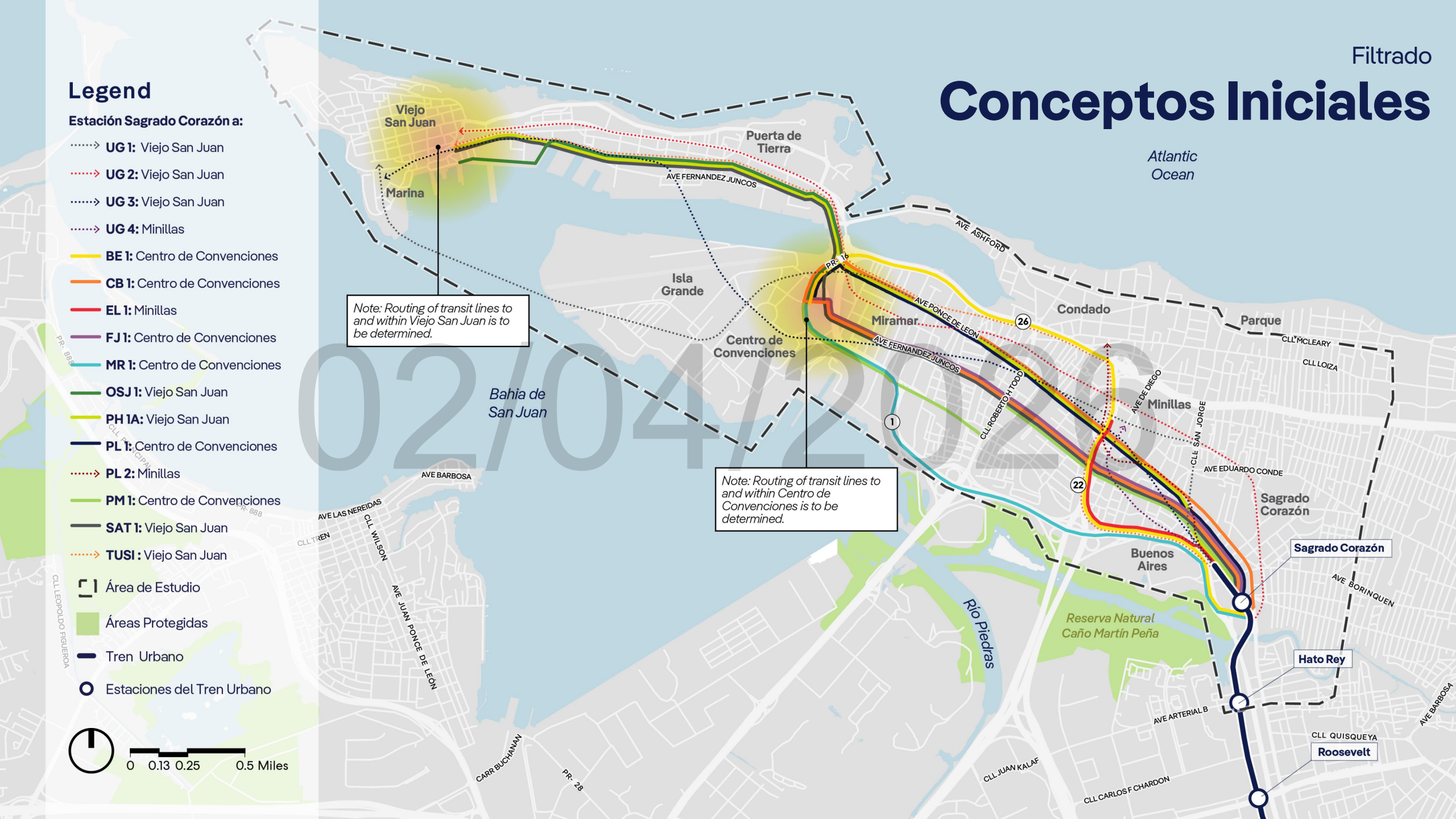
-> **UG 1:** Viejo San Juan
-> **UG 2:** Viejo San Juan
-> **UG 3:** Viejo San Juan
-> **UG 4:** Minillas
- **BE 1:** Centro de Convenciones
- **CB 1:** Centro de Convenciones
- **EL 1:** Minillas
- **FJ 1:** Centro de Convenciones
- **MR 1:** Centro de Convenciones
- **OSJ 1:** Viejo San Juan
- **PH 1A:** Viejo San Juan
- **PL 1:** Centro de Convenciones
-> **PL 2:** Minillas
- **PM 1:** Centro de Convenciones
- **SAT 1:** Viejo San Juan
-> **TUSI:** Viejo San Juan

- Área de Estudio
- Áreas Protegidas
- Tren Urbano
- Estaciones del Tren Urbano



Note: Routing of transit lines to and within Viejo San Juan is to be determined.

