



Pontificia Universidad  
**JAVERIANA**  
Cali

**“PROPUESTA DE MODELOS INTERADMINISTRATIVOS PARA LAS  
ALTERNATIVAS DE DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE  
URBANO Y REGIONAL”**

**Estudio de caso de la Estación Central del Ferrocarril de Cali para la  
operación integrada del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema  
Masivo Integrado de Occidente (MIO).**

Programa de Maestría en Ingeniería Civil

Presentado por:

Ing. LEIDY VANESSA CASILIMAS PABON

Ing. VALENTINA RAMIREZ HERRERA

Dirigido por:

Ing. PAOLA ANDREA CRUZ DARAVIÑA, PhD

Pontificia Universidad Javeriana Cali

Facultad de Ingeniería y Ciencias

Octubre de 2024

## TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN .....	9
2.	POSIBLE TÍTULO DE TRABAJO DE GRADO .....	11
3.	DEFINICIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	12
3.1.	Planteamiento del problema.....	12
3.2.	Pregunta de investigación .....	12
3.3.	Alcance del trabajo de grado.....	12
4.	OBJETIVOS DEL PROYECTO .....	14
4.1.	Objetivo general.....	14
4.2.	Objetivos específicos .....	14
4.3.	Resultados esperados .....	15
5.	JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO .....	16
6.	MARCO DE REFERENCIA .....	18
6.1.	Modelos interadministrativos de financiación .....	18
6.2.	Integración Urbano Regional de Sistemas de Transporte.....	19
6.3.	Tren de Cercanías .....	21
6.4.	Bus Rapid Transit .....	23
6.5.	Centros intermodales .....	24
6.6.	Estado del arte.....	25
6.6.1.	Estación de Atocha en Madrid - España .....	25
6.6.2.	Estación de San Antonio en Medellín – Colombia.....	27
6.6.3.	Estación de Perrache en Lyon – Francia.....	29
6.6.4.	Estación Pajaritos en Santiago de Chile – Chile.....	32
7.	ANTECEDENTES .....	36

7.1.	Tren de Cercanías del Valle TCV .....	36
7.2.	Sistema Integrado de Transporte Masivo MIO .....	42
8.	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	45
8.1.	Necesidad de Integración de los Trenes de Cercanías y sistemas BRT – El Caso del TCV y el MIO .....	46
8.2.	Diagnóstico del estado de diseño de los sistemas TCV y MIO .....	48
8.3.	Propuesta de alternativas de diseño de infraestructura y encuestas .....	49
8.3.1.	Alternativas .....	49
8.3.2.	Encuestas.....	53
8.4.	Aplicación metodología Multi – Actor Multi – Criterio.....	56
8.5.	Selección de la propuesta de integración de los dos sistemas TCV y MIO.....	58
8.5.1.	Definición de Estrategias .....	59
8.5.2.	Identificación de Actores y Asignación de Pesos .....	59
8.5.3.	Identificación de Variables por Actor.....	59
8.5.4.	Cálculo del Peso de las Variables por Actor.....	60
8.5.5.	Calificación de las Estrategias por Variable .....	60
8.5.6.	Calificación de las Estrategias por Actor.....	60
8.6.	Identificación participación entidades públicas y privadas .....	61
8.7.	Definición obligaciones y acuerdos entre entidades.....	62
8.7.1.	Normatividad .....	62
8.7.2.	Marco de cooperación.....	63
8.8.	Levantamiento y procesamiento borrador modelo Interadministrativo .....	65
8.9.	Propuesta definitiva modelo interadministrativo .....	66
9.	RESULTADOS.....	67

9.1.	Calificación de Variables por Actor .....	67
9.1.1.	Autoridades .....	67
9.1.2.	Usuarios .....	68
9.1.3.	Comerciantes.....	70
9.1.4.	Expertos y Academia .....	71
9.2.	Calificación de las estrategias por variable.....	72
9.2.1.	Autoridades .....	72
9.2.1.	Usuarios .....	74
9.2.2.	Comerciantes.....	76
9.2.3.	Expertos y Academia .....	78
9.3.	Calificación de las estrategias por actor.....	80
10.	CONCLUSIONES .....	81
11.	RECOMENDACIONES.....	83
12.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	84
13.	GLOSARIO DE TERMINOS ESPECIALES .....	88
14.	ANEXOS .....	89
14.1.	Reseña entrevistados.....	89
14.1.1.	Luis Fernando Libreros Rentería .....	89
14.1.2.	Jaime Andres Quesada Colonia .....	89
14.2.	Entrevista 1 .....	89
14.3.	Entrevista 2 .....	91
14.4.	Propuesta Convenio Interadministrativo.....	93
14.5.	Esquema alternativa seleccionada.....	93
14.6.	Encuestas y tabulación Encuestas.....	93

## TABLA DE FIGURAS

Figura 1. Antigua sala de espera tren de la estación central y zona de influencia ferrocarril. .....	13
<i>Figura 2. Tranvía Urbos. Fuente: Tomado de SYSTRA - CAF de Besacon (Francia) .....</i>	<i>22</i>
Figura 3. Sistema masivo de transporte MIO. Fuente: Tomado de <a href="https://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:BRT,_santiago_de_Cali_station.jpg">https://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:BRT,_santiago_de_Cali_station.jpg</a> .....	24
Figura 4. Centro Intermodal NAUCALPAN DE JUÁREZ, MÉXICO. Fuente: Tomado de <a href="https://images.adsttc.com/media/images/5e1d/e763/3312/fd68/4500/034d/medium_jpg/094A74_1.jpg?1579018057">https://images.adsttc.com/media/images/5e1d/e763/3312/fd68/4500/034d/medium_jpg/094A74_1.jpg?1579018057</a> .....	25
Figura 5. Composición y servicios en la Estación de Atocha – Madrid. Fuente: Tomado de Arch Daily. <a href="https://www.archdaily.co/co/889665/ampliacion-de-la-estacion-de-atocha-en-madrid">https://www.archdaily.co/co/889665/ampliacion-de-la-estacion-de-atocha-en-madrid</a> .....	26
Figura 6. Metro de Medellín. Fuente: Tomado de <a href="https://colombia.travel/es/medellin/pasea-en-el-metro-de-medellin">https://colombia.travel/es/medellin/pasea-en-el-metro-de-medellin</a> .....	27
Figura 7. Ubicación de la estación San Antonio en el plano de rutas del Metro de Medellín. Fuente: (Metro de Medellín, 2021). Obtenido de: <a href="https://www.metrodemedellin.gov.co/viaje-con-nosotros/mapas">https://www.metrodemedellin.gov.co/viaje-con-nosotros/mapas</a> .....	28
Figura 8. Fuente: (mapa metro, 2023). Obtenido de <i>Métro Mapa del metro de Lyon, Francia (mapa-metro.com)</i> .....	29
Figura 9. Ubicación de la estación Perrache en el plano de rutas Metro Tranvía. Fuente: (PEPSE, 2015). Obtenido de <i>Plan du métro de Lyon (pepseo.fr)</i> .....	30
Figura 10. Estación de Perrache. Fuente: Tomado de <a href="https://moovitapp.com/index/es/transporte_p%C3%BAblico-Gare_De_Lyon_Perrache-Lyon-stop_34173784-3483">https://moovitapp.com/index/es/transporte_p%C3%BAblico-Gare_De_Lyon_Perrache-Lyon-stop_34173784-3483</a> .....	31
Figura 11. <i>Ubicación de la estación Pajaritos en el plano de Red - El Viaje - Metro de Santiago. Fuente: (Metro de Santiago) .....</i>	<i>33</i>
Figura 12. Estación intermodal pajaritos - Metro de Santiago. Fuente: <a href="https://www.flickr.com/photos/riveranotario/9242491623">https://www.flickr.com/photos/riveranotario/9242491623</a> .....	34

Figura 13. Red vial proyecto Tren de Cercanías. Fuente: Systra 2020.....	36
Figura 14. Institucionalidad del sector ferroviario. Fuente: adaptación del PMTI (2015, p. 76) .....	37
Figura 15. Mapa Red Férrea Nacional. Fuente: Tomado del Plan Maestro Ferroviario a partir de información de Invias y de la ANI.....	38
Figura 16. Plan esquemático Estaciones de integración TCV y MIO fuente: Resumen ejecutivo prefactibilidad proyecto Tren de Cercanías .....	41
Figura 17. Buses articulados (A), padrones (B), alimentadores (C) Fuente: Trabajo de Grado Maria Paula Tenorio Silva. ....	42
Figura 18. Metodología de la investigación. Fuente: propia. ....	46
Figura 19. Alternativa 1: Optimización de la operación del TCV y el MIO en la Estación Central manejando condiciones de infraestructura existente a nivel. ....	50
Figura 20. Alternativa 2: Reestructurar e implementar la Estación Central intermodal glorietta a desnivel .....	51
Figura 21. Alternativa 3: Reestructuración Estación Intermodal subterránea. ....	52
Figura 22. Formato Encuesta de Calificación de Variables para estrategias para la coordinación y articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali. ....	54
Figura 23. Porcentaje de Calificación de Variables Para la Implementación – Autoridades. Fuente: Propia .....	68
Figura 24. Porcentaje de Calificación de Variables Para la Implementación – Usuarios. Fuente: Propia .....	69
Figura 25. Porcentaje de Calificación de Variables Para la Implementación – Comerciantes. Fuente: Propia .....	71
Figura 26. Porcentaje de Calificación de Variables Para la Implementación – Expertos y academia. Fuente: Propia .....	72

Figura 27. Porcentaje de Calificación de las alternativas para cada variable - Autoridades. Fuente: Propia .....	73
Figura 28. Calificación de las alternativas – Autoridades. Fuente: Propia.....	74
Figura 29. Porcentaje de Calificación de las alternativas para cada variable - Usuarios. Fuente: Propia.....	75
Figura 30. Calificación de las alternativas – Usuarios. Fuente: Propia. ....	76
Figura 31. Porcentaje de Calificación de las alternativas para cada variable - Comerciantes. Fuente: Propia .....	77
Figura 32. Calificación de las alternativas – Comerciantes. Fuente: Propia. ....	78
Figura 33. Porcentaje de Calificación de las alternativas para cada variable – Expertos y Academia. Fuente: Propia.....	79
Figura 34. Calificación de las alternativas – Expertos y Academia. Fuente: Propia. ....	80
Figura 35. Alternativa 2: Reestructurar e implementar la Estación Central intermodal glorietta a desnivel .....	81

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Calificación de variables para la implementación - Autoridades .....	67
Tabla 2. Calificación de variables para la implementación - Usuarios.....	68
Tabla 3. Calificación de variables para la implementación - Comerciantes.....	70
Tabla 4. Calificación de variables para la implementación – Expertos y Academia.....	71
Tabla 5. Calificación de alternativas para cada variable evaluada – Autoridades.....	73
Tabla 6. Calificación de alternativas para cada variable evaluada – Usuarios .....	74
Tabla 7. Calificación de alternativas para cada variable evaluada – Comerciantes .....	76
Tabla 8. Calificación de alternativas para cada variable evaluada – Expertos y Academia..	78
Tabla 9. Calificaciones de las estrategias por actor. ....	80

## 1. INTRODUCCIÓN

El crecimiento de la movilidad a nivel metropolitano regional de los últimos años se debe al aumento poblacional registrado fuera de la ciudad capital, al incremento de la propiedad raíz en el centro urbano dentro de la ciudad, y al desplazamiento de la población hacia centros de actividad laboral y zonas industriales. Ante esta realidad, surge la imperante necesidad de un sistema de transporte que optimice los desplazamientos supra municipales a los usuarios.

Cali enfrenta continuamente desafíos en materia de movilidad, siendo uno de los problemas más acuciantes en la ciudad. El crecimiento acelerado de la población, la proliferación de buses y plataformas de movilidad, incluyendo vehículos particulares, dentro del marco del transporte público, evidencian la necesidad de alternativas que mejoren las condiciones para los usuarios. Superar estos retos es fundamental para reducir los costos de transporte y optimizar los tiempos de viaje, permitiendo a los usuarios conectar entre diferentes zonas de manera eficiente.

En este contexto, el megaproyecto del Tren de Cercanías del Valle (TCV) emerge como una propuesta integral para abordar las problemáticas de movilidad en la región metropolitana de Cali, Yumbo, Palmira y Jamundí. Este proyecto busca proporcionar rutas de conectividad entre los municipios vecinos a velocidades superiores, utilizando un corredor exclusivo. Además, se integra con el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO), reforzando el transporte público de manera integral y facilitando los desplazamientos de los usuarios.

El objeto central de esta tesis se enfoca en la evaluación de la articulación entre el Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Integrado Masivo de Occidente (MIO) durante las fases de diseño, construcción y operación de la antigua Estación Central del ferrocarril en Cali. La comunicación fluida y eficaz entre estos dos sistemas de transporte es crucial para lograr una movilidad urbano-regional eficiente.

Con el fin de ofrecer alternativas viables, se realizará una revisión de buenas prácticas observadas en la integración de trenes de cercanías y Buses tipo Bus Rapid Transit (BRT) a nivel mundial. Esta revisión permitirá identificar variables clave y proponer las mejores alternativas para una articulación eficiente de los sistemas, especialmente en la estación central del ferrocarril. En este sentido, los modelos interadministrativos juegan un rol fundamental, ya que facilitan la cooperación entre distintas entidades públicas en los niveles local y regional, permitiendo

coordinar esfuerzos, compartir recursos y gestionar de manera eficaz la planificación, construcción y operación de infraestructuras de transporte.

Con este enfoque busca generar recomendaciones sobre la construcción de un Nodo de Integración de los sistemas de Transporte, tomando en cuenta tanto aspectos técnicos como la normativa de movilidad vigente. Sin embargo, la viabilidad de esta integración dependerá de la capacidad de las entidades involucradas, como la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI), la Gobernación del Valle del Cauca, Metro Cali y Alcaldías municipales involucradas para coordinarse a través de modelos interadministrativos y legales sólidos que no solo aseguren el cumplimiento de las regulaciones, sino que también promueva el desarrollo de una infraestructura de transporte eficiente y sostenible a largo plazo. Con ello, se pretende garantizar un desarrollo socioeconómico en pro de una movilidad accesible y duradera para la región.

## **2. POSIBLE TÍTULO DE TRABAJO DE GRADO**

“PROPUESTA DE MODELOS INTERADMINISTRATIVOS PARA LAS ALTERNATIVAS DE DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE URBANO Y REGIONAL”

Estudio de caso de la Estación Central del Ferrocarril de Cali para la operación integrada del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO).

### **3. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

A continuación, se presenta la definición del problema de investigación, seguido por la pregunta y finalmente el alcance.

#### **3.1. Planteamiento del problema**

Una de las principales problemáticas del transporte público en Colombia, es la falta de integración de los sistemas de transporte Urbanos y Regionales, debido a que son diferentes los entes gestores que se encargan de la administración y operación de los sistemas, generando el desconocimiento de las necesidades de cada uno haciendo que manejen diferentes alcances, ofreciendo una infraestructura poco articulada y un servicio de baja calidad. Ahora bien, esto lo que logra es un crecimiento de la infraestructura nodal y vial mal estructurada, generando crecimientos desordenados, incrementando los niveles de inseguridad y contaminación.

La poca articulación de los dos sistemas de transporte en estaciones eficientes puede generar ciertas dificultades para los usuarios, la ciudad y los entes gestores. Principalmente esta falta de planificación causa el crecimiento del transporte informal y de plataformas digitales que abarcan un gran porcentaje de los vehículos que transitan diariamente por la ciudad la mayor parte del día generando congestión del tráfico, mayor accidentalidad y contaminación. Se debe considerar, además las posibles rivalidades que pueda generarse entre los dos sistemas de transporte haciéndolos económicamente inviables.

#### **3.2. Pregunta de investigación**

De acuerdo con lo anterior, en este proyecto se le pretende dar respuesta a la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo se articulan los proyectos de Estaciones urbano-regionales de transporte mediante modelos interadministrativos y cuáles serían las alternativas de coordinación y gestión para mejorar el diseño y operación de los dos proyectos (TCV y MIO) en la antigua estación Central del ferrocarril en Cali de manera eficientemente integrada?

#### **3.3. Alcance del trabajo de grado**

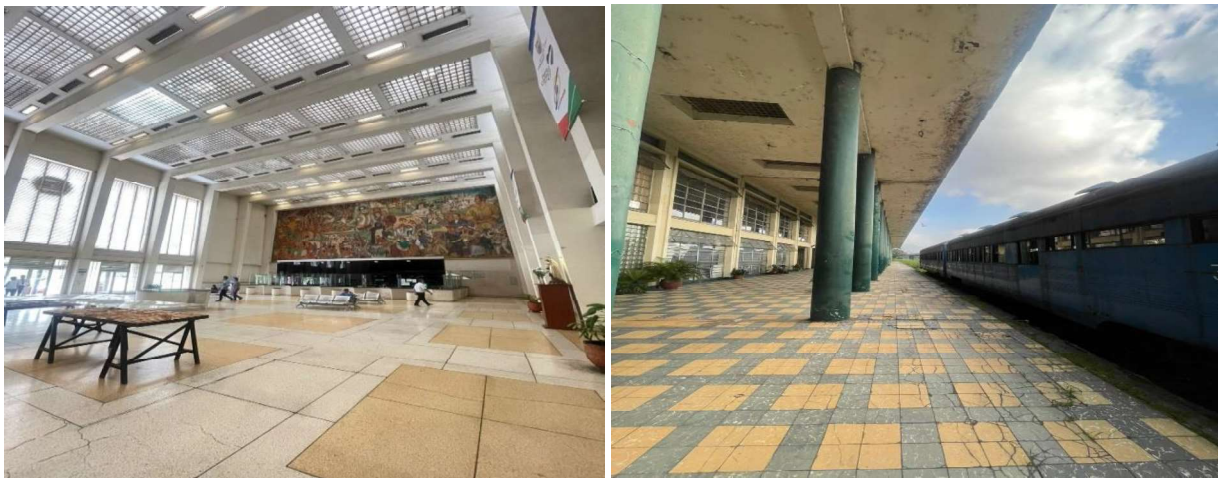
El presente trabajo abarca una evaluación las necesidades que tiene cada una de los dos diferentes modos de transporte, como lo son el Tren de cercanías del Valle (TCV) y el Sistema

Masivo integrado de Occidente (MIO), para la integración operacional de los dos sistemas, a través de la identificación de las entidades involucradas y la puesta en marcha de este proyecto, se propone un desglose de un modelo Interadministrativo que garantice la ejecución de los dos proyectos de construcción de manera integrada evaluando el diseño de los sistemas del Tren de cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO).

El alcance del presente trabajo de grado incluye una serie de alternativas y un esquema en planta para la integración, optimización y ejecución de los dos proyectos de transporte en la Estación Central del Ferrocarril, este esquema en planta no es un diseño geométrico, sino un bosquejo inicial susceptible a modificaciones.

De manera detallada se presenta un modelo de convenio Interadministrativo para la construcción, ejecución y operación de la integración de los dos sistemas, en la Estación Central del Ferrocarril, teniendo en cuenta las entidades públicas y privadas de orden nacional, gubernamental y municipal que se requieren para la integración de los dos modos de transporte.

A continuación, se muestra la Estación Central y zona de influencia en estudio (ver Figura 1).



*Figura 1. Antigua sala de espera tren de la estación central y zona de influencia ferrocarril.  
Fuente: Propia.*

## **4. OBJETIVOS DEL PROYECTO**

A continuación, se describen los objetivos que se pretenden desarrollar con la presente propuesta.

### **4.1. Objetivo general**

Proponer modelos interadministrativos que integre las necesidades de diseño de infraestructura de transporte Urbano y regional: Para la Estación central del Ferrocarril de Cali para la operación integrada del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO).

### **4.2. Objetivos específicos**

El objetivo general se pretende alcanzar cuando se desarrollen los siguientes objetivos específicos:

- Evaluar las necesidades y el estado de diseño de los proyectos del tren de cercanías del Valle (TCV) y el sistema integrado de Occidente (MIO) en particular para la integración urbano regional en la antigua estación central del ferrocarril de Cali, identificando los actores que están a cargo.
- Seleccionar alternativas de diseño de infraestructura para que integre eficientemente los dos sistemas en consecuencia con sus modos de operación, considerando las implicaciones gerenciales, los impactos sociales y económicos a las zonas de influencia urbana.
- Elaborar propuestas de modelos interadministrativos en función de las necesidades para la articulación del tren de cercanías del Valle (TCV) y el sistema integrado masivo de occidente (MIO) para el desarrollo de un polo de intercambio de impacto Urbano regional en la antigua estación Central de ferrocarril de Cali.

### **4.3.Resultados esperados**

En esta investigación se tiene como perspectiva la adecuada integración de los sistemas (TCV) y (MIO). Así mismo, se espera obtener el diagnóstico acerca de las buenas prácticas de construcción y operación de trenes de cercanía y los BRT's en el mundo, para ser aplicadas en proyectos futuros junto con su modelo interadministrativo. De forma análoga se pretende obtener:

- Diagnóstico de diseño y operación de los proyectos del tren de cercanías del Valle (TCV) y el sistema integrado de Occidente (MIO).
- Planteamiento de las alternativas para la eficiente articulación de los dos sistemas (TCV) y (MIO).
- Modelo interadministrativo entre entidades a cargo y potenciales empresas para brindar financiamiento al proyecto.

## 5. JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO

El problema de movilidad y transporte en Colombia cada día está teniendo nuevos retos, como superar el transporte informal, mejorar los tiempos de espera, integrar los sistemas de transporte, disminuir la congestión, implementar sistemas innovadores y nuevas tecnologías. Para abarcar estos retos en movilidad se deben tener en cuenta diferentes estrategias; para este caso se hace énfasis en el mejoramiento de la infraestructura vial y las condiciones de operación.

Según las autoridades nacionales (Departamento de Planeación Nacional, 2015) estas son las principales problemáticas del ámbito urbano:

- Un millón de nuevos vehículos ingresarán en los próximos tres años a las calles de las grandes ciudades. Colombia pierde cerca del 2% del PIB al año a causa de la congestión del tráfico. Un colombiano pasa 20 días al año a bordo de un bus y la duración de un desplazamiento está en hora y media en promedio en las principales ciudades.
- Los costos de la congestión del tráfico que se viven a diario en las vías de las principales ciudades del país representan pérdidas gigantescas para los colombianos, y las cifras que giran en torno a ese fenómeno son alarmantes, eso sin hablar de temas como la calidad de vida de los ciudadanos y la contaminación ambiental.
- Un colombiano promedio pasa el equivalente a 20 días al año metido en un bus, lo que refleja el drama de la situación de movilidad en el país. (p.1).

En el contexto de Cali, la situación tiende a empeorar año tras año, con el constante ingreso de nuevos vehículos a las calles y la falta de estrategias efectivas para mejorar la infraestructura de transporte. A pesar de la implementación del Sistema de Transporte Masivo hace más de una década, la tasa de motorización ha aumentado rápidamente, exacerbando los problemas de movilidad en la ciudad, empeorado por la mala calidad del servicio, la pandemia y el paro nacional de 2021.

La implementación del Tren de Cercanías del Valle (TCV) se presenta como una solución clave para integrar los municipios colindantes como Yumbo, Palmira y Jamundí, contribuyendo al desarrollo urbano y territorial de la aglomeración del Municipio de Cali. El TCV, al convertirse en la espina dorsal del sistema territorial del sur del Valle del Cauca, busca articularse de manera eficiente con el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO), estableciendo una complementariedad entre ambos sistemas.

La integración física y funcional de estos dos sistemas no solo beneficiaría a los usuarios en términos de seguridad y comodidad, sino que también contribuiría a la reducción del uso de transporte informal y particular. Asimismo, se anticipa una disminución significativa de la contaminación y la congestión, elementos críticos que afectan la calidad de vida de los ciudadanos y el entorno ambiental. Adicional a eso, el estudio de prefactibilidad incluyó la posibilidad de implementar una integración tarifaria entre los dos sistemas, lo que podría incentivar un aumento del 5% en la demanda del TCV. (Systra, 2020)

Entonces, este trabajo de grado busca abordar estos desafíos apremiantes, proponiendo modelos interadministrativos que faciliten la integración de los sistemas de transporte urbano y regional en la antigua Estación Central del ferrocarril de Cali. La articulación efectiva de los proyectos Tren de Cercanías del Valle (TCV) y Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO) no solo es esencial para mejorar la movilidad, sino que sentaría las bases para un desarrollo sostenible y coordinado en la región.

## 6. MARCO DE REFERENCIA

A continuación, para la comprensión del proyecto de investigación, se relacionan las bases de conocimiento necesarias tales como modelos de financiación, la integración urbano- regional de sistemas de transporte, los conceptos de tren de cercanías, BRT's en el mundo y los centros intermodales.

### 6.1. Modelos interadministrativos de financiación

El decreto 1082 de 2015, que se enmarca en la causal de contratación directa del artículo 95 de la Ley 489 de 1998 establece que, las asociaciones que pueden realizar las Entidades Públicas, con el fin de cooperar en el cumplimiento de funciones administrativas o de prestar conjuntamente servicios que se hallen a su cargo, será mediante la celebración de convenios interadministrativos o la conformación de personas jurídicas sin ánimo de lucro. (Función Pública, 1998).

Adicionalmente, a través de la Ley 1508 de 2012 el Gobierno Colombiano busca incentivar la financiación de la infraestructura vial, mediante los modelos de contratación publico privadas tales como: los CONVENIOS INTERADMINISTRATIVOS regidos por la Ley 80 de 1993, 1150 de 2007 y 489 de 1998, cumpliendo así con los procedimientos de estructuración, aprobación y gestión contractual previstos en la presente ley. (EL CONGRESO DE COLOMBIA, 2012)

Teniendo en cuenta el marco legal que permite la celebración de convenios entre entidades públicas, se relacionan algunos convenios que se han celebrado a nivel nacional:

- Convenio interadministrativo IDU-1624-2023 celebrado entre el Instituto de Desarrollo Urbano – IDU y la Empresa Férrea Regional S.A.S – EFR S.A.S. Objeto: “Aunar esfuerzos administrativos, técnicos y financieros para adelantar las obras requeridas para la integración física entre Regiotram de Occidente y el Sistema Integrado de Transporte de Bogotá”. (SECOP II, 2023)
- Convenio interadministrativo No EFR-001-2017 suscrito con el Departamento de Cundinamarca Bogotá Distrito Capital, cuyo objeto es: “Colaboración y cooperación institucional tiene por objeto aunar esfuerzos entre las partes para llevar a cabo la ejecución del proyecto denominado Regiotram de Occidente, con el fin de mejorar la movilidad y conectividad regional entre Bogotá D.C. y el departamento de Cundinamarca”. (SECOP II, 2017)

- Convenio interadministrativo de Cofinanciación 2017, cuyo objeto es: “Definir los montos, términos y condiciones bajo los cuales la nación y el departamento concurrirán en la cofinanciación del proyecto Regiotram de Occidente”. (SECOP II, 2017)
- Convenio Interadministrativo Específico de Pre Operación N° 2229 de 09, cuyo objeto es: “Aunar esfuerzos para la ejecución de la Etapa de Pre-Operación del Sistema de Transporte Público por Cable Aéreo y sus Rutas Alimentadoras, correspondiente a la línea Estación Parque Olaya - Terminal de Transporte - U.T.P - Villa Santana, que se vinculará al sistema MEGABUS para lograr un sistema intermodal (Autobús Alimentador - Cable Aéreo- Autobús Articulado), en condiciones idóneas de integración tecnológica, tarifaria y operacional”. (SECOP II, 2021)

Por último, es importante destacar que, para obtener retribución económica en proyectos de infraestructura de transporte, existen diversos mecanismos legales, como el Derecho Real de Superficie (DRS), regulado por el Ministerio de Vivienda en el marco de la Ley 1955 de 2019 (Art. 97) y el numeral 8 del Plan Nacional de Desarrollo. Esta normativa permite que particulares y privados participen en sistemas de gestión de transporte sin necesidad de estar formalmente vinculados.

Este mecanismo promueve la obtención del valor del suelo producido por el aprovechamiento urbanístico cerca de la infraestructura de transporte. Se trata de un derecho real accesorio, de origen contractual, que es enajenable y oneroso, celebrado entre un superficiante, que puede ser una entidad pública propietaria de un inmueble fiscal o de uso público destinado a la infraestructura de transporte, y un superficiario, a quien se le otorga el derecho con plazos de aprovechamiento hasta por 80 años. (Ministerio de Vivienda, 2022)

## **6.2.Integración Urbano Regional de Sistemas de Transporte**

La integración urbano regional busca mejorar, intervenir y articular los distintos modos de transporte, para que cada vez sean más los usuarios que utilicen este servicio sin que resulte necesario recurrir a los vehículos particulares, reduciendo los niveles de congestión, la siniestralidad y optimizando los tiempos de recorrido fuera de las zonas urbanas.

La integración de la planificación urbana y del transporte público tiene varias dimensiones: incluye la integración física de los distintos usos del suelo para los servicios de transporte; la

integración de estrategias, políticas, disciplinas y entidades administrativas; y la coordinación entre el sector público y el privado. (UITP, 2009)

En la estrategia de movilidad de una ciudad hay muchos factores para tener en cuenta. Los requisitos para conseguir dar un buen servicio son complejos de identificar y variados. En ocasiones, se necesita más de un modo de transporte para cubrir un determinado itinerario. Y, a veces, conviven varios modos provocando una pérdida de eficiencia. (Amador, 2021)

En la búsqueda de los recursos y modelos interadministrativos para la financiación de este proyecto, es indispensable el acompañamiento de las entidades regionales y locales como la Gobernación del Valle, Metro Cali, Alcaldías de los Municipios dormitorio, para la correcta articulación y las buenas prácticas de los diferentes sistemas de transporte en sus ciudades.

Es por esto que se ha creado una nueva figura de integración como la Autoridad regional de transporte (ART), entidad encargada de coordinar y supervisar la planificación, implementación y operación de sistemas de transporte a nivel regional. Su objetivo es promover la integración de los diferentes modos de transporte, la eficiencia en la movilidad y la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos.

La creación de la ART está respaldada por la Ley 1753 de 2015, que establece el Plan Nacional de Desarrollo y promueve la integración regional del transporte público en Colombia. Además, la Ley 1955 de 2019 refuerza el papel de las autoridades regionales en la planificación y operación de los sistemas de transporte, facilitando la coordinación entre diferentes municipios y departamentos para una movilidad más eficiente y equitativa (Congreso de la República de Colombia, 2019). Estas leyes permiten que la ART se convierta en una herramienta clave para la reorganización del transporte en las áreas metropolitanas, promoviendo no solo la integración modal, sino también el uso de tecnologías más sostenibles y modernas que faciliten una gestión más eficiente de los recursos disponibles.

El Consejo Directivo de la Región de Planeación y Gestión - Autoridad Regional de Transporte de la Aglomeración Suroccidental de Colombia en el Valle del Cauca RPG-ART-ASOV y la Gobernación del Valle han promovido la creación de la Autoridad Regional de Transporte (ART) como un ente regulatorio fundamental para la gestión del transporte público intermunicipal. Además, reconocen su papel estratégico en la futura concreción del proyecto del Tren de Cercanías del Valle. (Gobernación del Valle del Cauca, 2021)

La ART participa activamente en la planificación y diseño de los proyectos de transporte, así como en la implementación y operación eficiente. Esta asume una colaboración multidisciplinaria con diversas entidades, lo que permite la coordinación de esfuerzos para lograr la articulación efectiva de los sistemas de transporte en las ciudades. Esta colaboración multidisciplinaria garantiza que la ejecución de proyectos sea coherente y que los beneficios de la movilidad alcancen a un mayor número de habitantes.

Uno de los desafíos más significativos en la implementación de proyectos de transporte es la obtención de recursos y financiamiento. La ART desempeña un papel activo en la búsqueda de fuentes de financiamiento, incluyendo acuerdos con entidades gubernamentales, organismos internacionales y el sector privado. Su labor consiste en asegurar que los proyectos de transporte sean viables económicamente y sostenibles a largo plazo, lo que contribuye a su éxito continuado. (Ministerio de Transporte de Colombia, 2023).

En el contexto colombiano, es importante mencionar que existen numerosos proyectos en desarrollo y planificación en el sector ferroviario. Según el (Departamento Nacional de Planeación, 2020), el Plan Maestro Ferroviario es un documento que establece la hoja de ruta y el principal eje de política pública con los lineamientos técnicos, económicos, normativos, regulatorios e institucionales para reactivar el modo férreo y potenciar sus ventajas competitivas. Según el artículo de (Semana, 2021), el gobierno ha puesto en marcha el Plan Maestro Ferroviario, que busca reducir los costos de transporte de carga en un 26% para el año 2030 y aportar al mejoramiento de la cadena logística de las empresas; así como a la descongestión vial de las carreteras y al cuidado del medioambiente. Así mismo, este plan tiene 14 proyectos que buscan que el ferrocarril sea clave en la intermodalidad.

### **6.3. Tren de Cercanías**

El tren de Cercanías consiste en un modelo de transporte férreo que recorre distancias cortas de alrededor de 100 km atravesando zonas urbanas e interurbanas, recogiendo pasajeros con una frecuencia y cadencia; es decir, manejan un horario determinado. (*Tren de Cercanías: Tres Escenarios Distintos En Colombia*, n.d.).

Los trenes de Cercanías al atravesar las zonas urbanas requieren una velocidad media de hasta 25km/h para recoger pasajeros de forma más frecuente. Sin embargo, siendo también intermunicipal, requieren una tecnología adaptada a intervalos más largos entre las estaciones para

que alcancen una mayor velocidad comercial de operación una vez estos salen del perímetro urbano. (Ver Figura 2).



*Figura 2. Tranvía Urbos. Fuente: Tomado de SYSTRA - CAF de Besaçon (Francia)*

Por otra parte, el Tren Tram o tranvía se distingue del tren de cercanías por su capacidad de integración en entornos urbanos, promoviendo la accesibilidad y el uso compartido del espacio vial con mayor frecuencia de paradas adaptándose a la infraestructura vial existente y reduciendo costos operativos, mientras que el tren ligero suele tener su propia vía, lo que le permite operar en áreas suburbanas y con mayor capacidad (Quintero, 2017). Con base en lo anterior, se puede concluir que ambos sistemas son valiosos, aunque se utilizan en distintos contextos, dependiendo de las necesidades de transporte y de la planificación urbana.

En cuanto a sus beneficios, ambos medios destacan por su sostenibilidad ambiental al ser eléctricos y no generar emisiones contaminantes. Además, el tranvía mejora la movilidad en áreas densamente pobladas, mientras que el tren ligero conecta comunidades más distantes y reduce la congestión vehicular. Estos sistemas contribuyen a la reducción de gases de efecto invernadero y fomentan el uso de transporte público eficiente (Quintero, 2017). Además, es importante destacar que, en términos de beneficios sociales y económicos, el tranvía tiene la capacidad de revitalizar áreas urbanas, aumentar el valor de las propiedades y fomentar la inversión privada, mientras que el tren ligero mejora la accesibilidad entre áreas suburbanas y urbanas, promoviendo la cohesión social y el acceso a servicios (Quintero, 2017).

La función de estos trenes es prestar el servicio entre el centro de la ciudad y las ciudades dormitorio, transportando así una gran cantidad de personas que viajan a diario por estas vías,

asegurando la puntualidad y confianza a los usuarios y respondiendo a demandas de carácter masivo que surgen debido al crecimiento demográfico y los movimientos migratorios en puntos determinados de las ciudades. Según (Carrillo Jiménez, n.d.):

- Los motivos de los clientes que utilizan las estaciones de Cercanías son distintos a los de largas distancias. Los primeros demandan un espacio en el que además de un servicio de transporte, encuentren una oferta complementaria que les evite desplazamientos añadidos.
- Con esta vocación de servicio, las estaciones de Cercanías consiguen una mayor integración urbana a la vez que atraen nuevos clientes.
- Las estaciones intentan facilitar, por otra parte, los desplazamientos de viajeros procedentes de otros modos, favoreciendo especialmente en el área metropolitana.

La intención del gobierno es poder desarrollar proyectos como este en Colombia, con la ayuda de entidades encargadas de la planificación de la movilidad a escala regional como lo es la Autoridad Regional de Transporte ART, para evitar soluciones de carácter individual en lo que respecta los distintos modos de transporte logrando complementariedad, y no una competencia entre ellos.

#### **6.4. Bus Rapid Transit**

El bus de tránsito rápido (Bus Rapid Transit, BRT) es un sistema diseñado para mejorar la capacidad y la fiabilidad del transporte público en ciudades congestionadas. Se basa en carriles reservados, que no puede utilizar ningún vehículo excepto los grandes buses operados por compañías BRT. Para poner en funcionamiento el sistema BRT hay que construir nuevas carreteras, intercambiadores, terminales y estaciones modernas a lo largo de las rutas. (Federación Internacional de los Trabajadores del Transporte, n.d.).

Es recomendable que para las estaciones y terminales haya una buena planificación a la hora de separar el tráfico del BRT, dando prioridad al acceso directo de este. Así como, se debe minimizar los recorridos a pie para llegar a las estaciones e identificar los puntos estratégicos para atraer a los pasajeros.

Curitiba, Brasil es ampliamente reconocida como la ciudad donde se originó el concepto moderno de BRT, puesto que la ciudad enfrentaba una creciente problemática de tráfico y

congestión en las décadas de 1960 y 1970, al igual que muchas otras ciudades en ese momento. La ciudad estaba experimentando un rápido crecimiento urbano y enfrentaba desafíos en la movilidad de sus residentes. Por lo tanto, el arquitecto y urbanista Jaime Lerner asumió el desafío de abordar esta problemática y buscar soluciones efectivas para mejorar el transporte público. (Uriel Zamora-Colín et al., 2013). En la Figura 3, se muestra un modelo BRT del sistema de transporte MIO en la ciudad de Cali.



*Figura 3. Sistema masivo de transporte MIO. Fuente: Tomado de [https://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:BRT,\\_santiago\\_de\\_Cali\\_station.jpg](https://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:BRT,_santiago_de_Cali_station.jpg)*

### **6.5. Centros intermodales**

Los Centros intermodales son espacios destinados para proporcionar el intercambio de los viajeros entre los diferentes modos de transporte, como buses de rápido tránsito para transportarse dentro de la zona urbana y tranvías para realizar viajes interurbanos de forma integrada y coordinada, generando la disminución en los tiempos de viajes y mayor cobertura del sistema de transporte público, esto con el objetivo de promover el uso del transporte público de gran capacidad y disminuir el uso del automóvil. La necesidad de integración de los distintos modos de transporte es particularmente relevante en las grandes ciudades donde coexisten redes multimodales de transporte público y presentan altos niveles de congestión. (Marjely et al., 2018). El Centro Intermodal de Naucalpan de Juárez, México, se observa en la Figura 4.



*Figura 4. Centro Intermodal NAUCALPAN DE JUÁREZ, MÉXICO. Fuente: Tomado de [https://images.adsttc.com/media/images/5e1d/e763/3312/fd68/4500/034d/medium\\_jpg/094A74\\_1.jpg?1579018057](https://images.adsttc.com/media/images/5e1d/e763/3312/fd68/4500/034d/medium_jpg/094A74_1.jpg?1579018057)*

## **6.6.Estado del arte**

De acuerdo con la literatura técnica, existen varios casos exitosos de integración de trenes de cercanías y BRT. A continuación, veremos el caso de (España – Madrid) (Colombia – Medellín) (Francia – Lyon) (Chile – Santiago de Chile).