Note: Routing of transit lines to and within Centro de Convenciones is to be determined.

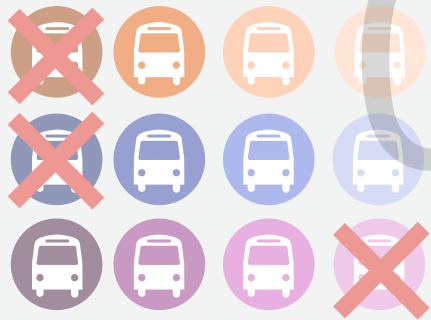


Nuestro Proceso de Evaluación

Recordatorio:

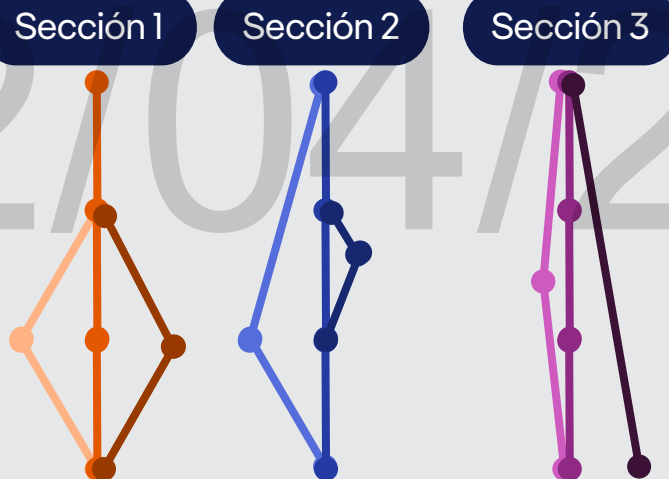
Los resultados de primer nivel fueron divulgados y discutidos con la comunidad durante nuestras sesiones de casa abierta el 15 y 16 de abril de 2024.

Filtrado



Evaluar el universo de opción de y eliminar todas aquellas que no se apegan al propósito del Proyecto

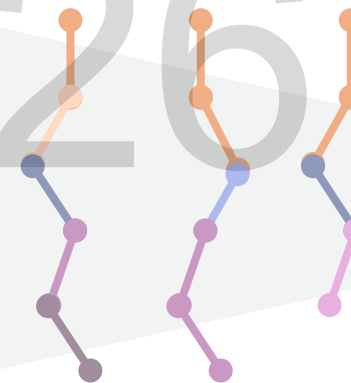
Evaluación de Primer Nivel



Evaluar diferentes conceptos por sección contra las metas y objetivos del Proyecto.

Evaluación de Segundo Nivel

Alternativas Completas



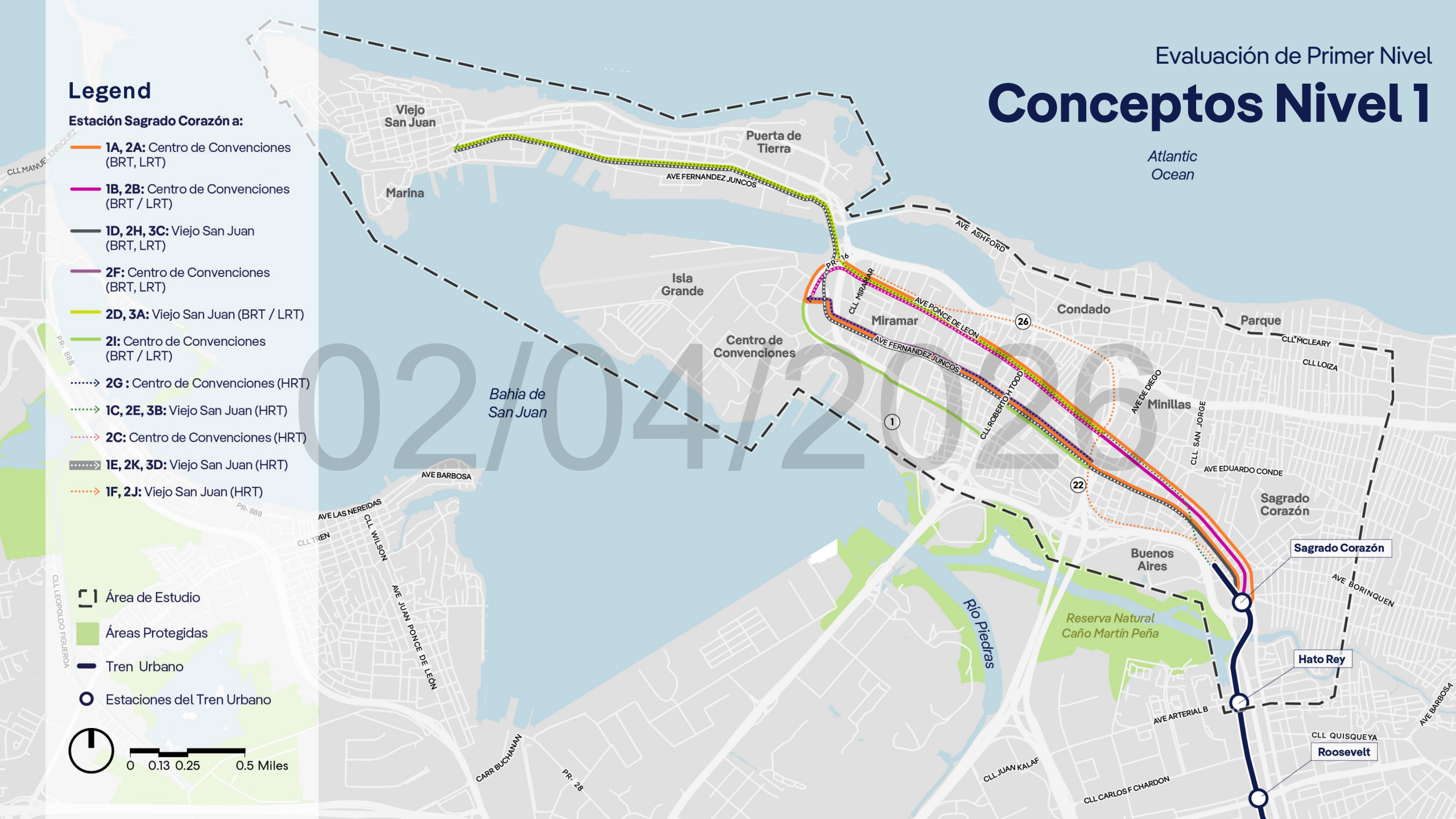
Refinamiento de Alternativas y Estudios Detallados