### **6.6.1. Estación de Atocha en Madrid - España**

Actualmente Madrid cuenta con seis sistemas de transporte público que son: El metro que consta de (287 km, 12 líneas y 238 estaciones), Metro Ligero con (35.4 km, 4 líneas y 52 estaciones), Autobuses Urbanos que cubren un total de (35 municipios y 109 líneas) realizando más de 6.155 servicios diarios, Autobuses interurbanos con (19.065km y 324 líneas) transportando diariamente alrededor de 800.000 personas, Cercanías ferroviarias con (39km, 9 líneas y 92 estaciones). Todos los sistemas de transporte anteriormente mencionados son operados por Consorcio de Transportes de Madrid creado mediante la Ley 5/1985, su misión es la gestión coordinada de todos los modos y empresas operadoras proporcionando un sistema multimodal de servicios de transporte público, lo que logra intercambiar entre los sistemas por medio de grandes intercambiadores y áreas intermodales.(*Consorcio Regional de Transportes de Madrid, n.d.*)

La integración administrativa se ve plasmada en la figura del Consorcio en mención, encargándose de la elaboración y aprobación de un marco tarifario común, recaudación de los ingresos por tarifas de las empresas públicas dependientes del consorcio, control de los ingresos y costes de las empresas prestadoras del servicio, publicidad y relaciones con los usuarios,

elaboración de propuestas de convenios con otras comunidades autónomas.(Asamblea de Madrid, 1985).

La integración modal exigió un planteamiento coherente de la funcionalidad de los distintos modos de transporte presentes en la región, facilitando los transbordos y minimizando la penalización en los mismos. La financiación de todo el sistema de transporte público se efectúa a través del Consorcio como se mencionó anteriormente, mediante aportaciones de los distintos organismos (Administración central, autonómica y administraciones locales) e ingresos propios procedentes de la recaudación del abono de transportes. Finalmente, cabe destacar que los más de diez años de experiencia en el funcionamiento del Consorcio de Transportes, arrojan resultados muy positivos. (ITURBE LOPEZ, 1998).

La Estación de Atocha es la estación más importante de Madrid. Fue inaugurada en 1851 bajo el nombre de Estación del Mediodía siendo la primera estación de la capital, y cada año recibe en sus instalaciones a más de 100 millones de pasajeros. Con la ampliación de la estación, Atocha quedó dividida en tres: Madrid-Puerta de Atocha, Madrid-Atocha Cercanías y Atocha Renfe (estación de metro). La estación de cercanías y la de metro forman parte de un gran sistema intercambiador que conecta con otros medios de transporte público de Madrid. Así como también cuenta con un amplio parqueadero subterráneo para vehículos particulares y numerosos restaurantes.(*Consorcio Regional de Transportes de Madrid*, n.d.). La composición y servicios en la Estación de Atocha se muestran en la (Figura 5).

En consecuencia, para el caso de las estaciones de Madrid no se evidencia la necesidad de creación de convenios interadministrativos, puesto que ya existe el Consorcio Regional de Transportes de Madrid que opera con éxito todos los modos de transporte en la ciudad.



Figura 5. Composición y servicios en la Estación de Atocha – Madrid. Fuente: Tomado de Arch Daily. <https://www.archdaily.co/co/889665/ampliacion-de-la-estacion-de-atocha-en-madrid>

### 6.6.2. Estación de San Antonio en Medellín – Colombia

Inaugurado en 1995, el Metro de Medellín destaca como un referente en el transporte latinoamericano, proporcionando una solución efectiva a los retos de movilidad en la creciente ciudad. Su red de 60 km y 57 estaciones, con capacidad para movilizar diariamente a más de un millón de pasajeros, demuestra modernidad y seguridad, reflejando una inversión sustancial y un compromiso inquebrantable con la calidad de servicio (Secretaría de Movilidad de Medellín., 2021).



*Figura 6. Metro de Medellín. Fuente: Tomado de <https://colombia.travel/es/medellin/pasea-en-el-metro-de-medellin>*

Según reportes oficiales tomados de [www.metrodemedellin.gov.co](http://www.metrodemedellin.gov.co), el Metro de Medellín moviliza un promedio diario de 820 mil usuarios, siendo las estaciones de Niquía, Parque Berrio, San Antonio, Poblado e Itagüí las que más personas movilizan al día. (Jorge Enrique Cubides Useche et al., 2017)

A continuación, se presenta el Sistema Integrado de transporte Masivo de Medellín, está conformado por sistemas de transporte como el **Metro**: el cual se compone de dos líneas (línea A con 21 estaciones y línea B con 7 estaciones), **Tranvía**: Esta se compone de una línea (línea T con 9 estaciones) , **Buses (BRT)**: Esta se compone de tres líneas ( línea 1 con 21 estaciones, línea 2 con 19 paradas, línea 0 con 14 estaciones) y el **Metro Cable**: se compone de seis líneas (línea J con 4 estaciones, línea K con 4 estaciones, línea L con 2 estaciones, línea H con 3 estaciones, línea P con 4 estaciones, línea M con 3 estaciones).

El Metro combina un sistema Férreo con un sistema de cable aéreo, el cual es el primer transporte público de pasajeros sobre “claves aéreas”, se construyó en el año 2004, con 90 cabinas

tiradas por un cable, integrado al sistema tipo Metro. Este medio no se debe confundir con el teleférico, el Metrocable es un transporte masivo, único por su carácter complementario al Metro de la ciudad y que atiende las necesidades de transporte de algunos de los sectores menos favorecidos, en este caso la comuna nororiental y el occidental. (Guillermo García Castañeda & Raquel Pulgarín Silva, 2009)

Hoy, después de 27 años de funcionamiento, el área de influencia directa de la red METRO se extiende por seis municipios: Bello, Medellín, Itagüí, Envigado, Sabaneta y La Estrella y cuenta con rutas integradas a otros municipios cercanos. En la (Figura 7), se observa el mapa esquemático de las rutas del metro de Medellín y una de las estaciones más importantes que es la San Antonio.



Figura 7. Ubicación de la estación San Antonio en el plano de rutas del Metro de Medellín. Fuente: (Metro de Medellín, 2021). Obtenido de: <https://www.metrodemedellin.gov.co/viaje-con-nosotros/mapas>

Una de las estaciones más concurridas es la de San Antonio, la cual conecta la línea A y B, con un flujo de pasajeros al año de 140 millones (2007), y con una frecuencia de 3 minutos en horas de mayor congestión y de 10 minutos el resto del día. En el norte, desde la Estación Niquía, en el Municipio de Bello, se podrá continuar el viaje hasta los municipios de Giradota, Copacabana y Barbosa a través del sistema integrado de microbuses encargados de alimentar las Estación y en el

sur desde la estación Itagüí hacia los municipios cercanos como la Estrella, Caldas y el corregimiento de San Antonio de Prado. (Guillermo García Castañeda & Raquel Pulgarín Silva, 2009).

La Empresa de Transporte Masivo del Valle de Aburrá Limitada – Metro de Medellín Ltda. fue creada el 31 de mayo de 1979. Se constituyó con el fin de construir, administrar y operar el sistema de transporte masivo, generando desarrollo y buscando ofrecer calidad de vida a los habitantes del Valle de Aburrá.

En consecuencia, al existir estaciones intermodales dentro de la ciudad, no se evidencia la necesidad de creación de convenios interadministrativos. Además de eso, también se tiene en cuenta la empresa de Transporte Masivo del Valle del Aburra, encargada de administrar y operar los modos de transporte en la ciudad. Sin embargo, existen proyectos para la construcción de una estación intermodal como lo es la estación del Sur del Valle de Aburra, en ese caso se podría contemplar la aplicación de convenios interadministrativos para Anuar esfuerzo entre las entidades involucradas.

### **6.6.3. Estación de Perrache en Lyon – Francia**

El Metro de Lyon, es el sistema de metro de la tercera ciudad más grande de Francia, destaca como un elemento crucial en su eficiente red de transporte público, siendo esta una de las mayores redes de transporte público en el país, quedado en segundo lugar solo después de París. (Mapametro, 2023). (Ver Figura 8).



Figura 8. Fuente: (mapa metro, 2023). Obtenido de *Métro Mapa del metro de Lyon, Francia* ([mapa-metro.com](http://mapa-metro.com))

El Metro de Lyon, pieza clave en la movilidad urbana, cuenta con un total de 4 líneas y 42 estaciones. Ante los desafíos de tráfico y congestión, Lyon inauguró la Línea A en 1978, marcando el inicio de su red subterránea, esta línea cuenta con 14 estaciones y una longitud aproximada de 9km, El Gobierno de Lyon, en su constante búsqueda de mejorar la movilidad y accesibilidad, ha logrado una exitosa integración de los sistemas de transporte, en su mayoría operados por TCL (Transports en Commun Lyon, n.d.). Medios de transporte como lo son el Rhonexpress, Tranvía, autobuses, trolebuses y TGV (Tren de Alta Velocidad), permitiendo transbordos sin problemas y optimizando la frecuencia y puntualidad de los trenes.

Esta integración ha reducido la congestión vehicular al fomentar el uso del transporte público en lugar de vehículos privados incorporando carriles exclusivos, estaciones intermodales y alta frecuencia de los diferentes medios de transporte, mejorando la movilidad urbana. (Ver Figura 9).



Figura 9. Ubicación de la estación Perrache en el plano de rutas Metro Tranvía. Fuente: (PEPSE, 2015). Obtenido de *Plan du métro de Lyon* ([pepseo.fr](http://pepseo.fr))

Como ejemplo de la eficiente integración de los sistemas de transporte, está la Estación de Perrache, es la estación multimodal más antigua e importantes de Lyon ubicada en el barrio Perrache. Su operación interna está compuesta por la interconexión de diversos medios de transporte, incluyendo trenes regionales (TER), trenes de alta velocidad (TGV) y media distancia,

el metro (línea A), tranvías (líneas T1 y T2) y autobuses urbanos. Los diversos modos de transporte que confluyen en la Estación Perrache están administrados por diferentes entidades, las cuales operan de manera coordinada para garantizar un servicio integrado. La SNCF (Société Nationale des Chemins de fer Français) es responsable de la gestión de los trenes, mientras que el operador local TCL (Transports en Commun Lyonnais) se encarga del metro, los tranvías y los autobuses. (TCL, 2024; SNCF, 2024).

La estación intermodal de Perrache en Lyon, Francia, se desarrolló a través de una colaboración público-pública entre varias entidades clave, como el Grand Lyon, la SNCF (operadora ferroviaria nacional), TCL (Transports en Commun Lyonnais), y SYTRAL (autoridad regional de transporte). Estas instituciones, todas públicas, coordinaron sus esfuerzos para integrar la estación como un nodo de transporte multimodal sin recurrir a un convenio interadministrativo formal. La transformación de Perrache fue parte de una estrategia urbana que buscaba mejorar la movilidad en la ciudad y optimizar la conexión entre distintos modos de transporte (trenes, autobuses, tranvías y metro) dentro de un marco de gobernanza metropolitana.

Esta cooperación no implicó la participación de empresas privadas en la infraestructura central, sino que fue financiada por organismos públicos y, en parte, por fondos europeos destinados a proyectos de movilidad sostenible. El desarrollo de la estación se llevó a cabo bajo el liderazgo del Grand Lyon, que tiene la responsabilidad de planificar y coordinar el desarrollo urbano y de transporte en la región. Al ser una alianza entre entidades con competencias complementarias y objetivos comunes, no fue necesario establecer un convenio adicional, ya que la colaboración estaba estructurada de forma natural dentro de las funciones de cada organismo. (Lyon Confluence, 2020). (Ver Figura 10).



*Figura 10. Estación de Perrache. Fuente: Tomado de [https://moovitapp.com/index/es/transporte\\_p%C3%BAblico-Gare\\_De\\_Lyon\\_Perrache-Lyon-stop\\_34173784-3483](https://moovitapp.com/index/es/transporte_p%C3%BAblico-Gare_De_Lyon_Perrache-Lyon-stop_34173784-3483)*

Lyon ha adoptado un sistema de tarifas unificadas para el transporte público urbano, que es gestionado por TCL (Transports en Commun Lyonnais). En la estación de Perrache, los costos del billete para el sistema de transporte urbano son los mismos que en el resto de la ciudad. Un billete sencillo, que permite realizar un viaje en metro, tranvía o autobús dentro de las zonas tarifarias, cuesta aproximadamente 1,90 euros. Para quienes utilizan el transporte público con frecuencia, el billete de 10 viajes es una opción más económica, a un precio de alrededor de 14,50 euros. Además, la estación de Perrache ofrece la posibilidad de adquirir billetes diarios, que permiten viajes ilimitados en todos los medios de transporte dentro de las zonas seleccionadas, por un costo de aproximadamente 6,40 euros.

El sistema de recaudo está digitalizado a través de tarjetas contactless, lo que optimiza la gestión de ingresos y permite un control eficiente del uso de los diferentes medios de transporte. Por otra parte, esta estación también facilita conexiones con trenes regionales y de alta velocidad, donde las tarifas varían según la distancia y el tipo de servicio, comenzando desde alrededor de 20 euros para trayectos cortos. (SNCF, 2024)

La expansión del Metro de Lyon mediante modelos interadministrativos ha dejado un impacto profundo en la ciudad, evidenciando su eficacia en varios aspectos. La mejora en la accesibilidad ha promovido la equidad en el acceso al transporte público, al coordinar horarios entre los diferentes servicios apoyándose en la infraestructura física, que está diseñada para minimizar las distancias entre plataformas y reducir tiempos de transbordo extendiendo sus beneficios a áreas anteriormente mal conectadas (agence in medias res, 2020).

La reducción de la congestión vehicular y la contaminación en Lyon, impulsada por el Metro y su enfoque en transporte sostenible, ha mejorado la calidad de vida y estimulado el desarrollo urbano. Este sistema ha favorecido el crecimiento económico y el empleo, con un aumento en el valor inmobiliario y la actividad comercial en las áreas cercanas. Además, ha beneficiado al turismo, facilitando la movilidad de los visitantes. En general, el Metro de Lyon ha sido un motor clave para el progreso económico y social, promoviendo la sostenibilidad y contribuyendo al bienestar de la ciudad.

#### **6.6.4. Estación Pajaritos en Santiago de Chile – Chile**

La evolución del Metro, Sistema BRT y buses de la región metropolitana de Santiago de Chile ha sido un hito para la movilidad urbana: El Metro, inaugurado en 1975 con la Línea 1, se expandió

con las Líneas 2, 5, 4 y 6, alcanzando más de 140 km y 136 estaciones y 8 de ellas son estaciones de intercambio modal. (Ver Figura 11).



Figura 11. *Ubicación de la estación Pajaritos en el plano de Red - El Viaje - Metro de Santiago. Fuente: (Metro de Santiago)*

El Sistema BRT Transantiago iniciado en 2007, introdujo carriles exclusivos y tarifas integradas, transformando el transporte público con una flota cercana a las 5 mil unidades - casi 4 mil menos que en el anterior sistema (Mirta Marre et al., 2015). Su expansión ha mejorado la conectividad y aliviado la congestión vehicular. La integración fluida entre el Metro y Transantiago ha eliminado la duplicación de recorridos, optimizado el flujo de pasajeros, disminuyendo así la frecuencia y cobertura del transporte con respecto al sistema tradicional, consolidando el éxito de estos sistemas y mejorando la movilidad urbana.

La exitosa integración entre el Metro de Santiago y el sistema BRT (Transantiago) se refleja en varios aspectos destacados. Los pasajeros experimentan transferencias fluidas entre ambos sistemas, facilitando desplazamientos y reduciendo tiempos de viaje gracias a estaciones intermodales estratégicamente ubicadas, como la estación multimodal Pajaritos (ver Figura 12).



*Figura 12. Estación intermodal pajaritos - Metro de Santiago. Fuente: <https://www.flickr.com/photos/riveranotario/9242491623>*

La Estación Pajaritos en Santiago de Chile es un nodo intermodal estratégico ubicado en la comuna de Lo Prado, que forma parte de la Línea 1 del Metro de Santiago. Además de su función dentro de la red de metro, la estación integra servicios de buses interurbanos que conectan con destinos fuera de la capital, como Valparaíso y Viña del Mar, convirtiéndose en una puerta de salida para pasajeros que se dirigen hacia la costa y otras zonas del centro del país. Inaugurada en 2004, Pajaritos se diseñó para facilitar la movilidad, no solo dentro de la ciudad, sino también hacia regiones cercanas, ofreciendo servicios complementarios como estacionamientos y acceso a taxis, lo que incentiva el uso del transporte público.

El desarrollo de esta estación intermodal no se dio mediante un convenio interadministrativo formal, sino que fue el resultado de una colaboración público-pública entre diversas entidades como el Metro de Santiago, el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, y operadores de buses interurbanos. Estas entidades coordinaron esfuerzos para integrar de manera eficiente el sistema de transporte urbano e interurbano, logrando una solución que mejora la conectividad de los pasajeros y al mismo tiempo reduce la congestión vehicular en la ciudad. La creación de Pajaritos es un ejemplo de cómo la planificación conjunta entre organismos públicos puede facilitar la descentralización del tránsito y mejorar la accesibilidad tanto dentro de Santiago como hacia otras regiones.

El Administrador Financiero de Transantiago (AFT) es la entidad encargada de coordinar el sistema de pago integrado para los buses y el Metro, gestionando el sistema de pago, control de tarifas, administración financiera y distribución de ingresos, lo que representa una de las soluciones más innovadoras. La AFT se encarga de la gestión financiera de Transantiago y de mantener la

relación tanto con los concesionarios del transporte público como con los usuarios. Su tarea principal incluye recargar la tarjeta Multivía, recaudar las tarifas y repartir los ingresos entre las distintas empresas. Está compuesto por un consorcio de bancos: Banco Estado, Banco de Chile, Banco Santander Santiago, Banco de Crédito e Inversiones (BCI), Banco CMR-Falabella, y el operador tecnológico SONDA, que se ocupa de implementar nuevas tecnologías en buses y paraderos, como pantallas informativas. (Mirta Marre et al., 2015)

Las tarifas integradas promueven la intermodalidad y la conveniencia económica. La coordinación eficiente de rutas y horarios entre el metro y Transantiago ha mejorado la eficiencia y puntualidad del transporte público. Esta integración ha fomentado la preferencia por el transporte público, disminuyendo la congestión vehicular con beneficios ambientales y económicos. Además, se ha logrado una mayor accesibilidad a diversas áreas de Santiago, especialmente en zonas periféricas, mejorando el acceso a servicios y empleos en el centro urbano. En términos de desarrollo urbano sostenible, la integración de sistemas de transporte público ha facilitado un crecimiento ordenado de la ciudad, evitando la expansión caótica de las áreas urbanas.

En conclusión, la integración exitosa de sistemas de transporte público en Santiago de Chile ha generado un impacto profundamente positivo, facilitando la movilidad, reduciendo costos y promoviendo un entorno urbano más sostenible y equitativo.

## 7. ANTECEDENTES

En la ciudad de Cali existe la necesidad de integración física, operacional y tarifaria de los sistemas de transporte público; Por lo que, nace el proyecto del Tren de Cercanías del Valle (TCV) con el fin de generar conectividad entre los municipios de Cali, Palmira, Yumbo y Jamundí.

A continuación, se muestra de manera puntual las especificaciones técnicas y puntos más representativos del proyecto del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y del Sistema Integrado de Transporte Masivo (MIO), datos encontrados del estudio de prefactibilidad elaborado por la consultora Systra e información suministrada por Metro Cali S.A.

### 7.1. Tren de Cercanías del Valle TCV

El Proyecto Tren de Cercanías del Valle (TCV) constituye un elemento clave para el desarrollo urbano y territorial de la aglomeración urbana de Cali, tanto en su capacidad de resolver una parte de los desafíos de movilidad actuales y futuros, como para convertirse en la espina dorsal del sistema territorial del sur de la Valle del Cauca como se puede observar en la Figura 13. (Systra, 2020).