LPA

Estación Sagrado Corazón a:

.....> **1F, 2J:** Viejo San Juan (HRT)

○ Estaciones del Tren Urbano



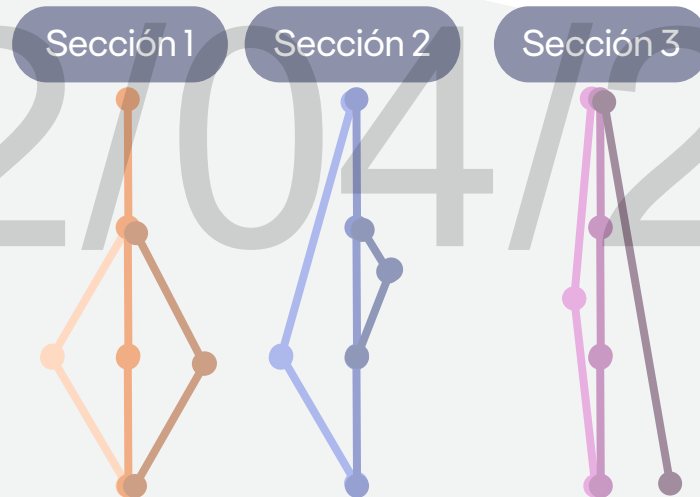
Nuestro Proceso de Evaluación

Filtrado



Evaluar el universo de opción de y eliminar todas aquellas que no se apegan al propósito del Proyecto

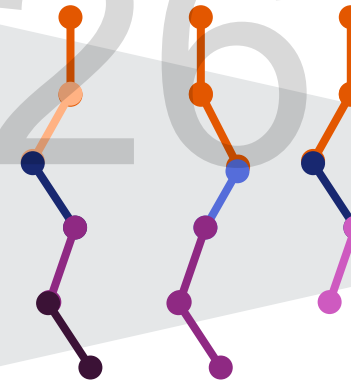
Evaluación de Primer Nivel



Evaluar diferentes conceptos por sección contra las metas y objetivos del Proyecto.

Evaluación de Segundo Nivel

Alternativas Completas



Refinamiento de Alternativas y Estudios Detallados

LPA

Evaluación de Segundo Nivel

Alternativas Nivel 2

Legenda

Alternativas de Segundo Nivel:

- Alternativa 1
- Alternativa 2
- Alternativa 3
- Alternativa 4

- Área de Estudio
- Áreas Protegidas
- Tren Urbano
- Estaciones del Tren Urbano



Alternativas de Segundo Nivel

Alternativa 1: BRT en Ponce de León

Leyenda

- HRT
- LRT
- BRT
- Estaciones Propuestas

Área de Estudio

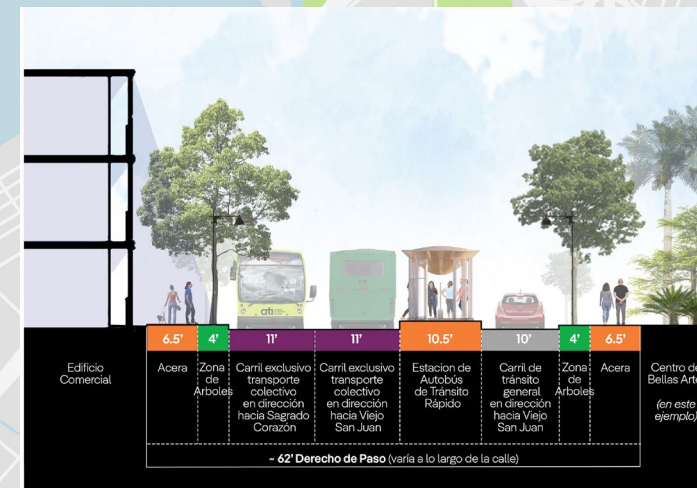
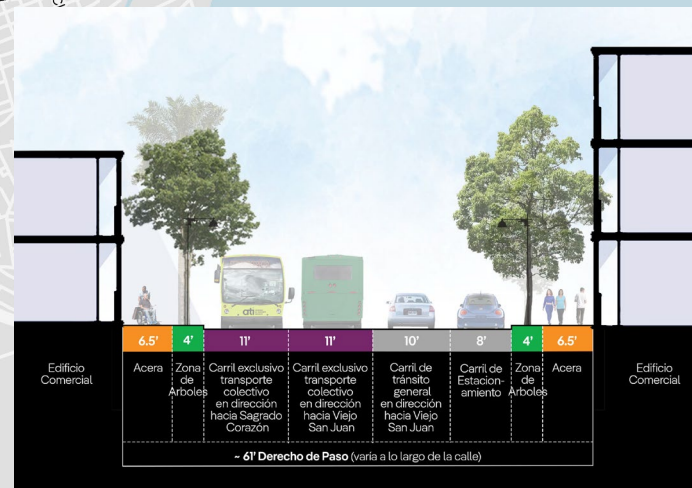
Áreas Protegidas

Tren Urbano

Estaciones del Tren Urbano



0 0.13 0.25 0.5 Millas



02/04/2026

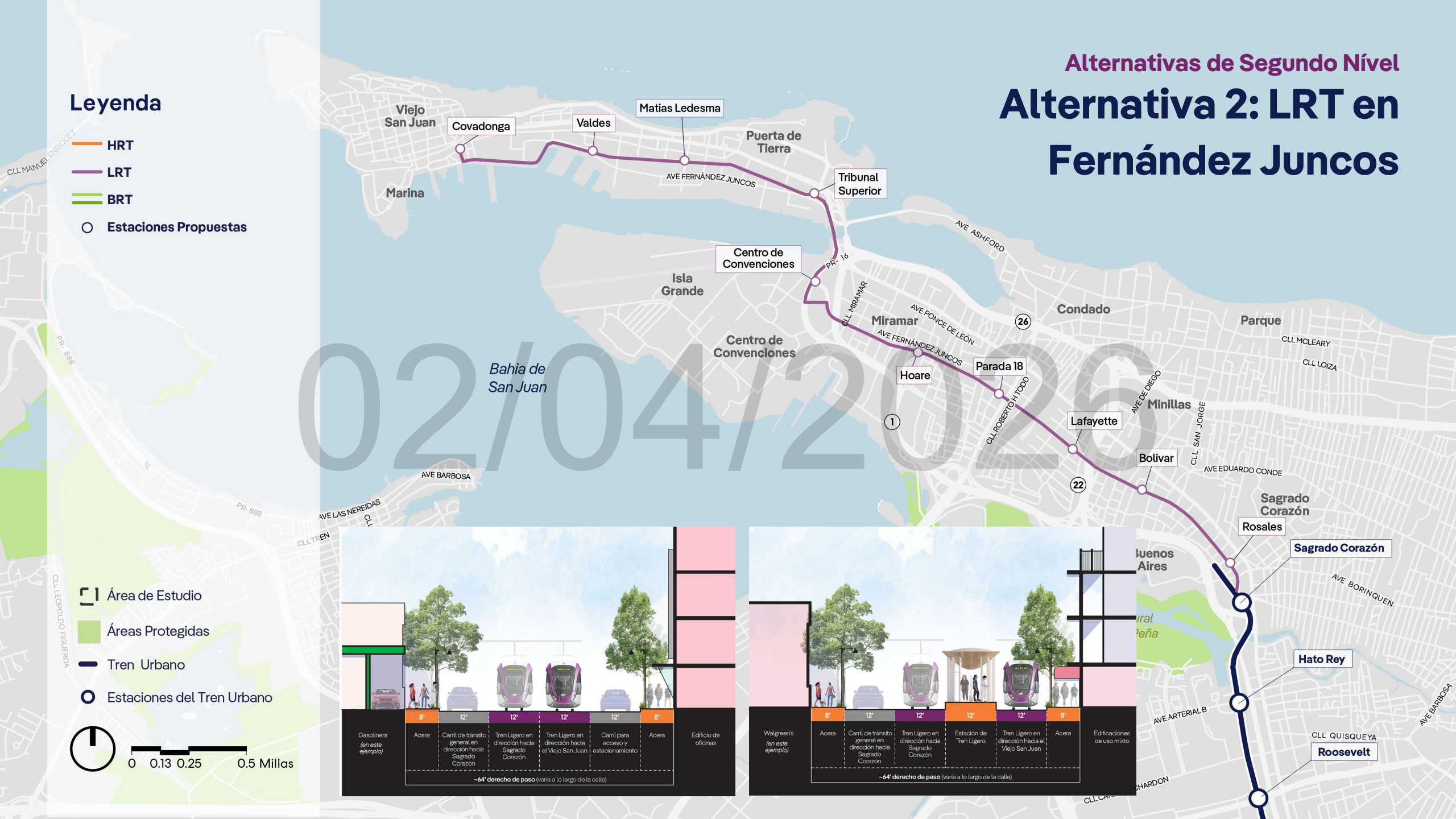
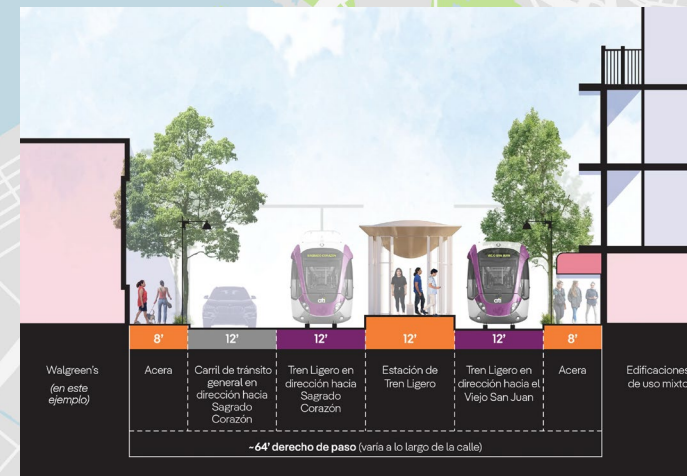
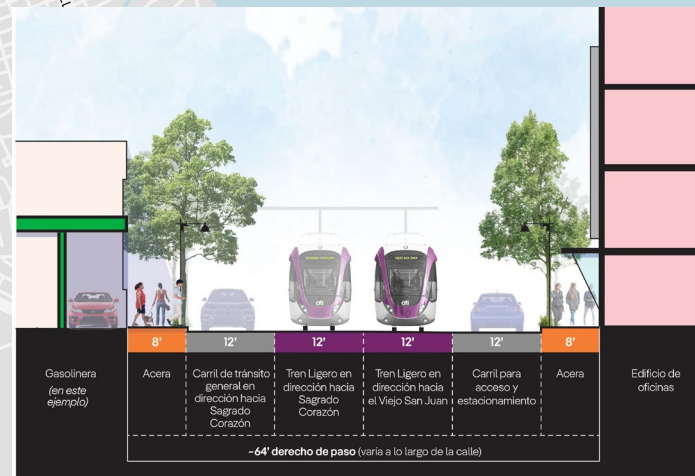
Alternativas de Segundo Nivel

Alternativa 2: LRT en Fernández Juncos

Leyenda

- HRT
- LRT
- BRT
- Estaciones Propuestas

- Área de Estudio
- Áreas Protegidas
- Tren Urbano
- Estaciones del Tren Urbano



02/04/2026

Alternativas de Segundo Nivel

Alternativa 3: HRT a Minillas + BRT en Ponce de León

Leyenda

- HRT
- LRT
- BRT
- Estaciones Propuestas

Área de Estudio

Áreas Protegidas

Tren Urbano

Estaciones del Tren Urbano



02/04/2026

Alternativa 4: HRT a Minillas + LRT en Fernández Juncos

— HRT
— LRT
— BRT
○ Estaciones Propuestas



02/04/2026

Métricas de Evaluación

Metas	Métricas
Aumentar el número de usuarios del sistema	• Abordajes diarios totales
Mejorar la calidad del transporte y su conectividad	• Nivel de prioridad para el transporte público • Tiempos de viaje • Ahorros en tiempo de viaje de extremo a extremo • Capacidad para operar un servicio frecuente y confiable • Complejidad de la infraestructura y del derecho de vía (ROW)
Apoyar el crecimiento sostenible	• Potencial de desarrollo orientado al tránsito (TOD) • Capacidad del corredor
Crear nuevas oportunidades	• Acceso residencial y laboral al corredor
Enfoque en la resiliencia y el medio ambiente	• Cambio en millas recorridas por vehículos (VMT) y emisiones • Impactos ambientales
Enfoque en la equidad y el apoyo local	• Apoyo del público y de los actores clave (stakeholders)
Promover soluciones prácticas y rentables	• Estimado de costos de capital • Estimado de costos de operación y mantenimiento • Competitividad para financiamiento federal (CIG)