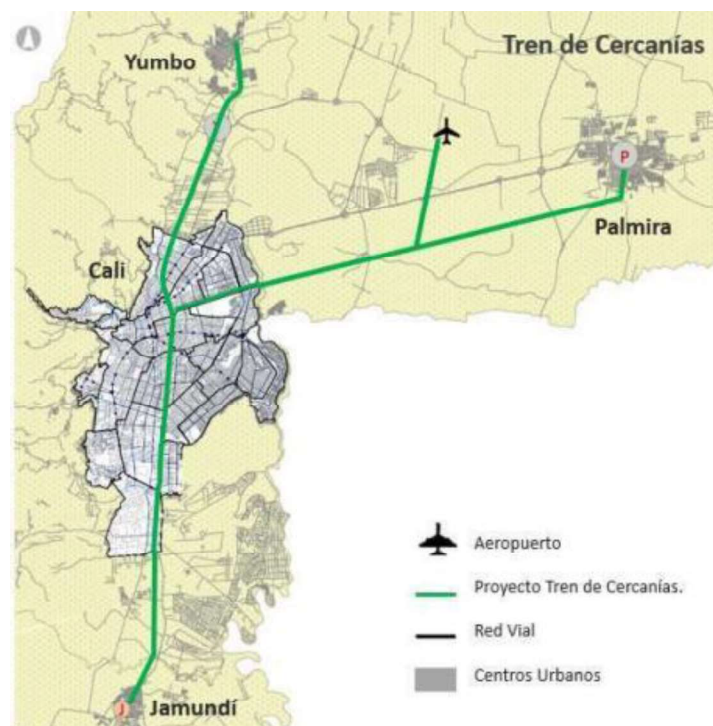


Figura 13. Red vial proyecto Tren de Cercanías. Fuente: Systra 2020

El proyecto TCV tiene como principal objetivo la renovación y desarrollo urbano, teniendo en cuenta el Plan de Ordenamiento Territorial Departamental (POTD) y el proyecto del Corredor Verde de la Alcaldía de Cali.

### 7.1.1. El corredor Ferroviario

Ferrovías fue creada con el fin de mantener, modernizar, y explotar la red férrea nacional. Pero debido a la imposibilidad de elevar los niveles técnicos, económicos y financieros del ferrocarril, esta se liquidó en el año 2003 y fue transferida a INVIAS y ANI quienes actualmente se encuentran a cargo del corredor. En la Figura 14, se muestra la institucionalidad del sector ferroviario de acuerdo con el Plan Maestro Ferroviario en Colombia, valle del Cauca.

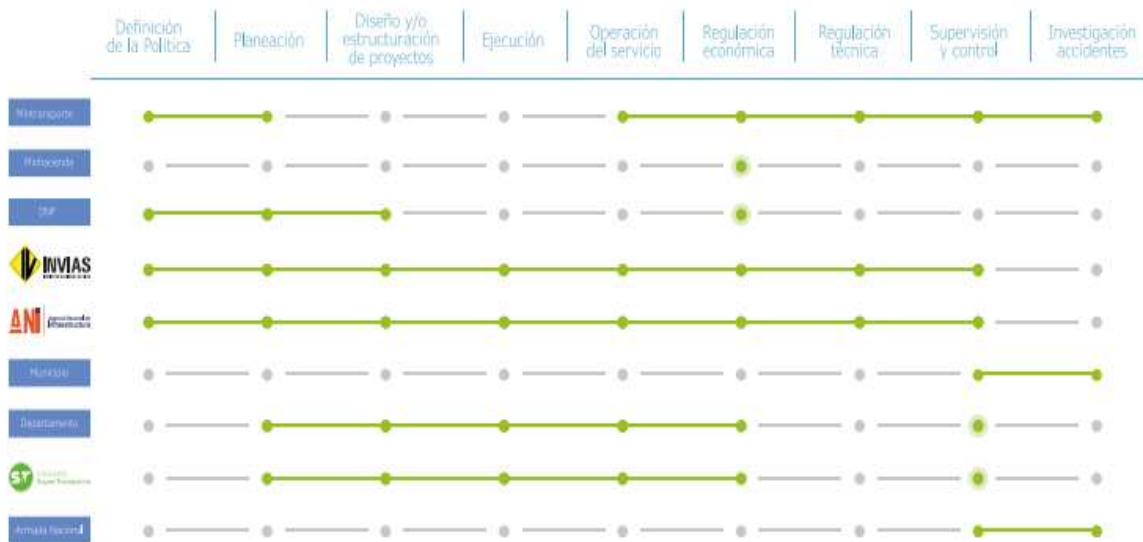


Figura 14. Institucionalidad del sector ferroviario. Fuente: adaptación del PMTI (2015, p. 76)

La red ferroviaria de Colombia tiene una extensión aproximada de 3.533 kilómetros y se caracteriza por su relación complementaria con los modos carretero y fluvial. (Ver Figura 15). A pesar de las ventajas previamente identificadas, parte de ella presenta problemas de articulación en grandes segmentos de su longitud por la falta de mantenimiento, rehabilitación y mejoramiento, en particular para los tramos inactivos; estos problemas obedecen a los bajos niveles de inversión y a un modelo de transporte enfocado, en las últimas décadas, en la priorización del transporte carretero. (Plan Maestro Ferroviario, 2020)

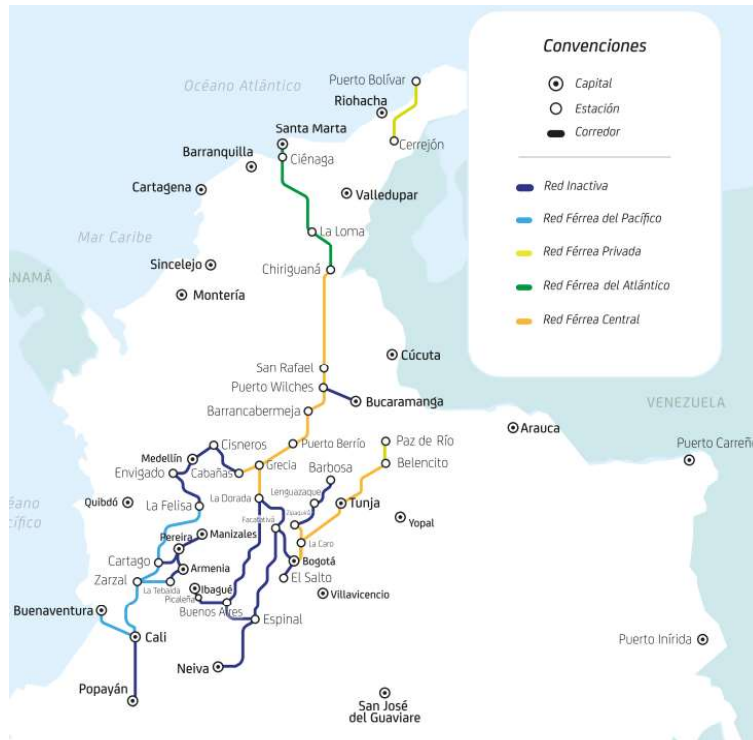


Figura 15. Mapa Red Férrea Nacional. Fuente: Tomado del Plan Maestro Ferroviario a partir de información de Invias y de la ANI.

Cabe resaltar, que dentro de los 3.533 kilómetros de red férrea nacional se destaca el corredor de la Red férrea del Pacífico que tiene el potencial de canalizar gran parte de la carga movilizada por el puerto de Buenaventura y de conectar los departamentos de Caldas, Quindío, Risaralda y Valle del Cauca. (*Plan Maestro Ferroviario*, 2020)

Sin embargo, se observa un gran deterioro de la red férrea en el municipio de Cali, debido a las constantes invasiones y actos de vandalismo. Esto representa importantes desafíos en términos de mantenimiento y actividad, agravados por la falta de inversión en esta infraestructura. Por lo tanto, el apoyo gubernamental, el contexto territorial y las condiciones técnicas son factores clave que impulsan la propuesta de un plan maestro ferroviario integrado con el tren de cercanías, con el fin de fortalecer la competitividad en la región.

### **7.1.2. Trazado del proyecto TCV**

El departamento del Valle del Cauca, ubicado en el suroccidente de Colombia, reporta cerca de 300 mil viajes diarios entre municipios como Cali, Jamundí, Palmira y Yumbo. De acuerdo con la Encuesta de Movilidad de Cali de 2015, estos desplazamientos implican tiempos de espera, transbordo y viaje de aproximadamente dos a tres horas diarias, junto con un aumento en los costos de transporte.

### **7.1.3. Infraestructura TCV**

Se elaboraron las primeras recomendaciones técnicas para la infraestructura del TCV (plataforma, vías, estructuras y estaciones), considerando un análisis del contexto del proyecto y las opciones disponibles.

#### **7.1.3.1. Plataforma del TCV y tendido de la vía**

Debido al estado de deterioro de la plataforma actual y a la necesidad de construir una nueva plataforma con dos vías de trocha estándar para el TCV, se considera imprescindible reestructurar la plataforma existente y edificar una nueva que se ajuste a los requisitos y criterios de diseño establecidos en el estudio, fundamentada en los objetivos de reducir los costos de inversión, los gastos de mantenimiento, y de mejorar la comodidad tanto de los pasajeros como de los residentes en las áreas por donde pasa el TCV.(Systra, 2020).

#### **7.1.3.2. Ancho de vía**

El ancho de vía es uno de los aspectos indispensables para determinar en el diseño de una nueva infraestructura ferroviaria, ya que afecta directamente al trazado de la línea y a las opciones disponibles para la selección del material rodante. Actualmente, la mayoría de los proyectos de tranvía a nivel mundial operan con un ancho de vía "estándar" o internacional de 1.435 mm.

En Colombia, la red ferroviaria nacional es de aproximadamente 3.500 km, en su mayoría con un ancho yárdico de 914 mm, de los cuales menos de 2.000 km están en funcionamiento. Los proyectos nuevos de sistemas ferroviarios para pasajeros, como el metro de Medellín y el de Bogotá, están diseñados con un ancho de vía internacional de 1.435 mm. (Systra, 2020)

Por lo anterior, con el fin de evitar sobrecostos en personalización de toda la indumentaria y materiales, se propone utilizar el ancho de vía de 1.435mm en el TCV.

### **7.1.3.3. Estructuras**

El estudio de estructuras se llevó a cabo en dos fases: primero, se realizó un diagnóstico de las estructuras existentes, y en una segunda etapa se presentaron las estructuras diseñadas para el TCV.

En una primera fase, se identificaron a lo largo del trazado del proyecto las diferentes estructuras existentes, como puentes ferroviarios, puentes vehiculares, puentes peatonales, cajas ferroviarias, pasos a desnivel para vehículos, alcantarillas y canales de agua, entre otros.

En una segunda fase, se determinó qué tipo de intervenciones eran necesarias para cada una de estas estructuras existentes (ya sea conservar, adaptar o reemplazar) y se propusieron siete nuevas estructuras necesarias. (Systra, 2020).

### **7.1.3.4. Estaciones**

El concepto de estación elegido va relacionado con las estaciones de tipo cerrado. Con el fin de generar uniformidad con el funcionamiento de las estaciones del sistema MIO y en una voluntad de definir de manera clara los espacios de las zonas “paga” y “no paga”.

Las estaciones abiertas permiten ahorros significativos de costos, pero requieren una política de lucha contra el fraude específica con controles a bordo. (Systra, 2020)

## **7.1.4. Integración del TCV con el Sistema de Transporte Masivo (MIO)**

Puesto que no se trata de un sistema aislado, sino de un componente integrado en los sistemas de transporte público, en la cual deben abordarse los desafíos de movilidad y desarrollo territorial para la aglomeración urbana en Cali, se ve la necesidad de conectar el TCV con el sistema MIO siempre que sea posible. Por esta razón, se establecieron diez estaciones de interconexión entre el TCV y el MIO, tal como se ilustra en la Figura 16. Entre ellas se incluye la Estación Central.

Por lo anterior, se siguen en la búsqueda de condiciones específicas de conexión operativa entre el TCV y el MIO con el fin de facilitar los intercambios y permitir que ambos sistemas se beneficien mutuamente. El estudio de prefactibilidad incluyó la posibilidad de implementar una integración tarifaria entre los dos sistemas, lo que podría incentivar un aumento del 5% en la demanda del TCV. (Systra, 2020).



*Figura 16. Plan esquemático Estaciones de integración TCV y MIO fuente: Resumen ejecutivo prefactibilidad proyecto Tren de Cercanías*

De acuerdo con el plan de integración del sistema TCV y MIO en Cali en el reporte de (Systra, 2020), las estaciones Central, Terminal Simón Bolívar, Terminal Sur y Caicedo Sur se perfilan como piezas clave en la transformación del transporte urbano de la ciudad. Estas estaciones están diseñadas para mejorar la conectividad y disminuir la congestión vehicular, asegurando que todos los ciudadanos tengan acceso a un sistema de transporte más eficiente y accesible.

La Estación Central será el corazón de este nuevo sistema intermodal. Aquí, se conectarán el MIO con los buses interurbanos y taxis, facilitando el tránsito diario de miles de personas. Se prevé una ampliación significativa de sus instalaciones, con áreas comerciales y servicios que harán que la espera sea más cómoda y agradable. Este espacio no solo servirá como un punto de transbordo, sino como un lugar donde las personas pueden disfrutar de servicios mientras se desplazan.

En cuanto a la Terminal Simón Bolívar, su transformación será fundamental para integrar el MIO con los buses intermunicipales. La nueva terminal mejorará la accesibilidad, ofreciendo entradas más seguras y cómodas, especialmente para quienes tienen movilidad reducida. También se incluirán áreas para taxis y transporte compartido, haciendo que las conexiones sean más rápidas y fluidas para todos.

La Terminal Sur se expandirá para satisfacer la demanda creciente en esta zona de Cali. Se busca ofrecer un espacio más amplio y cómodo para los usuarios, al mismo tiempo que se implementan sistemas de gestión del tráfico que reducirán los tiempos de espera y harán que la experiencia de viaje sea mucho más eficiente. Esto facilitará que las personas puedan desplazarse a los municipios cercanos sin complicaciones.

Por otra parte, la Estación Caicedo Sur se convertirá en un punto importante para quienes se desplazan hacia el oriente de la ciudad y las áreas suburbanas. Con la mejora de su infraestructura y la optimización de las rutas de buses, se asegurará que todos los ciudadanos puedan moverse con mayor facilidad y rapidez.

## 7.2. Sistema Integrado de Transporte Masivo MIO

El Sistema Integrado de Transporte Masivo (MIO) de Cali se basa en un modelo de Bus Rapid Transit (BRT), diseñado para mejorar la movilidad urbana de manera eficiente y accesible. Este sistema utiliza carriles exclusivos que tienen un ancho estándar de 3.50 metros, con el fin de optimizar la operación de los buses articulados y padrones que integran la flota (Metrocali, 2020). (Ver Figura 17). Los buses articulados del MIO, que tienen una longitud de 18 metros, están diseñados para transportar hasta 160 pasajeros, mientras que los buses padrones, de 12 metros de largo, tienen capacidad para 80 pasajeros (Ministerio de Transporte, 2018). Esta flota opera en un sistema que actualmente cubre una red de más de 243 kilómetros de carriles troncales y pretroncales que conectan toda la ciudad.

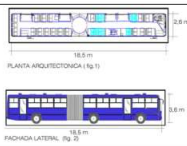
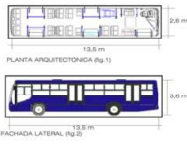

BUS	ILUSTRACIÓN	CAPACIDAD (Pasajeros)	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	PARADAS	CIRCULACIÓN
Articulado	 <p>PLANTA ARQUITECTÓNICA (Fig. 11)</p> <p>FACHADA LATERAL (Fig. 20)</p>	160	18,5	2,6	Estaciones y terminales de la ciudad	Vías troncales
Padrones	 <p>PLANTA ARQUITECTÓNICA (Fig. 11)</p> <p>FACHADA LATERAL (Fig. 20)</p>	80	13,5	2,6	Estaciones intermedias y en las estaciones de las vías troncales	Vías troncales y Pretroncales
Alimentadores	 <p>PLANTA ARQUITECTÓNICA (Fig. 11)</p> <p>FACHADA LATERAL (Fig. 20)</p>	48	9	2,6	Estaciones intermedias y alimentadoras	Vías Pretroncales y alimentadoras

Figura 17. Buses articulados (A), padrones (B), alimentadores (C) Fuente: Trabajo de Grado Maria Paula Tenorio Silva.

Las estaciones del MIO están diseñadas con plataformas elevadas de 90 cm, lo que permite un acceso a nivel para los buses, eliminando la necesidad de escaleras o rampas dentro del vehículo. Cada estación cuenta con andenes de 3 metros de ancho y una longitud que varía entre 45 y 60 metros, dependiendo de su capacidad de servicio (Instituto de Desarrollo Urbano [IDU], 2021). Las estaciones están equipadas con sistemas de acceso controlado mediante torniquetes y tecnología de recaudo electrónico, utilizando tarjetas de proximidad que facilitan el ingreso y reducen el tiempo de espera. Además, todas las estaciones incluyen acceso para personas con movilidad reducida, mediante rampas y señalización adecuada.

El MIO también incluye grandes terminales de integración que permiten a los pasajeros cambiar entre diferentes rutas de manera eficiente. Estas terminales, como la de Menga y Cañaveralejo, están diseñadas para manejar hasta 20.000 pasajeros diarios, con áreas de espera cubiertas y servicios complementarios como tiendas, baños, y puntos de recarga para las tarjetas del sistema (Metrocali, 2020). Además, estas terminales están ubicadas estratégicamente en los extremos de la ciudad y en zonas de alta demanda, lo que facilita la integración del sistema de transporte.

En términos de sostenibilidad, el MIO ha incorporado una flota de buses eléctricos e híbridos, que contribuyen a la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>. Cada uno de estos buses eléctricos puede reducir hasta 100 toneladas de CO<sub>2</sub> anualmente en comparación con los buses tradicionales de diésel, lo que representa un avance significativo hacia un sistema de transporte más ecológico (Ministerio de Ambiente, 2020).

El sistema es monitoreado y controlado desde un Centro de Control de Operaciones, que está equipado con tecnologías avanzadas de seguimiento y monitoreo en tiempo real. Este centro utiliza cámaras y sensores instalados en las estaciones y buses para gestionar el tráfico, optimizar las rutas y garantizar la seguridad de los pasajeros. El monitoreo constante permite una respuesta rápida ante situaciones de congestión, emergencias o fallas técnicas, garantizando la continuidad del servicio (Metrocali, 2020).

El Sistema Integrado de Transporte Masivo MIO cuenta con una estructura de rutas troncales, pretroncales, alimentadoras y complementarias que cubren gran parte del área metropolitana de Cali, integrando de manera eficiente los diferentes sectores de la ciudad. El MIO opera más de 93 rutas, de las cuales 26 son troncales, 41 pretroncales, 14 alimentadoras, y 12 rutas complementarias (Metrocali, 2020). Las rutas troncales circulan por los corredores principales de

la ciudad, utilizando carriles exclusivos para buses articulados, mientras que las pretroncales operan en corredores mixtos, compartiendo la vía con vehículos particulares y complementando la conectividad de la red. Las rutas alimentadoras y complementarias conectan barrios periféricos con las estaciones y terminales principales, asegurando que las áreas menos accesibles también cuenten con servicios de transporte público.

Un aspecto técnico importante de las rutas del MIO es su capacidad de operación según demanda. Las rutas troncales están diseñadas para mover grandes cantidades de pasajeros en corredores con alta densidad de población, mientras que las rutas alimentadoras y complementarias están planificadas para tener una frecuencia menor, pero suficiente para atender a las zonas suburbanas (Ministerio de Transporte, 2018). En términos de cobertura, el MIO abarca más del 90% del casco urbano de Cali, y tiene la capacidad de atender aproximadamente a 850.000 pasajeros diarios en promedio, aunque la demanda real suele estar por debajo de este umbral debido a problemas operativos y de conectividad en algunas áreas de la ciudad (Metrocali, 2020).

Las paradas de los buses alimentadores están ubicadas estratégicamente en zonas residenciales y comerciales para maximizar la cobertura del sistema. Cada una de estas paradas cuenta con señalización visible, techos de protección contra el clima, y sistemas de información en tiempo real que permiten a los usuarios conocer la llegada de los buses mediante pantallas electrónicas (Instituto de Desarrollo Urbano [IDU], 2021). Estas paradas también están conectadas mediante redes peatonales seguras que facilitan el acceso al transporte público.

Un aspecto relevante que aún está en proceso de implementación es la ampliación de la flota con buses de mayor capacidad y tecnologías más avanzadas, como los buses biarticulados, que se espera puedan aumentar la capacidad de transporte en las rutas más congestionadas. Estos buses biarticulados, con una longitud de hasta 27 metros y capacidad para transportar hasta 270 pasajeros, estarían operando en los corredores más importantes de la ciudad, optimizando el uso de los carriles troncales exclusivos (Ministerio de Ambiente, 2020).

Por último, existe un grande reto en las estaciones de interconexión, en especial la Estación Central, Estación Bolívar, Terminal Sur y Cayzedo. Pues, se tomó como premisa inicial la necesidad de conectar el TCV con el sistema MIO principalmente en estas estaciones. Sin embargo, hasta la fecha de hoy no se han planteado estrategias de integración física.

## **8. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

Como primer paso, se identificaron las necesidades y el diagnóstico del estado de diseño de los sistemas de transporte: TCV y MIO. Esto se logró con las entrevistas a la Gobernación del Valle del Cauca y a Metro Cali S.A. y los documentos técnicos que fueron suministrados, como son el estudio de prefactibilidad del Tren de Cercanías (SYSTRA, 2020), los diseños de la Glorieta de la Estación (METRO CALI S.A), entre otros. Posteriormente, con esto se hizo el análisis y procesamiento de la información aportada por cada una de las entidades a cargo.

Posteriormente, se elaboraron tres alternativas de diseño de infraestructura de la Estación Central: como alternativa 1 se propone diseño a nivel, alternativa 2 diseño de glorieta a desnivel, alternativas 3 diseño con carriles exclusivos. En este sentido, se realizó una serie de encuestas para la calificación de las alternativas a diferentes actores involucrados: Autoridades, usuarios, comerciantes, expertos y academia. Con esta información, se ha tomado la decisión de aplicar la metodología MAMCA (Multi-Actor Multi-Criterio Analysis) con el fin de seleccionar la propuesta de integración más adecuada.

Finalmente, se identificaron tanto las entidades a cargo que incluyen la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI), la Gobernación del Valle del Cauca, Metro Cali y Alcaldías municipales involucradas como su participación en la integración física y operativa del proyecto, con esto se definieron las obligaciones y acuerdos de cada una de las entidades, para así, hacer los ajustes finales al convenio interadministrativo.

En la Figura 18, se describe la metodología de investigación a utilizar durante el desarrollo del proyecto.

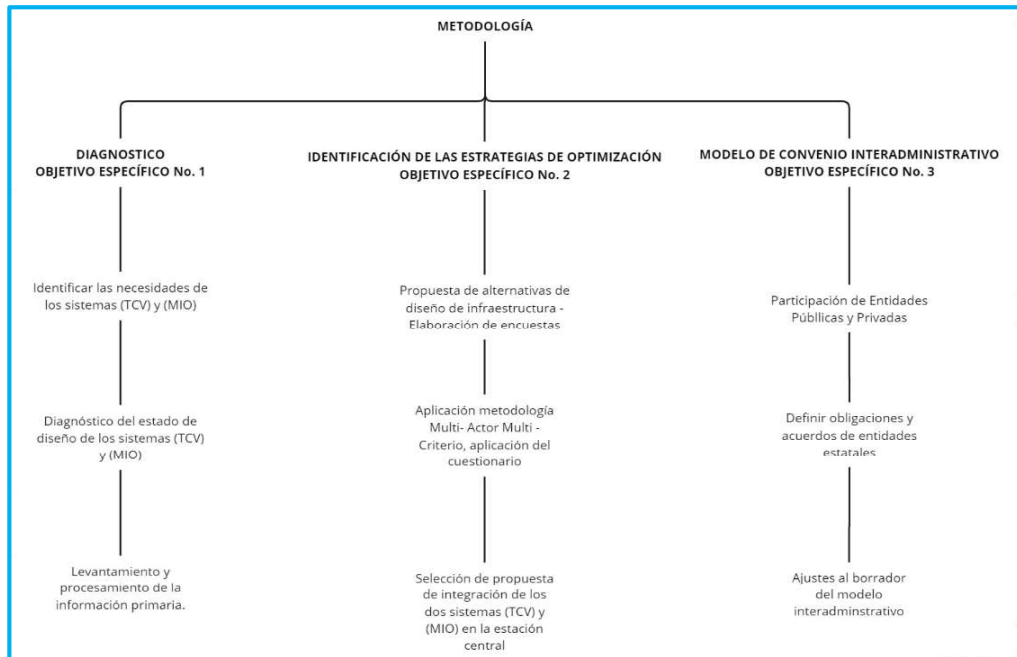


Figura 18. Metodología de la investigación. Fuente: propia.

Teniendo en cuenta la metodología ya planteada, se desarrollan los siguientes puntos:

### 8.1. Necesidad de Integración de los Trenes de Cercanías y sistemas BRT – El Caso del TCV y el MIO

En la elaboración de la metodología propuesta, se llevó a cabo la identificación de buenas prácticas de los puntos de integración o nodos entre los sistemas BRT y Trenes de Cercanías en otras ciudades del mundo, se realizaron entrevistas a profesionales y expertos involucrados en los dos proyectos (ver anexo 13.1 y 13.2) con el fin de identificar las necesidades y aspectos clave, así como temas puntuales a considerar en el desarrollo de esta tesis.

En el capítulo 6, se identificaron buenas prácticas para la integración de los sistemas BRT y trenes de cercanías, a través de una revisión de la literatura. Se encontraron referencias en ciudades como Madrid, Medellín, Santiago de Chile y Lyon.

En Madrid, gracias a la creación del ente gestor *Consortio Regional de Transportes de Madrid*, quienes son los encargados de la administración de todos los modos de transporte de la ciudad, se evidencia la adecuada integración entre ellos.

Por otro lado, Santiago de Chile juega un rol importante las plataformas digitales, ya que con estas los usuarios tienen acceso a distinta información como lo es la integración de las rutas, tarifas, horarios y cadencia con que pasa el medio de transporte.

Incluso en Medellín, con el metro destacado como un referente de transporte latinoamericano por sus estaciones en zonas estratégicas, garantiza una conectividad efectiva y un impacto positivo en el desarrollo urbano fundamentado en la idea de un sistema multimodal.

Por último, en Lyon, teniendo una de las mayores redes de transporte público en el país después de París y en su constante búsqueda de mejorar la movilidad y accesibilidad, se ha logrado una exitosa integración con otros sistemas de transporte, en su mayoría operados por *Trasports en Commun Lyon (TCL)*. Lo anterior evidencia su experiencia en implementación de sistemas multimodales.

Con base en lo anterior y las recomendaciones de los expertos entrevistados, se logran identificar las siguientes necesidades para los sistemas TCV y MIO, teniendo en cuenta un enfoque de integración en la Estación Central:

- **Mejoras en la infraestructura:** Mantenimiento y modernización de la Estación Central (*Antigua Estación del Ferrocarril*) para garantizar un sistema multimodal, siendo esta una de las estaciones más importantes en el desarrollo del proyecto de Tren de Cercanías por ser una estación ubicada en un punto estratégico que puede facilitar el acceso a diferentes áreas y a diferentes modos de transporte.
- **Accesibilidad:** Mejorar el acceso a las estaciones para personas con movilidad reducida y garantizar instalaciones adecuadas.
- **Integración física con otros medios de transporte:** Facilitar la conexión con el MIO y otros medios de transporte para ofrecer una movilidad fluida y permitir a los usuarios transferirse de forma eficaz entre los diferentes modos mejorando los tiempos de viaje.
- **Integración Tarifaria:** Implementar un sistema que permita a los usuarios un solo medio de pago para los diferentes modos de transporte.
- **Información y comunicación:** Mejorar la comunicación con los usuarios y promover el uso del transporte público mediante aplicaciones y medios visuales sobre horarios y cambios.

- **Inversiones y financiamiento:** Garantizar recursos suficientes para llevar a cabo las mejoras necesarias y mantener el servicio a largo plazo. Lo cual hace necesaria la aplicación del modelo interadministrativo entre las entidades a cargo para la correcta integración en la Estación Central.
- **Desarrollo orientado al transporte:** Es importante que el desarrollo Urbano en las áreas de influencia de los sistemas de transporte esté en concordancia con los proyectos, fomentando mayores densidades, actividad comercial, así como el desarrollo de infraestructuras que faciliten la movilidad, mejoren la accesibilidad y potencien el uso eficiente del espacio. Esto no solo contribuye a la sostenibilidad del entorno, sino que también impulsa la economía local y mejora la calidad de vida de los habitantes, asegurando una integración armónica entre las áreas urbanas y los sistemas de transporte.

Para esto es indispensable la implementación de un organismo encargado de coordinar y gestionar el Transporte público en todos sus ámbitos, es fundamental para la optimización del servicio, lo que hace que los sistemas de transporte público sean una opción atractiva para los usuarios.

## **8.2. Diagnóstico del estado de diseño de los sistemas TCV y MIO**

El siguiente paso consistió en realizar el diagnóstico de diseño de los dos sistemas de transporte: Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Integrado de Transporte Masivo (MIO). Para ello, también fue pieza clave las entrevistas a las autoridades y expertos en el tema, además de analizar datos del Plan Maestro Ferroviario, el estudio de prefactibilidad elaborado por la consultora Systra, y la información suministrada por Metrocali.

En el capítulo 7 se detallan las especificaciones técnicas y aspectos más destacados de ambos proyectos. Constatando que actualmente las estaciones y la plataforma del TCV cuenta en un avanzado estado de deterioro, lo que hace necesaria la construcción de una nueva, teniendo en cuenta un ancho de vía "estándar" o internacional.

En lo que respecta al MIO, actualmente el sistema es monitoreado y controlado desde un Centro de Control de Operaciones. Este centro utiliza cámaras y sensores instalados en las estaciones y buses para gestionar el tráfico, optimizar las rutas y garantizar la seguridad de los

pasajeros. Lo que se podría tener en cuenta a la hora de integrar los dos sistemas en la Estación Central.

Además, la adecuación de la Estación Central, ubicada en la Antigua Estación Ferrocarril, puede contemplar incluso la implementación de establecimientos comerciales, para fomentar un ambiente dinámico y fluido entre los dos modos de transporte.

### **8.3. Propuesta de alternativas de diseño de infraestructura y encuestas**

#### **8.3.1. Alternativas**

La mejora de la infraestructura y los sistemas de transporte en la Estación Central del Valle del Cauca es un aspecto crítico para abordar los desafíos de la movilidad urbana. En este sentido, se proponen tres estrategias que buscan transformar e integrar la operación actual del TCV (Transporte de Cercanías del Valle) y el MIO (Masivo Integrado de Occidente). Cada estrategia presenta un objetivo definido, una descripción detallada de su implementación, consideraciones relevantes, así como ventajas y desventajas.

La primera estrategia se centra en la optimización de la operación actual del TCV y el MIO en la Estación Central, aprovechando las condiciones de infraestructura existentes (Ver Figura 19). El objetivo principal de esta estrategia es identificar puntos críticos dentro de la estación, tales como pasarelas, áreas de espera y accesos para los pasajeros del MIO y TCV. Adicionalmente, se contempla la implementación de ajustes operativos que incluyan la optimización de horarios y rutas, con la finalidad de mejorar la eficiencia del sistema de transporte. Este enfoque busca minimizar los cambios disruptivos, manteniendo la funcionalidad de la operación dentro del marco de la infraestructura existente. En cuanto a la operación, se propone que el TCV funcione de 5 a.m. a 10 p.m. con intervalos de 30 minutos, mientras que el MIO operaría en el mismo horario, pero con intervalos de 15 minutos.

Entre las ventajas de esta estrategia se encuentran la baja inversión requerida y la posibilidad de realizar adecuaciones rápidas y efectivas en la infraestructura. Sin embargo, también se presentan desventajas, tales como la potencial disminución de la capacidad vial y limitadas opciones para una reestructuración a gran escala. Otro factor a considerar es la confluencia de Bienes de interés patrimonial, siendo la estación misma uno de estos. Los esfuerzos se enfocarán en la identificación de zonas estratégicas para las paradas del sistema articulado MIO mediante un proceso de localización en campo. Se estima que los costos asociados a esta estrategia serán bajos,

dado que solo se requerirán demarcación y señalización de los puntos de parada. Además, en términos de movilidad sostenible, se prioriza el movimiento peatonal, lo que incentivará el uso del transporte público y contribuirá a un entorno más accesible y amigable.

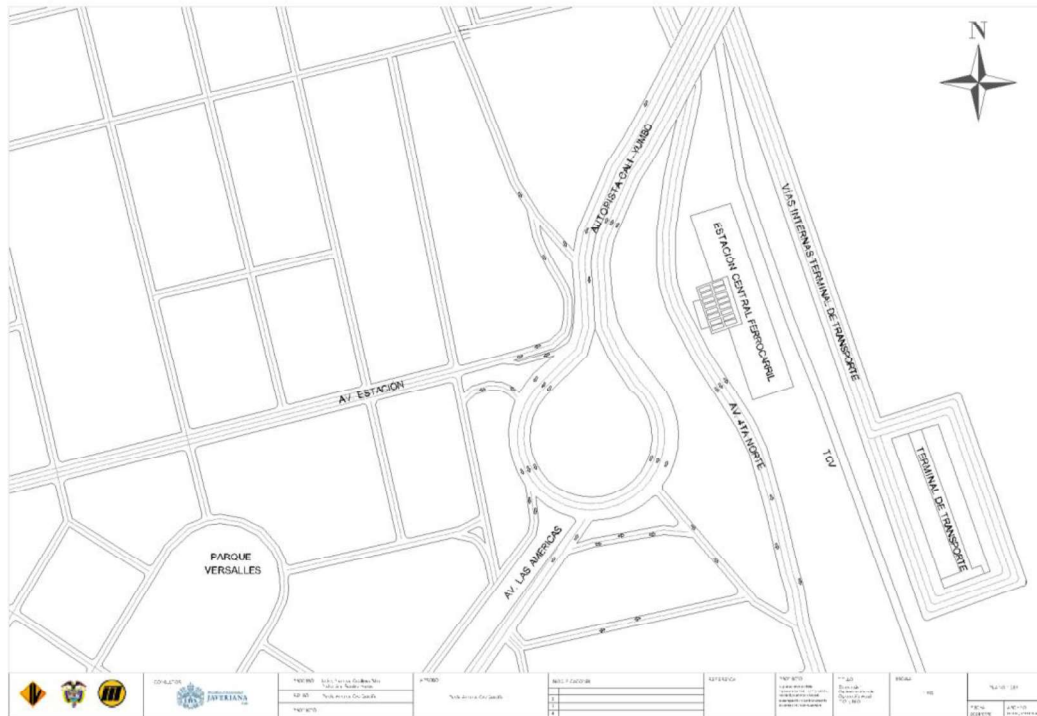
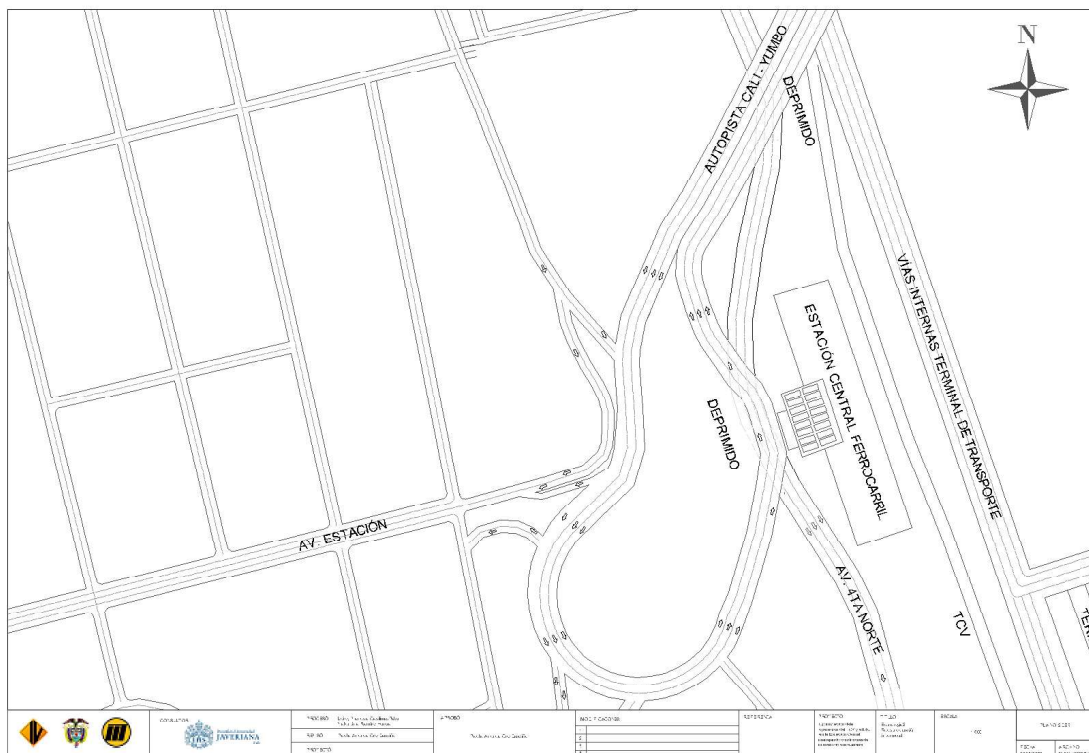


Figura 19. Alternativa 1: Optimización de la operación del TCV y el MIO en la Estación Central manejando condiciones de infraestructura existente a nivel.

La segunda estrategia propuesta busca la reestructuración e implementación de la Estación Central como una estación intermodal a nivel (Ver Figura 20). El objetivo de esta estrategia es rediseñar los flujos de transporte para facilitar una operación intermodal efectiva, incorporando una plazoleta peatonal que albergará establecimientos comerciales. Esta reestructuración no solo pretende optimizar el tránsito de pasajeros, sino también enriquecer la experiencia del usuario mediante la oferta de servicios complementarios. Para la ejecución de esta estrategia, es fundamental identificar áreas de espera para los pasajeros, así como crear plazoletas peatonales que garanticen recorridos seguros. La implementación de establecimientos comerciales dentro de la estación se considera crucial para fomentar un ambiente dinámico y atractivo.

Entre las ventajas que se destacan en esta estrategia se encuentra la moderada inversión requerida, así como el significativo potencial de explotación comercial de los espacios. No obstante, se identifican desventajas, como la necesidad de un mayor tiempo de ejecución de las

obras y posibles demoras en el proceso de obtención de permisos. Los esfuerzos estarán orientados hacia la identificación de áreas adecuadas para la creación de la plazoleta peatonal, así como a la consideración de los tipos de permisos necesarios para su implementación. Los costos estimados para esta estrategia se clasificarán como moderados a altos, dado el nivel de reestructuración que implica. En términos de movilidad sostenible, la transferencia de establecimientos comerciales ayudará a controlar la ocupación del espacio público, incentivando el uso del transporte público a través de recorridos más seguros.



*Figura 20. Alternativa 2: Reestructurar e implementar la Estación Central intermodal glorieta a desnivel*

Por último, la tercera estrategia sugiere la reestructuración de la Estación Central para implementar un sistema intermodal subterráneo (Ver Figura 21). Esta estrategia tiene como objetivo permitir que el transporte público y los vehículos particulares operen de manera independiente, evitando interferencias en la circulación. La reestructuración permitirá que ambos sistemas de transporte trabajen en conjunto, mejorando la calidad urbana y reduciendo significativamente los tiempos de viaje, al mismo tiempo que se aprovecha la estación para actividades comerciales. Para llevar a cabo esta reestructuración, será necesario identificar posibles

fuentes de financiación y trabajar en la recuperación del espacio público para los vendedores informales. Asimismo, se deberá realizar una localización en campo para identificar las áreas de parqueaderos que se requieran.