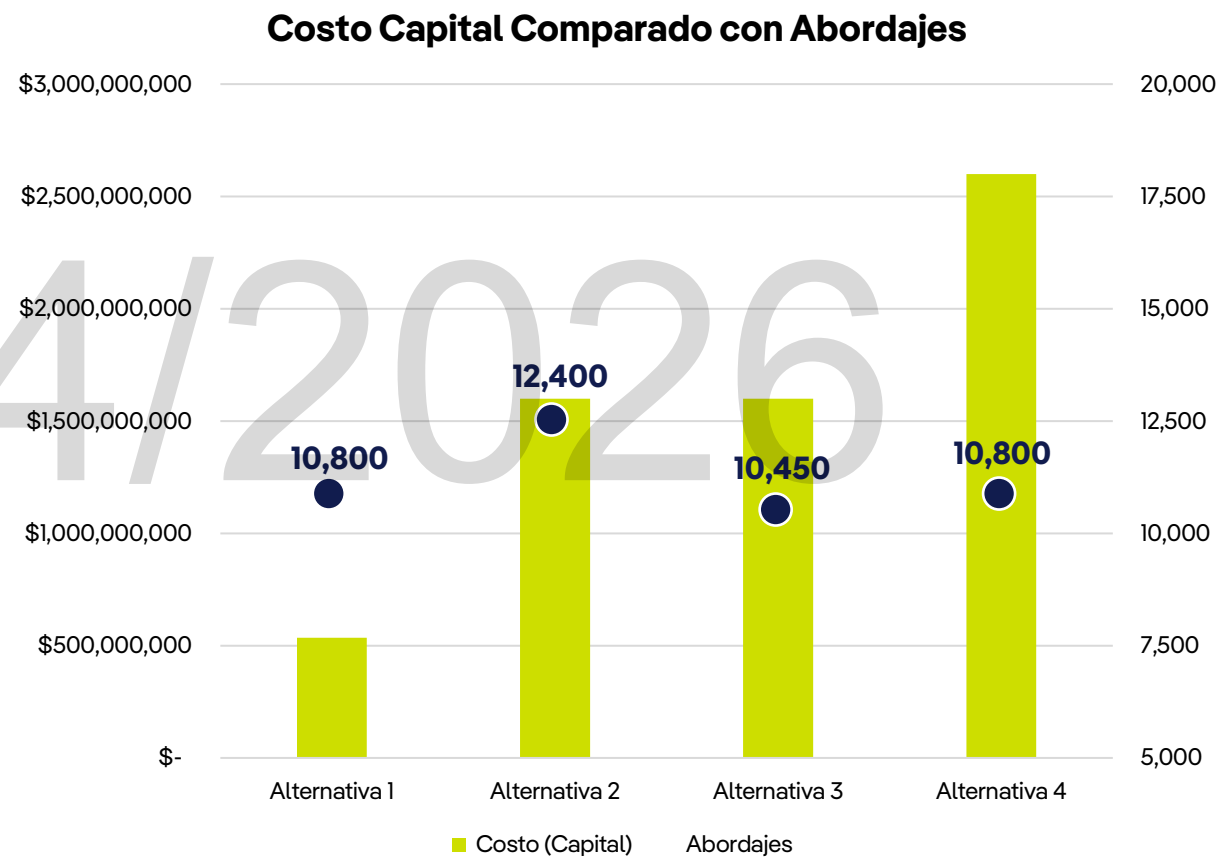
Resultados Clave

Métrica		Alternativa 1 BRT en Ponce de León	Alternativa 2 LRT en Fernández Juncos	Alternativa 3 HRT a Minillas + BRT en Ponce de León	Alternativa 4 HRT a Minillas + LRT en Fernández Juncos
Abordajes	Pasajeros diarios proyectados al año 2045	10,800	12,400	10,450	10,800
Costo capital (en 2025 USD)	Estimado Total	\$530m	\$1,610m	\$1,560m	\$2,560m
	Estimado por milla	\$106m	\$346m	BRT: \$90m HRT: \$940m Promedio: \$290m	LRT: \$380m HRT: \$940m Promedio: \$530m
Impactos de derecho de vía	Número de propiedades posiblemente afectadas: “Bajo” y “Medio” son adquisiciones parciales; “Alto” y “Extraordinario” son adquisiciones totales	Bajo = 24 Medio = 1 Alto = 0 Extraordinario = 0	Bajo=0 Medio=3 Alto=17 Extraordinario = 0	Bajo = 21 Medio = 1 Alto = 0 Extraordinario = 45	Bajo = 0 Medio = 3 Alto = 11 Extraordinario = 45
Tiempo de viaje	Relación entre el tiempo de viaje en transporte público y el tiempo en automóvil	BRTIA = 1.38 BRTIB = 1.5	1.13	1.13	1.03
Costos operacionales (en 2025 USD)	Costo anual de operación	\$6.6m	\$15.3m	BRT: \$4m HRT: \$27m	LRT: \$13.1m HRT: \$27m
	Cambio neto en comparación con costo actual	-\$1.4m	+\$8m	+\$1.8m	+\$10.4m
VMT (Millas-Vehículo Recorridas)	Cambio en VMT comparado al escenario sin extensión	-2,751,040	-1,575,680	-2,725,820	-1,780,350

Resultados Clave: Modo y Abordajes

En general, el **BRT es el modo mas costo efectivo**, ofreciendo la mayor rentabilidad en relación a demanda. Las alternativas con HRT tienen un costo entre **3 a 5 veces mayor** que la Alternativa 1.

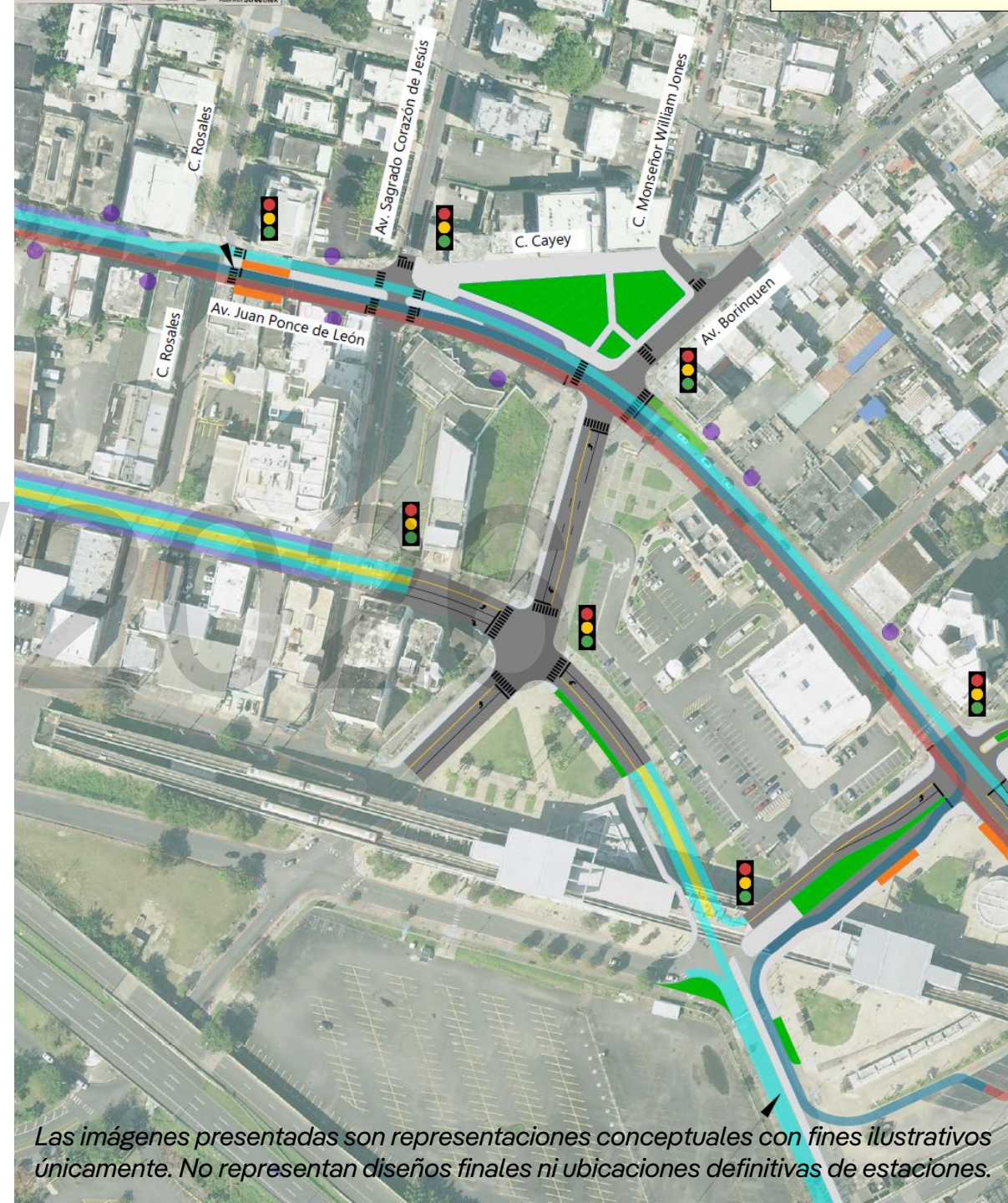
Los resultados de demanda son moderados, pero **no se observa un aumento sustancial de abordajes con la extensión de HRT** hacia Minillas en las Alternativas 3 o 4.