Entre las ventajas de esta estrategia se incluye un fácil acceso al transporte público, lo que disminuirá considerablemente los tiempos de recorrido entre los diferentes sistemas. Sin embargo, se presentan desafíos significativos en cuanto a la factibilidad de la construcción. En cuanto a costos, se anticipan elevados, por lo que será crucial identificar diversas fuentes de financiación. En términos de movilidad sostenible, la implementación de esta estrategia promete mejorar de manera sustancial las condiciones de movilidad en la región, contribuyendo a un entorno más accesible y eficiente para todos los usuarios.

De acuerdo con las propuestas de alternativas de diseño e infraestructura, las tres estrategias propuestas representan un enfoque integral para mejorar la infraestructura de transporte en la Estación Central. Estas iniciativas no solo buscan promover la movilidad sostenible, sino que también aspiran a optimizar la experiencia de los usuarios. Cada propuesta, con sus respectivas ventajas y desafíos, tiene el potencial de impactar de manera significativa la calidad de vida de los ciudadanos, ofreciendo soluciones prácticas y sostenibles para el futuro del transporte urbano en la región.



Figura 21. Alternativa 3: Reestructuración Estación Intermodal subterránea.

### 8.3.2. Encuestas

Para garantizar la efectividad de estas alternativas, se llevaron a cabo encuestas de calificación de estrategias para la coordinación y articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali para la operación conjunta del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO). Esto incluirá la participación de autoridades, usuarios, comerciantes, expertos y representantes de la academia, quienes brindarán su valiosa opinión sobre la coordinación y articulación del proyecto de infraestructura de transporte bajo las tres alternativas. Esta evaluación permitirá obtener una visión integral y multidimensional que responda a las necesidades y expectativas interdisciplinarias.

En la Figura 22, se muestra el formato de la encuesta de calificación de estrategias implementada para las autoridades, usuarios, comerciantes, expertos y representantes de la academia.

ENCUESTA AUTORIDADES (6)										
Encuesta de Calificación de Variables para estrategias para la coordinación y articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali para la operación conjunta del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO)										
Nombre de la dependencia:						Direccion:				
Nombre del funcionario:										
¿Qué proyectos o políticas ha adelantado su dependencia en relación con la articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali?:										
fecha:										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
De 1 a 10 califique la importancia de la Antigua Estación Central en la integración del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO) en términos de movilidad regional. 1: nada, 10: mucho.										
De 1 a 10 califique el nivel de compromiso de su dependencia en la planificación y ejecución de proyectos de infraestructura para la Antigua Estación Central 1: nada, 10: mucho.										
De 1 a 10 califique la articulación actual entre su dependencia, el TCV y el MIO en términos de proyectos de infraestructura de transporte. 10: excelente										
De 1 a 10 califique qué evaluación hace su dependencia sobre el impacto de los proyectos de infraestructura en términos de accesibilidad, tiempos de viaje y calidad urbana en la Antigua Estación Central. 1: nada, 10: mucho.										
Califique de 1 a 10 las estrategias. Donde 10 es la de mayor importancia.										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos de implementación de la estrategia										
Movilidad sostenible										
Tiempos de recorrido a la estación										
facilidad y factibilidad en la construcción										
Calidad urbana										
Califique las alternativas en cuanto a los costos de implementación del proyecto en la Antigua Estación Central (donde 1 es la alternativa mas costosa).										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5					
Alternativa 1										
Alternativa 2										
Alternativa 3										

Califique las alternativas en cuanto a la movilidad sostenible en la Antigua Estación Central (donde 5 son más adaptados a su operación).					
Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1					
Alternativa 2					
Alternativa 3					

Califique las alternativas para los tiempos de recorrido a la estación central (5 es la alternativa más adaptada y con menor tiempo de recorrido).					
Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1					
Alternativa 2					
Alternativa 3					

Califique las alternativas para la facilidad y factibilidad en la construcción (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que no le afecta y 5 la alternativa que más afecta).					
Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1					
Alternativa 2					
Alternativa 3					

Califique las alternativas según como impactaría de forma negativa la Calidad urbana (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que más impacta negativamente y 5 la alternativa que menos impacta negativamente).					
Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1					
Alternativa 2					
Alternativa 3					

Figura 22. Formato Encuesta de Calificación de Variables para estrategias para la coordinación y articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali.

Macroproyectos Gobernación del Valle del Cauca) y Jaime Quesada (Director de Infraestructura Metrocali), quienes aportaron información valiosa a través de una serie de preguntas orientadas a comprender mejor las expectativas y consideraciones relacionadas con la ejecución del proyecto. Las preguntas formuladas incluyeron:

1. ¿Qué prácticas espera seguir o considera que son adecuadas para la ejecución de este proyecto?
2. Desde los diseños del tren, ¿qué se ha previsto para una óptima integración con el sistema masivo de transporte?
3. ¿Considera usted que el diseño de la estación Central contempla de manera adecuada los requerimientos para la construcción del TCV?
4. ¿En qué medida la inadecuada integración con el MIO puede aumentar o disminuir la cantidad de usuarios del TCV?
5. ¿Cómo pueden afectar las diferencias de tiempo de construcción de los dos proyectos la integración de estos y qué medidas se pueden tomar para subsanar esto?
6. ¿Cuál de las dos entidades tiene previsto asumir los costos de la modificación de las estaciones para la implantación del TCV?

7. En dado caso de que se pudiera contemplar un convenio interadministrativo para la construcción y articulación de los dos sistemas, ¿qué entidades tendría en cuenta para esto?
8. ¿Considera conveniente buscar fuentes de financiación externas a las entidades a cargo para la construcción y articulación del mismo?
9. Por último, en caso de considerar conveniente las fuentes de financiación externas, ¿a qué empresas o inversionistas podría contemplar?

A través de estas entrevistas (Anexo 13.1 y 13.2), se busca profundizar en la viabilidad y las expectativas de las partes interesadas respecto a la integración del TCV y el MIO, así como las oportunidades y desafíos que se presentan en el camino hacia una movilidad urbana más eficiente y sostenible en Cali. La recopilación y análisis de la información obtenida permitirán afinar las propuestas y facilitar un enfoque colaborativo que asegure el éxito del proyecto en su conjunto.

Es importante resaltar que, previamente a la aplicación de las encuestas, se realizaron entrevistas a expertos en el tema y de acuerdo a lo manifestado por ellos, y basados en estudios y diseños previamente adelantados por el Transporte Masivo Integrado de Occidente (MIO), en los cuales se propone hacer una reestructuración de la estación Las Américas, y que, dicha intervención coincide con la zona que se está evaluando en el presente trabajo, con fundamento a su experticia en el tema y los estudios previamente adelantados, indicaron que, en cuanto a costos, las alternativas se clasifican así:

- Alternativa 1 (OPTIMIZACIÓN OPERATIVA): Costo bajo
- Alternativa 2 (REESTRUCTURACIÓN INTERMODAL) Costo medio
- Alternativa 3 (SISTEMA SUBTERRANEO) Costo alto.

Como también se tuvo en cuenta aspectos importantes en cuanto a movilidad sostenible, y que en el brochure de aplicación de encuestas, se clasificaron las alternativas de la siguiente manera:

- Alternativa 1 Se le dará prioridad a los movimientos peatonales por lo que incentiva el uso del transporte público.
- Alternativa 2 Al transferir los establecimientos comerciales se controla la ocupación del espacio público y se incentiva el uso de transportes públicos con recorridos seguros.
- Alternativa 3 El acceso peatonal es por medio de túneles a la estación que queda completamente subterránea, lo cual requiere un manejo del patrimonio histórico

alrededor de la estación, y genera espacios que requieren un tratamiento paisajístico. A su vez, se generan unos carriles exclusivos para el transporte público, incentivando su uso, y dejando los carriles mixtos como se encuentran en la actualidad, pero con mayor capacidad para el vehículo particular.

#### **8.4. Aplicación metodología Multi – Actor Multi – Criterio**

En el marco de este trabajo de grado, se ha tomado la decisión de aplicar la metodología MAMCA (Multi-Actor Multi-Criterio Analysis) como enfoque fundamental para abordar el complejo desafío de la logística de construcción urbana. La elección de esta metodología se fundamenta en su capacidad única para considerar tanto información cuantitativa como cualitativa en la toma de decisiones, y en su enfoque centrado en las partes interesadas, que permite obtener una comprensión completa del impacto de las medidas en sus criterios y en los de los demás actores involucrados.

La metodología MAMCA se estructura en una serie de pasos rigurosos que guiarán el desarrollo de este trabajo de grado. A través de estos pasos, se llevará a cabo un proceso sistemático de evaluación y selección de alternativas de logística de construcción urbana que se ajusten a las necesidades y expectativas de las partes interesadas. A continuación, se presentan los pasos clave que se deben tener en cuenta en la aplicación de la metodología MAMCA:

##### 1. Identificación del Problema y Alternativas:

- Identifica el problema de integración de los sistemas de transporte TCV y MIO en Cali.
- Identifica las diferentes alternativas de diseño de infraestructura para abordar este problema, incluyendo la situación actual (BAU).

##### 2. Análisis de Partes Interesadas:

- Identifica a todas las partes interesadas involucradas en la integración de los sistemas de transporte en Cali, como agencias gubernamentales, alcaldías, operadores de transporte, usuarios y otros grupos relevantes.
- Consulta a estas partes interesadas para comprender sus objetivos y prioridades en relación con la integración.

##### 3. Definición de Criterios y Ponderaciones:

- Desarrolla un conjunto de criterios que reflejen los objetivos y prioridades de las partes interesadas.
- Utiliza métodos como el Análisis de Jerarquía Analítica (AHP) para que las partes interesadas asignen ponderaciones a estos criterios.

#### 4. Asociación de Indicadores Medibles:

- Asocia indicadores medibles a cada uno de los criterios para facilitar la evaluación de las alternativas.
- Estos indicadores deben permitir cuantificar el desempeño de cada alternativa en relación con los criterios definidos.

#### 5. Evaluación de Alternativas:

- Realiza una evaluación de las alternativas utilizando el enfoque MAMCA, teniendo en cuenta los criterios y ponderaciones definidos por las partes interesadas.
- Utiliza herramientas de apoyo a la toma de decisiones como PROMETHEE, AHP u otros, según corresponda.

#### 6. Visualización de Resultados:

- Visualiza los resultados de la evaluación en un formato que permita a las partes interesadas comprender el impacto de las alternativas en sus criterios.
- Utiliza gráficos y tablas para mostrar la contribución de cada alternativa a los diferentes criterios.

#### 7. Sensibilidad y Robustez:

- Realiza un análisis de sensibilidad para evaluar la robustez de los resultados frente a posibles cambios en los indicadores o las ponderaciones.

#### 8. Comunicación y Discusión Estructurada:

- Comunica los resultados a todas las partes interesadas y promueve una discusión estructurada para llegar a un consenso sobre la alternativa preferida.

#### 9. Implementación y Seguimiento:

- Desarrolla un plan de implementación para la alternativa seleccionada.
- Establece un proceso de seguimiento y evaluación continua para garantizar que la integración se lleve a cabo de manera efectiva.

#### 10. Cooperación público-privada:

- El uso del derecho de superficie permitiría optimizar el uso del suelo, ya que los espacios que no se utilicen directamente para la operación del tren o el MIO (por ejemplo, áreas comerciales, oficinas, o servicios) podrían ser desarrollados por el sector privado, generando ingresos que pueden ser reinvertidos en la operación y mantenimiento de la estación intermodal, aumentando la atracción de las estaciones y mejorando la experiencia del usuario, lo que a su vez fomenta un mayor uso del transporte público.

#### 11. Participación de Interesados Adicionales:

- Involucra a estudiantes u otras partes interesadas adicionales en el proceso, si corresponde, para obtener diferentes perspectivas.

Esta metodología basada en el enfoque MAMCA permite considerar las opiniones y prioridades de múltiples partes interesadas en la toma de decisiones para la coordinación y articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali para la operación conjunta del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO).

### **8.5. Selección de la propuesta de integración de los dos sistemas TCV y MIO**

La selección de la propuesta de integración de los sistemas de transporte TCV (Tren de Cercanías del Valle) y MIO (Masivo Integrado de Occidente) en una estación central intermodal a partir de la aplicación rigurosa de la metodología MAMCA garantiza la consideración de múltiples perspectivas, criterios y actores en la toma de decisiones para la optimización de la infraestructura de transporte. A continuación, se describe detalladamente cada una de las etapas metodológicas empleadas en el proceso.

### **8.5.1. Definición de Estrategias**

La primera etapa de la metodología consistió en la identificación de tres estrategias clave que permitirían la integración efectiva de los sistemas TCV y MIO. Estas estrategias fueron diseñadas para abordar diferentes aspectos operativos y estructurales, con el objetivo de mejorar la conectividad y eficiencia del transporte público en la región. La Estrategia 1 se centró en la optimización de la operación conjunta de ambos sistemas en una estación central existente, maximizando el uso de la infraestructura actual. La Estrategia 2 planteó la reestructuración de la glorieta principal y la implementación de una estación central intermodal a nivel, buscando mejorar la accesibilidad y la circulación de pasajeros. Finalmente, la Estrategia 3 propuso un sistema intermodal en la glorieta con la construcción de corredores subterráneos, lo que implicaría una mayor intervención estructural, pero con el potencial de descongestionar la superficie.

### **8.5.2. Identificación de Actores y Asignación de Pesos**

La identificación de los actores relevantes fue un paso crucial en la metodología MAMCA, ya que permitió incluir a todos los grupos interesados en la planificación y desarrollo del proyecto. Los actores seleccionados incluyeron a las autoridades (gobierno local y regional), usuarios (pasajeros de los sistemas de transporte), comerciantes (negocios cercanos a las estaciones), expertos en movilidad y planificación urbana, y la academia (instituciones educativas y de investigación). Cada uno de estos actores recibió un peso igual del 25%, reconociendo que todos aportan perspectivas valiosas y equilibradas en la evaluación de las estrategias propuestas. Esta asignación equitativa de pesos permitió que cada grupo de interés tuviera una voz significativa en la decisión final, garantizando un enfoque inclusivo.

### **8.5.3. Identificación de Variables por Actor**

Para una evaluación más detallada, se definieron cinco variables clave que reflejan los intereses y prioridades de cada grupo de actores: 1) Costos de implementación, 2) Movilidad sostenible, 3) Tiempos de recorrido a la estación, 4) Facilidad y factibilidad en la construcción, y 5) Calidad urbana. Estas variables fueron seleccionadas para capturar los aspectos más relevantes del proyecto desde la perspectiva de cada actor. Por ejemplo, las autoridades podrían priorizar los costos y la movilidad sostenible, mientras que los usuarios estarían más enfocados en los tiempos

de recorrido y la calidad urbana. Esta identificación de variables permitió descomponer el análisis en aspectos medibles y comparables, adaptando la evaluación de cada estrategia a los intereses particulares de los actores involucrados.

#### **8.5.4. Cálculo del Peso de las Variables por Actor**

Una vez identificadas las variables, se procedió a calcular el peso específico de cada una dentro del conjunto de prioridades de cada actor. Esto se realizó asignando calificaciones del 1 al 10 a cada variable, siendo 10 la mejor calificación. Posteriormente, el peso de cada variable se determinó dividiendo la calificación de una variable sobre la suma total de las calificaciones asignadas por ese actor para todas las variables evaluadas. Este enfoque permitió cuantificar la importancia relativa que cada actor otorgaba a las diferentes variables, lo que facilitó una evaluación ponderada de las estrategias. Por ejemplo, si un actor calificaba la variable "movilidad sostenible" con un 9 y la variable "costos de implementación" con un 5, la movilidad tendría un mayor peso en el análisis final para ese actor.

#### **8.5.5. Calificación de las Estrategias por Variable**

En esta etapa, se evaluaron las tres estrategias propuestas (optimización de la operación, reestructuración de la glorieta con estación a nivel, y sistema intermodal con corredores subterráneos) en función de las cinco variables identificadas. Se asignaron calificaciones para cada variable por estrategia, basándose en su desempeño relativo según los criterios establecidos por cada grupo de actores. De esta manera, las estrategias se calificaron según su capacidad para reducir los costos de implementación, mejorar la movilidad sostenible, disminuir los tiempos de recorrido, facilitar la construcción y mejorar la calidad urbana. Este paso proporcionó un análisis detallado del rendimiento de cada estrategia bajo distintos criterios.

#### **8.5.6. Calificación de las Estrategias por Actor**

Finalmente, se realizó la suma de las calificaciones de las estrategias por variable para cada actor. Esto permitió obtener una calificación global para cada estrategia desde la perspectiva de cada grupo de interés. La suma ponderada de las calificaciones reflejó cómo cada actor percibía el impacto de las estrategias propuestas en función de sus prioridades. Por ejemplo, una estrategia que priorizaba la movilidad sostenible y la calidad urbana podría obtener una calificación más alta

por parte de la academia y los expertos, mientras que las autoridades podrían dar más importancia a los costos y la factibilidad de la construcción. Este paso final permitió consolidar las preferencias de los actores y proporcionó una base sólida para la toma de decisiones en torno a la mejor estrategia de integración de los sistemas TCV y MIO.

En conclusión, la metodología Multi-actor Multi-propósito aplicada a la selección de la propuesta de integración del TCV y el MIO permitió un análisis estructurado y objetivo, considerando las diferentes perspectivas y prioridades de los actores involucrados. La evaluación basada en variables específicas y la asignación de pesos garantizó un enfoque integral y equilibrado en la toma de decisiones, promoviendo una solución que no solo optimiza la operación de los sistemas de transporte, sino que también responde a las necesidades y expectativas de todos los grupos de interés.

#### **8.6. Identificación participación entidades públicas y privadas**

Una vez definidas las necesidades de los sistemas (TCV) y (MIO) y seleccionada la estrategia que más se ajusta para la integración de estos dos sistemas, se hace necesario identificar cada una de las entidades tanto públicas como privadas para integrar y administrar de manera adecuada proyectos de SITM en el país, las entidades nacionales y locales deben coordinarse conforme lo indicado por las leyes, Conpes y exigencias del Banco Mundial.

En consecuencia, en el desarrollo de la metodología se ha logrado identificar la participación de las siguientes entidades para la elaboración del convenio:

- **Agencia Nacional de Infraestructura (ANI):** Es la entidad encargada de la planeación, construcción y mantenimiento de la infraestructura de transporte mediante concesiones viales, férreas y fluviales, con el fin de mejorar la conectividad y movilidad al interior del país.
- **Gobernación del Valle del Cauca:** Esta entidad juega un rol importante en el desarrollo e implementación del tren de cercanías. Ya que está involucrada en aspectos relevantes como la planificación, financiación, y la coordinación tanto con otras entidades públicas como privadas.
- **Alcaldías:** Las Alcaldías de Cali, Yumbo, Palmira y Jamundí están directamente relacionadas con el desarrollo del Tren de Cercanías y de la Estación Central, ya que el proyecto tendrá un impacto significativo en el desarrollo de estos municipios. Esto incluye

varios aspectos como: Planificación y diseño de las rutas, financiamiento y recursos, regulación y normativas, promoción del proyecto, integración con otros sistemas de transporte como el MIO.

- **Metro Cali S.A:** Su función es mejorar la movilidad urbana en Cali y sus alrededores, tiene una relación importante con el proyecto del Tren de Cercanías del Valle del Cauca, puesto que ambos buscan objetivos similares y se componen del sistema de transporte público de la región, lo que facilitaría la conexión entre los diferentes municipios al ser integrados de forma adecuada.

Finalmente, en la elaboración del Convenio Interadministrativo, además de tener en cuenta a todas las entidades anteriormente mencionadas, también se contempla la posibilidad de inversiones privadas mediante el Derecho Real de Superficie (DRS) expedido por el Ministerio de Vivienda, donde particulares y privados puedan estar en sistemas de gestión de transporte sin necesidad de ser vinculados.

## **8.7. Definición obligaciones y acuerdos entre entidades**

### **8.7.1. Normatividad**

El Convenio Interadministrativo para la Integración de la Infraestructura de Transporte en la Estación Central tiene como objetivo principal fortalecer la cooperación entre las entidades públicas involucradas, respetando la normativa colombiana vigente. Este acuerdo se fundamenta en el artículo 95 de la Ley 489 de 1998, que permite a las entidades del Estado celebrar convenios para la ejecución conjunta de actividades relacionadas con sus competencias. Además, se ajusta a las reglas de contratación directa entre entidades estatales, como lo establece el Decreto 1082 de 2015.

Desde el marco constitucional, el convenio se alinea con los fines esenciales del Estado, recogidos en el artículo 2 de la Constitución Política de Colombia, que exige promover la prosperidad general y garantizar los derechos de la comunidad. De igual forma, el artículo 113 de la Constitución señala que los órganos del Estado deben colaborar armónicamente para el cumplimiento de sus funciones, un principio clave en la ejecución de este convenio, que sigue los principios de coordinación, concurrencia y subsidiariedad, conforme a la Ley 489 de 1998.

La Ley 1682 de 2013, que regula los proyectos de infraestructura de transporte, también es relevante en este contexto, ya que promueve la intermodalidad y el desarrollo de sistemas

integrados de transporte que favorezcan la conectividad y mejoren la calidad de vida de los ciudadanos. En particular, el artículo 7 de esta ley exige que se tengan en cuenta las áreas de influencia de las obras de infraestructura para garantizar la interconexión entre distintos modos de transporte.

En términos de financiación y ejecución del proyecto, se tendrá en cuenta la Ley 1508 de 2012, que regula las Asociaciones Público-Privadas (APP) y permite la participación del sector privado en la provisión de infraestructura, buscando siempre la sostenibilidad financiera y operativa de las obras a largo plazo.

En el contexto local, el Decreto 319 de 2006, que adopta el Plan Integral de Movilidad Urbana (PIMU) de Cali, y los documentos CONPES 2932 y 3166, son claves para entender la integración del Tren de Cercanías con el sistema de transporte público masivo de la ciudad. Además, la Ordenanza No. 513 de 2019 facilita la construcción del Tren de Cercanías y la creación de la Autoridad Regional de Transporte, todo ello alineado con las disposiciones del Plan de Ordenamiento Territorial (POT) y el Acuerdo Municipal 0224 de 2007, que define el cierre financiero del Sistema Integrado de Transporte Masivo (SITM).

En este sentido, la ejecución del proyecto se inscribe dentro de los lineamientos del Plan Maestro Ferroviario (PMF) y el Plan Maestro de Transporte Intermodal (PMTI) 2021-2051, que buscan consolidar la conectividad intermodal del país. La cofinanciación estará respaldada por la Ley 310 de 1996, que autoriza la participación del Estado y las entidades descentralizadas en proyectos de transporte público.

#### **8.7.2. Marco de cooperación**

Las entidades participantes en el Proyecto de Renovación Urbana de la Estación Central comprenden que una gestión eficaz es fundamental para garantizar el éxito de la iniciativa. Cada una de ellas asumirá responsabilidades específicas para cumplir con las metas propuestas. El proyecto no se limita únicamente a la construcción de infraestructura de transporte, sino que también incluye el desarrollo de proyectos inmobiliarios que contemplan tanto comercios locales como viviendas de interés social. En este sentido, se planea la construcción de aproximadamente 15 locales comerciales y 348 unidades habitacionales distribuidas en dos torres, integradas con el espacio público y la estación de transporte, lo que facilitará su accesibilidad y su aprovechamiento comercial.

Cada entidad se compromete a realizar aportes en especie y a disponer de bienes inmuebles, manteniendo su autonomía jurídica y económica. Esto implica una colaboración activa en la estructuración legal, financiera y técnica del proyecto, garantizando que los objetivos se cumplan y que se genere un impacto positivo en la comunidad. Según lo estipulado en la cláusula 2 del convenio, la Gobernación del Valle del Cauca asumirá la responsabilidad de revisar y evaluar el proyecto en su fase de factibilidad, en cumplimiento con la Ley 1508 de 2012. Su rol principal incluye liderar el análisis técnico, social, ambiental, financiero y jurídico, además de asegurar que el proyecto se integre adecuadamente al Sistema de Transporte Masivo (TCV) en coordinación con MIO S.A. Asimismo, la Gobernación será la encargada de establecer los criterios para la distribución de riesgos y supervisar el desarrollo del convenio.

Por su parte, la Alcaldía de Santiago de Cali deberá suministrar toda la documentación y estudios proporcionados por el Originador del Proyecto a la Gobernación, además de gestionar los acuerdos entre los cooperantes y designar un representante para el seguimiento del convenio. Las Alcaldías de Yumbo, Palmira y Jamundí asumirán funciones similares, incluyendo la entrega de la documentación requerida y la gestión de los trámites correspondientes.

Existe la posibilidad de celebrar convenios o contratos adicionales para cumplir con las obligaciones derivadas del acuerdo inicial. La cooperación con entidades privadas y la gestión de derechos reales de superficie se evaluarán para determinar qué entidad será responsable de financiar o arrendar los locales comerciales. En la cláusula 3 se establece que, para que la iniciativa privada sea aprobada en su fase de factibilidad, será necesario llegar a un acuerdo sobre aspectos clave como la autoridad de transporte, el esquema de recaudo y la integración con el Sistema Integrado de Transporte Público (SITP). MIO S.A. tendrá la facultad de evaluar y aprobar los componentes técnicos y financieros del Proyecto.

El convenio entrará en vigor con su firma y permanecerá activo hasta que se cumpla su objeto o surjan motivos para su terminación. Adicionalmente, se podrá crear un Comité Operativo compuesto por miembros de Metrocali, que se reunirá mensualmente para supervisar el cumplimiento del convenio. También se establecerá un Comité de Seguimiento y Control, encargado de asegurar la correcta ejecución del acuerdo.

Las partes actuarán de manera autónoma en los aspectos técnicos y administrativos, por lo que no se generará ningún vínculo laboral entre ellas o con sus empleados. Las causas de terminación del convenio incluyen el vencimiento del plazo, el cumplimiento del objeto, incumplimientos de

las partes y el mutuo acuerdo. Cualquier modificación al convenio deberá ser formalizada por escrito, y la falta de reclamos no se interpretará como una modificación implícita de los términos pactados.

### **8.8. Levantamiento y procesamiento borrador modelo Interadministrativo**

A lo largo del desarrollo del proyecto, se ha mencionado que la viabilidad de esta integración dependerá de la capacidad de las entidades involucradas, como la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI), la Gobernación del Valle del Cauca, Alcaldías municipales involucradas, la Autoridad Regional de Transporte (ART) y Metro Cali, para establecer una coordinación efectiva mediante modelos interadministrativos.

En consecuencia, se inicia una búsqueda exhaustiva sobre los tipos de modelos interadministrativos que las entidades públicas pueden celebrar. Según el artículo 95 de la Ley 489 de 1998, las entidades públicas pueden Anuar esfuerzos con el objetivo de colaborar en el cumplimiento de sus funciones administrativas prestando servicios de manera conjunta, mediante la celebración de convenios interadministrativos o la creación de entidades jurídicas sin ánimo de lucro.

Basándose en casos de éxito en otras ciudades y la identificación de las necesidades de los dos sistemas TCV y MIO en la Estación Central, se ha determinado que el modelo a implementar sería el de Convenio Interadministrativo. Para ello, se consideran diversos tipos de convenios llevados a feliz término, con el fin de tener en cuenta aspectos tan importantes como:

- **Identificación de las partes:** Nombre y datos de las entidades públicas involucradas en el convenio.
- **Objeto del convenio:** Descripción clara y concisa de la zona y las actividades a realizar.
- **Fundamento Legal:** Se hace referencia a la normativa legal vigente que permita la celebración del convenio, así como los principios que lo regulan.
- **Derechos y obligaciones:** Se detallan las responsabilidades y derechos y derechos que rige cada una de las partes involucradas.
- **Modificaciones y terminación:** Condiciones sobre las cuales se puede modificar o finalizar el convenio.
- **Solución de conflictos:** Procedimientos a seguir en caso de discrepancias entre las partes.

- **Cláusula de confidencialidad:** Si se maneja información sensible, se deben establecer términos y condiciones sobre su manejo y protección.
- **Firma de las partes:** Espacio para la firma de los representantes legales de cada entidad.

### **8.9. Propuesta definitiva modelo interadministrativo**

Una vez identificada la participación, obligaciones y acuerdos de las entidades, se toma el documento base (borrador) y elabora la versión final de la propuesta de Convenio Interadministrativo, donde se estableció condiciones y actividades necesarias por las partes involucradas con sus respectivos componentes de estructuración jurídica, técnica y operativa.

El objeto del presente convenio interadministrativo es: *“ANUAR ESFUERZOS PARA LA INTEGRACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE EN LA ANTIGUA ESTACIÓN CENTRAL DEL FERROCARRIL SUSCRITO ENTRE LA ANI (AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA), GOBERNACIÓN DEL VALLE DEL CAUCA, METRO CALI S.A, ALCALDÍA DISTRITAL DE SANTIAGO DE CALI, ALCALDÍA DE JAMUNDÍ, ALCALDÍA DE PALMIRA Y ALCALDÍA DE YUMBO.”*

La integración de estos dos modos de transporte, mediante la aplicación de un convenio interadministrativo, satisface a las necesidades de los usuarios, lo cual se ve reflejado en el impacto positivo a nivel social, puesto que, la integración, se traduce en ofrecer un sistema de transporte integrado, y al generar espacios como estos, se genera más seguridad, se garantiza que el sistema de transporte público tiene mayor alcance a la población.

Sin embargo, es un reto para las entidades involucradas, ya que, obliga tanto a las entidades públicas como privadas a trabajar en equipo por un bien común, para que cada una de ellas realice sus funciones y se integren para conseguir la integración eficaz, y que, adicionalmente, si su gerencia tiene buenos resultados puede generar mayores retribuciones tanto para las entidades como para los usuarios.

Uno de los impactos positivos de esta integración, se ve reflejado en el impacto económico, que, al realizar estas adecuaciones, más usuarios acceden al transporte público el cual es más económico comparado con el transporte privado y el transporte informal, además que, se deja abierta la posibilidad de una integración tarifaria, y esto generaría más beneficios económicos para los usuarios, al mismo tiempo que, al tener una mayor demanda del servicio, genera mayores ingresos para las entidades, y estos mismos recursos se podrán re invertir en el mismo proyecto.

Este modelo de convenio interadministrativo podrá ser consultado en el Anexo 13.4.

## 9. RESULTADOS

Los resultados presentados en esta sección surgen de la consolidación de las encuestas aplicadas para la evaluación de estrategias destinadas a la coordinación y articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali, con el objetivo de viabilizar la operación conjunta del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO). En este proceso se contó con la participación de autoridades, usuarios, comerciantes, expertos en movilidad y representantes de la academia, quienes, a través de la metodología Multi-Actor Multi-Criterio (MAMCA), evaluaron y calificaron las propuestas de integración. Esta metodología permitió identificar y ponderar las variables más relevantes para cada grupo de actores, lo que facilitó la selección de la estrategia más adecuada para lograr una integración eficiente y sostenible de ambos sistemas de transporte.

### 9.1. Calificación de Variables por Actor

#### 9.1.1. Autoridades

En la Tabla 1, se muestra la consolidación de la información correspondiente a las calificaciones de las variables planteadas por el número de encuestados correspondiente al actor Autoridades.

*Tabla 1. Calificación de variables para la implementación - Autoridades*

ENCUESTA	COSTOS DE IMPLEMENTACIÓN ESTRATEGIA	MOVILIDAD SOSTENIBLE	TIEMPOS DE RECORRIDO A LA ESTACIÓN	FACILIDAD Y FACTIBILIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN	CALIDAD URBANA	TOTAL
1	10	5	8	10	10	43
2	10	7	10	8	8	43
3	9	10	9	9	9	46
4	9	10	9	8	10	46
5	10	5	8	9	10	42
<b>TOTAL</b>	<b>48</b>	<b>37</b>	<b>44</b>	<b>44</b>	<b>47</b>	<b>220</b>

Los porcentajes de calificación del peso de las variables evaluadas por el actor mencionado previamente se muestran en la Figura 23.

## PORCENTAJE DE CALIFICACIÓN DE VARIABLES - AUTORIDADES

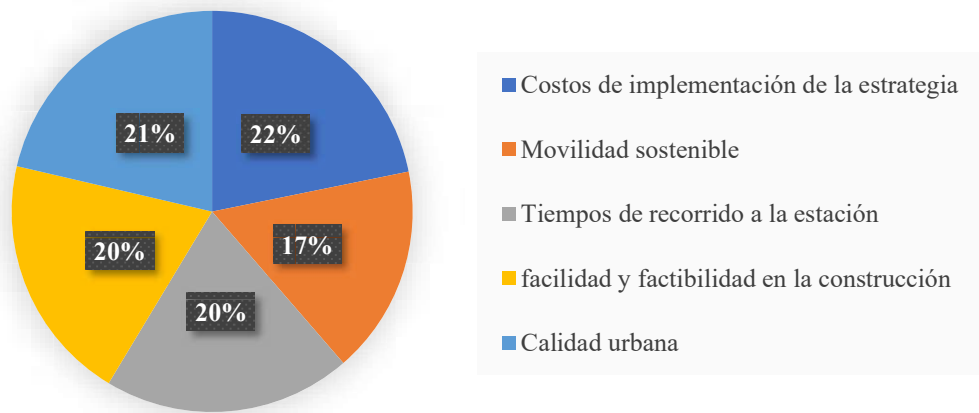


Figura 23. Porcentaje de Calificación de Variables Para la Implementación – Autoridades. Fuente: Propia

Con base en la información presentada, las autoridades consideran que las variables más relevantes son los costos de implementación de la estrategia y la calidad urbana.

### 9.1.2. Usuarios

En la Tabla 2, se muestra la consolidación de la información correspondiente a las calificaciones de las variables planteadas por el número de encuestados correspondiente al actor Usuarios.

Tabla 2. Calificación de variables para la implementación - Usuarios

ENCUESTA	COSTOS DE IMPLEMENTACIÓN ESTRATEGIA	MOVILIDAD SOSTENIBLE	TIEMPOS DE RECORRIDO A LA ESTACIÓN	FACILIDAD Y FACTIBILIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN	CALIDAD URBANA	TOTAL
1	5	7	8	9	10	39
2	4	8	10	7	8	37
3	4	8	10	6	8	36
4	2	8	10	6	8	34
5	5	7	10	8	9	39
6	4	8	10	6	8	36
7	4	8	10	6	5	33
8	4	8	10	6	5	33
9	3	8	10	4	8	33
10	5	8	10	3	8	34
11	5	8	10	3	8	34

12	5	8	10	4	8	35
13	5	8	9	3	8	33
14	7	8	10	3	8	36
15	6	8	10	5	8	37
16	2	8	10	6	8	34
17	4	10	10	6	7	37
18	6	9	10	5	8	38
19	5	8	10	3	6	32
20	5	8	10	3	8	34
<b>TOTAL</b>	90	161	197	102	154	704

Los porcentajes de calificación del peso de las variables evaluadas por el actor mencionado previamente se muestran en la Figura 24.

#### PORCENTAJE DE CALIFICACIÓN DE VARIABLES - USUARIOS

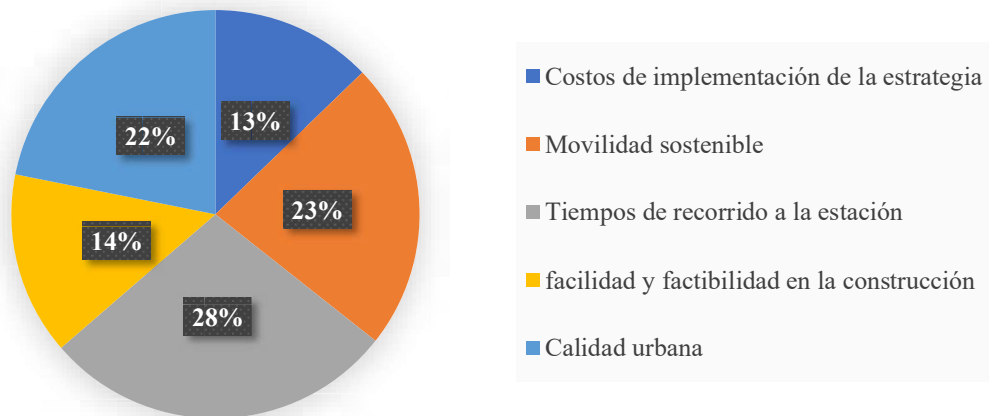


Figura 24. Porcentaje de Calificación de Variables Para la Implementación – Usuarios. Fuente: Propia

Con base en la información presentada, los usuarios consideran que la variable más relevante son los tiempos de recorrido a la estación, aspecto a cuidar en la propuesta de diseño.

### 9.1.3. Comerciantes

En la Tabla 3, se muestra la consolidación de la información correspondiente a las calificaciones de las variables planteadas por el número de encuestados correspondiente al actor Comerciantes.

*Tabla 3. Calificación de variables para la implementación - Comerciantes*

ENCUESTA	COSTOS DE IMPLEMENTACIÓN ESTRATEGIA	MOVILIDAD SOSTENIBLE	TIEMPOS DE RECORRIDO A LA ESTACIÓN	FACILIDAD Y FACTIBILIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN	CALIDAD URBANA	TOTAL
1	3	7	10	7	8	35
2	2	6	10	7	8	33
3	5	8	10	7	8	38
4	9	7	10	7	8	41
5	5	8	10	7	9	39
6	5	8	10	7	8	38
7	3	7	10	7	8	35
8	3	7	10	7	8	35
9	3	9	10	7	5	34
10	3	7	10	7	8	35
11	5	7	10	4	8	34
12	3	7	10	7	8	35
13	3	5	10	5	8	31
14	3	5	10	7	8	33
15	3	7	10	7	8	35
16	3	7	10	7	8	35
17	3	7	10	7	8	35
18	4	8	10	7	9	38
19	3	7	10	7	8	35
20	4	5	10	7	8	34
21	3	7	10	7	8	35
22	3	7	9	7	8	34
23	6	7	10	7	8	38
24	3	7	10	7	8	35
25	3	7	10	7	8	35
TOTAL	93	174	249	170	199	885

Los porcentajes de calificación del peso de las variables evaluadas por el actor mencionado previamente se muestran en la Figura 25.

### PORCENTAJE DE CALIFICACIÓN DE VARIABLES - COMERCIANTES

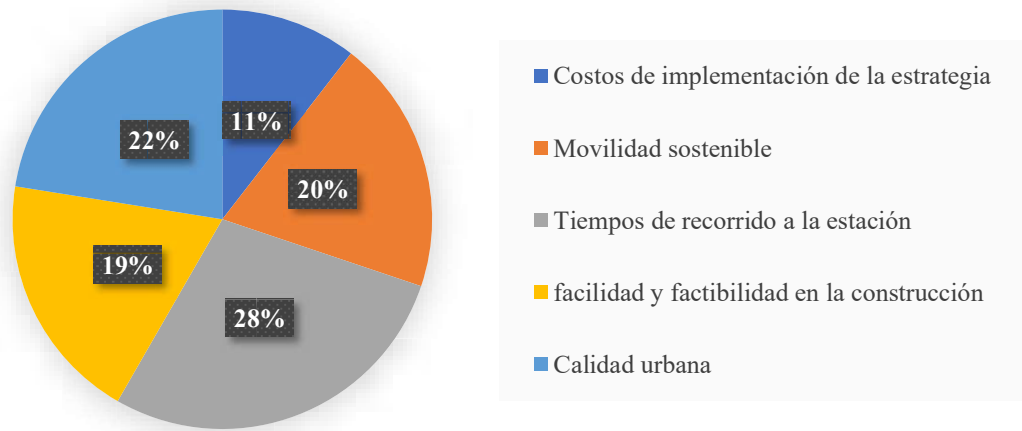


Figura 25. Porcentaje de Calificación de Variables Para la Implementación – Comerciantes.  
Fuente: Propia

Con base en la información presentada, los comerciantes consideran que la variable más relevante son los tiempos de recorrido a la estación.