Resultados Clave: Impactos de Derecho de Vía

La alternativa BRT es la única con probabilidad de recibir una Exclusión Categórica de la FTA en el proceso ambiental:

- Esto se debe a los impactos de derecho de vía asociados a las alternativas de LRT y HRT en esta etapa preliminar del análisis (adquisiciones complejas).
- La magnitud del impacto es una consideración importante si ATI busca ingresar a la fase de Desarrollo de Proyecto en el corto o mediano plazo.



Las imágenes presentadas son representaciones conceptuales con fines ilustrativos únicamente. No representan diseños finales ni ubicaciones definitivas de estaciones.

Resultados Clave: Experiencia Operativa e Implementación

La experiencia operativa de ATI con sistemas de autobuses refuerza la viabilidad del BRT.

Asimismo, los proyectos de BRT tienden a contar con **plazos de implementación más cortos** que las alternativas de LRT o HRT, lo que facilita avanzar dentro de los procesos de desarrollo de proyecto y acceder más rápidamente a financiamiento y a la puesta en marcha del servicio.



En resumen: ¿qué nos dice el análisis técnico?

Nuestro análisis técnico indica que, **entre las cuatro alternativas evaluadas hasta ahora**, la **Alternativa 1: BRT en Ave. Ponce de León** muestra el mejor desempeño general.

- Mejora la confiabilidad y los tiempos de viaje del transporte colectivo
- Aprovecha mejor la infraestructura existente, reduciendo impactos y complejidad
- Ofrece una implementación más eficiente, con flexibilidad para el futuro

Pero es importante ser claros: Los resultados técnicos son solo una parte del proceso.

La selección de una Alternativa Localmente Preferida (LPA) también debe reflejar las prioridades de la comunidad, el conocimiento local de residentes, comerciantes y usuarios del sistema, y la visión de agencias y actores clave.

Este espacio de diálogo y sus comentarios son fundamentales para complementar el análisis técnico y ayudarnos a avanzar hacia una recomendación respaldada por todos.

Preguntas y Respuestas

The background image is a photograph of a modern architectural complex. On the left, a building features a prominent grid-like facade. The foreground shows a paved plaza with a bicycle rack, a person walking, and several palm trees. In the distance, a large mural is visible on a wall. The entire image is overlaid with a semi-transparent purple filter.

Preguntas y Respuestas

Por la experiencia de la construcción del Tren Urbano,
¿se verán afectadas las comunidades con la extensión
del mismo?

Preguntas y Respuestas

¿Se evaluó la implementación de un LRT en la Ponce de León?

Preguntas y Respuestas

¿Como sería un BRT distinto al sistema que existe hoy en día con los carriles de autobuses en la Ponce de León y Fernández Juncos?

Preguntas y Respuestas

Independientemente de la alternativa que se escoja, ¿podría hacerse la extensión del tren desde Minillas a la dirección opuesta en el futuro?
(Carolina, Aeropuerto, etc.)

Preguntas y Respuestas

¿Hay consideraciones para las bicicletas y otros modos de micro-mobilidad? Estos modos de transporte son comunes en Santurce aunque no exista la infraestructura para ellos y pienso que se deberían considerar en estos estudios.

Encuesta

Escanee el código QR para participar!



Próximos Pasos

Entre el día de hoy y junio vamos a...

- 1 Reunir sus comentarios sobre las alternativas presentados en este encuentro
- 2 Refinar las alternativas
- 3 Seleccionar una Alternativa Localmente Preferida (LPA) preliminar
- 4 Presentar la LPA preliminar a ustedes como parte de la ronda final de participación comunitaria
- 5 Seleccionar la LPA final y publicar el informe del estudio



Las imágenes presentadas son representaciones conceptuales con fines ilustrativos únicamente. No representan diseños finales ni ubicaciones definitivas de estaciones.

4 de febrero, 2026

¡Gracias!

02/04/2026