#### 9.1.4. Expertos y Academia

En la Tabla 4, se muestra la consolidación de la información correspondiente a las calificaciones de las variables planteadas por el número de encuestados correspondiente al actor Expertos y Academia.

Tabla 4. Calificación de variables para la implementación – Expertos y Academia

ENCUESTA	COSTOS DE IMPLEMENTACIÓN ESTRATEGIA	MOVILIDAD SOSTENIBLE	TIEMPOS DE RECORRIDO A LA ESTACIÓN	FACILIDAD Y FACTIBILIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN	CALIDAD URBANA	TOTAL
1	10	9	8	8	7	42
2	10	9	9	9	8	45
3	10	9	9	6	9	43
4	10	9	9	6	7	41
5	10	9	10	6	9	44
TOTAL	50	45	45	35	40	215

Los porcentajes de calificación del peso de las variables evaluadas por el actor mencionado previamente se muestran en la Figura 26.

#### PORCENTAJE DE CALIFICACIÓN DE VARIABLES - EXPERTOS Y ACADEMIA

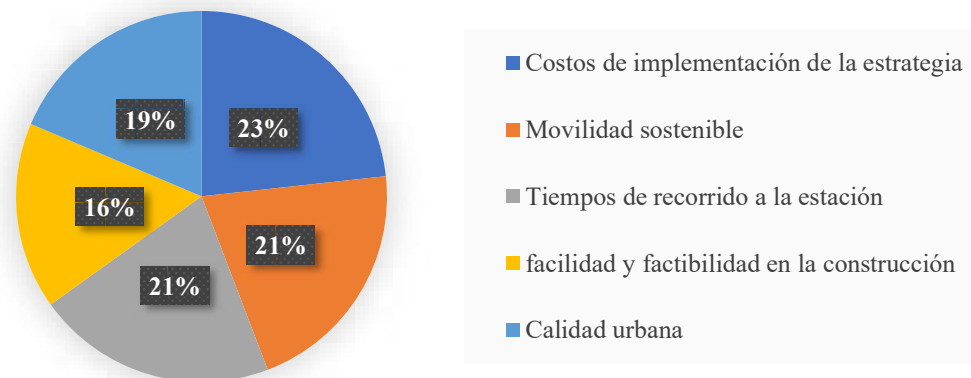


Figura 26. Porcentaje de Calificación de Variables Para la Implementación – Expertos y academia.  
Fuente: Propia

Con base en la información presentada, los expertos y la academia consideran que las variables más relevantes son los costos de implementación de la estrategia, la movilidad sostenible y los tiempos de recorrido a la estación.

### 9.2. Calificación de las estrategias por variable

#### 9.2.1. Autoridades

La Tabla 5 presenta la consolidación de las calificaciones asignadas a las tres alternativas evaluadas para cada variable, según el grupo de encuestados correspondiente al actor Autoridades. Las calificaciones se asignaron en una escala donde 1 representa la opción más costosa y menos adaptada, mientras que 5 indica la opción menos costosa y más adaptada.

Tabla 5. Calificación de alternativas para cada variable evaluada – Autoridades

	COSTOS DE IMPLEMENTACIÓN	MOVILIDAD SOSTENIBLE	TIEMPOS DE RECORRIDO A LA ESTACIÓN	FACILIDAD Y FACTIBILIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN	CALIDAD URBANA	TOTAL
ALT 1	25	8	10	25	8	76
ALT 2	15	18	22	16	19	90
ALT 3	5	23	21	5	22	76

Los porcentajes de calificación del peso de las alternativas para cada variable evaluada por el actor mencionado previamente se muestran en la Figura 27.

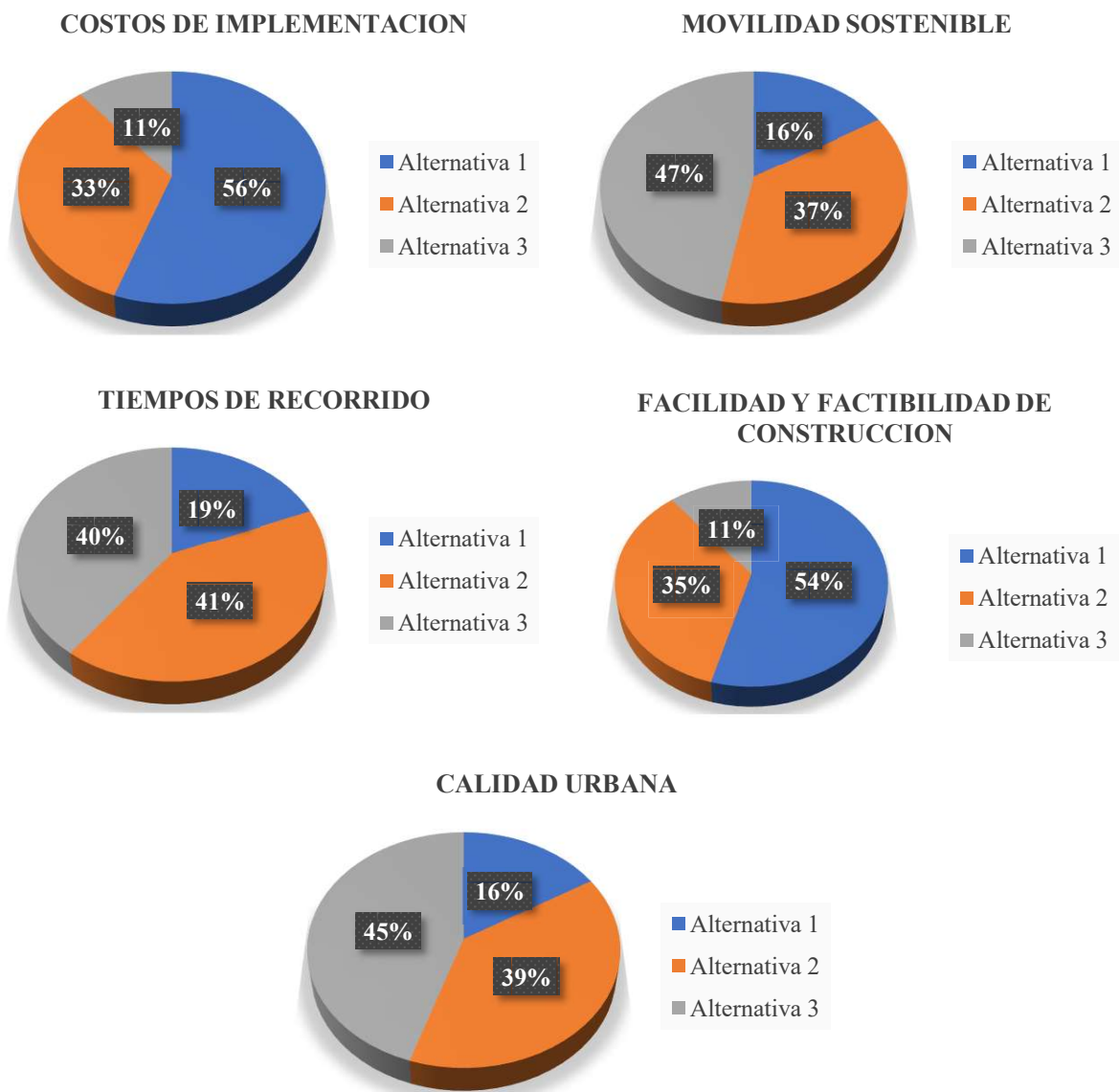


Figura 27. Porcentaje de Calificación de las alternativas para cada variable - Autoridades. Fuente: Propia

Según la información presentada, las autoridades determinan que la opción más adecuada es la 2, que sugiere la reestructuración de la estación intermodal a nivel (Ver figura 28). Esta opción se evalúa como la mejor en función de variables como costos de implementación, movilidad sostenible, tiempos de recorrido, facilidad y factibilidad de construcción, así como calidad urbana.

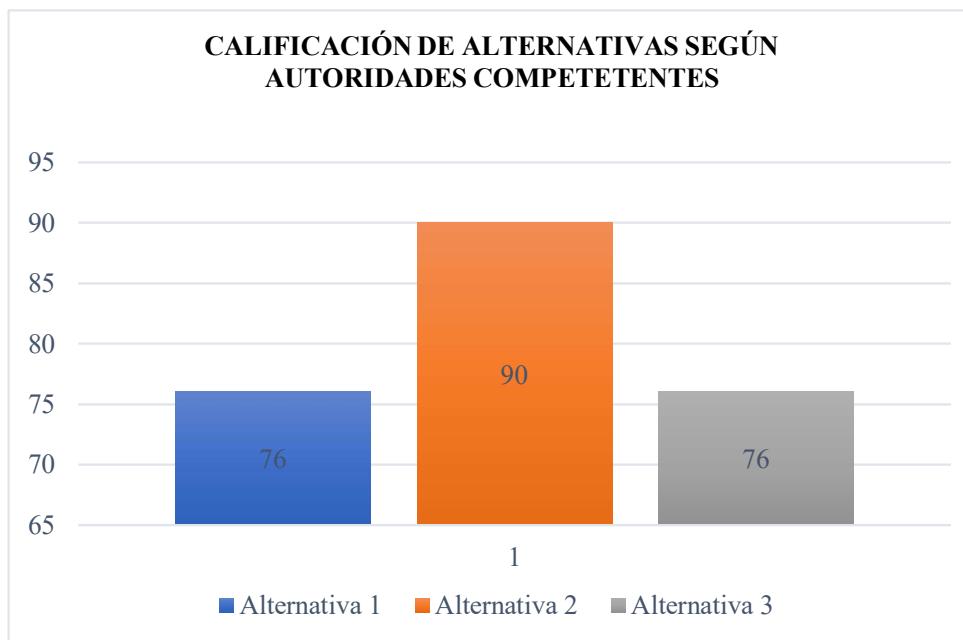


Figura 28. Calificación de las alternativas – Autoridades. Fuente: Propia.

### 9.2.1. Usuarios

La Tabla 6 presenta la consolidación de las calificaciones asignadas a las tres alternativas evaluadas para cada variable, según el grupo de encuestados correspondiente al actor Usuarios. Las calificaciones se asignaron en una escala donde 1 representa la opción más costosa y menos adaptada, mientras que 5 indica la opción menos costosa y más adaptada.

Tabla 6. Calificación de alternativas para cada variable evaluada – Usuarios

	COSTOS DE IMPLEMENTACIÓN	MOVILIDAD SOSTENIBLE	TIEMPOS DE RECORRIDO A LA ESTACIÓN	FACILIDAD Y FACTIBILIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN	CALIDAD URBANA	TOTAL
ALT 1	100	28	52	59	55	294
ALT 2	61	73	58	58	56	306
ALT 3	21	92	58	76	66	313

Los porcentajes de calificación del peso de las alternativas para cada variable evaluada por el actor mencionado previamente se muestran en la Figura 29.

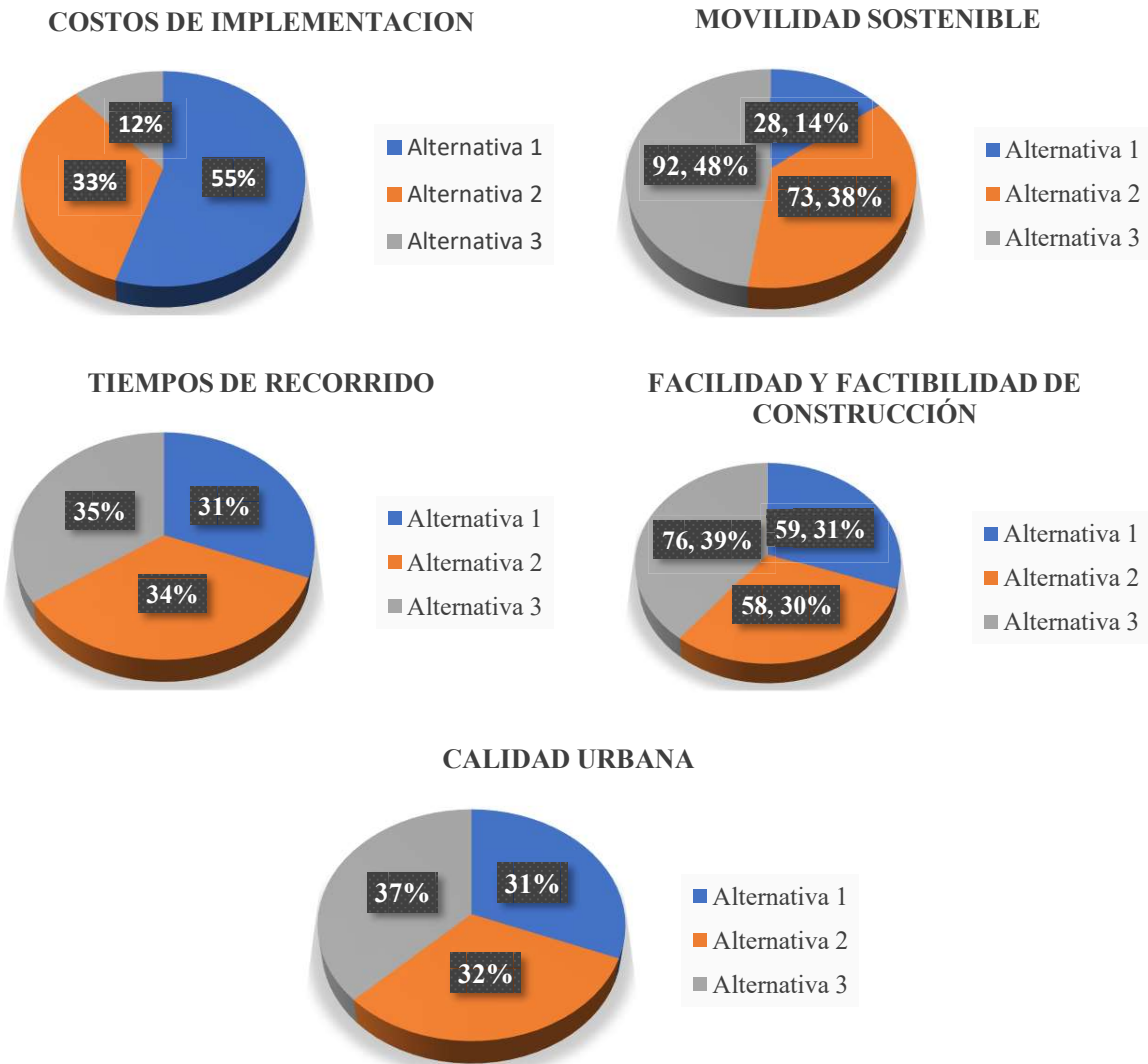


Figura 29. Porcentaje de Calificación de las alternativas para cada variable - Usuarios. Fuente: Propia

Según la información presentada, los usuarios determinan que la opción más adecuada es la 3, que sugiere la reestructuración de la estación intermodal subterránea (Ver figura 30). Esta opción se evalúa como la mejor en función de variables como costos de implementación, movilidad sostenible, tiempos de recorrido, facilidad y factibilidad de construcción, así como calidad urbana.

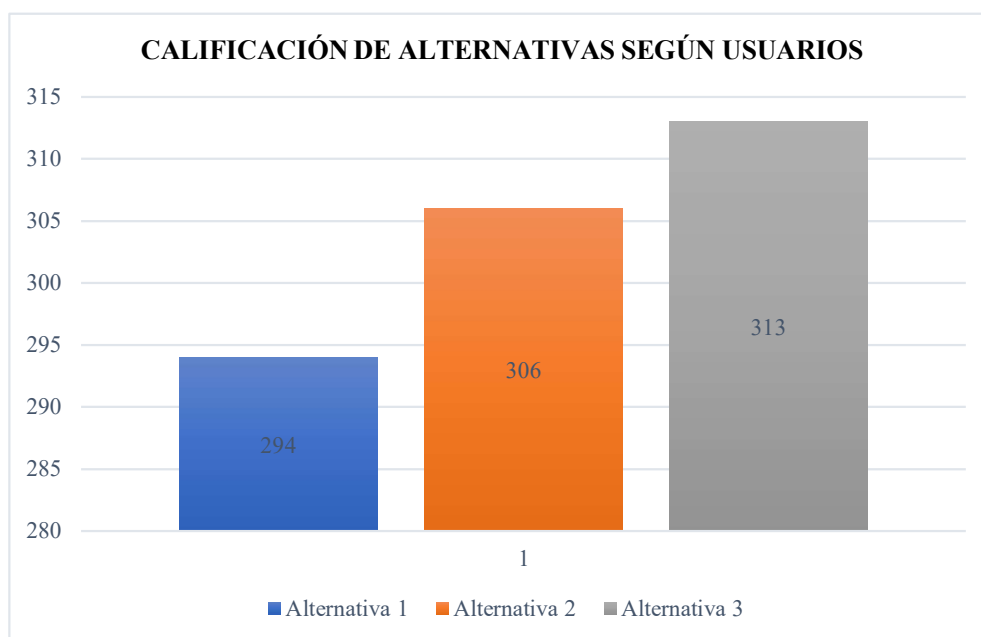


Figura 30. Calificación de las alternativas – Usuarios. Fuente: Propia.

### 9.2.2. Comerciantes

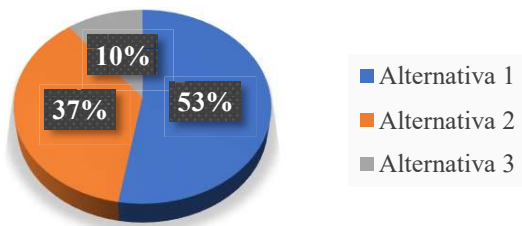
La Tabla 7 presenta la consolidación de las calificaciones asignadas a las tres alternativas evaluadas para cada variable, según el grupo de encuestados correspondiente al actor Comerciantes. Las calificaciones se asignaron en una escala donde 1 representa la opción más costosa y menos adaptada, mientras que 5 indica la opción menos costosa y más adaptada.

Tabla 7. Calificación de alternativas para cada variable evaluada – Comerciantes

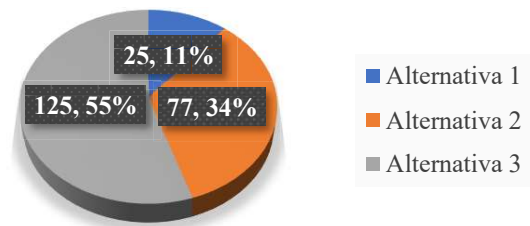
	COSTOS DE IMPLEMENTACIÓN	MOVILIDAD SOSTENIBLE	TIEMPOS DE RECORRIDO A LA ESTACIÓN	FACILIDAD Y FACTIBILIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN	CALIDAD URBANA	TOTAL
ALT 1	125	25	25	25	25	225
ALT 2	87	77	113	96	78	451
ALT 3	25	125	100	76	125	451

Los porcentajes de calificación del peso de las alternativas para cada variable evaluada por el actor mencionado previamente se muestran en la Figura 31.

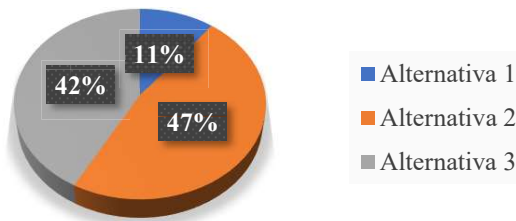
### COSTOS DE IMPLEMENTACION



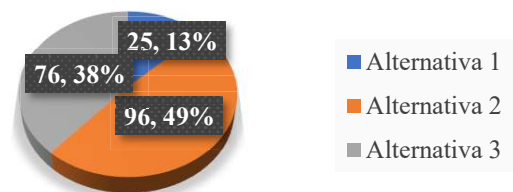
### MOVILIDAD SOSTENIBLE



### TIEMPOS DE RECORRIDO



### FACILIDAD Y FACTIBILIDAD DE CONSTRUCCIÓN



### CALIDAD URBANA

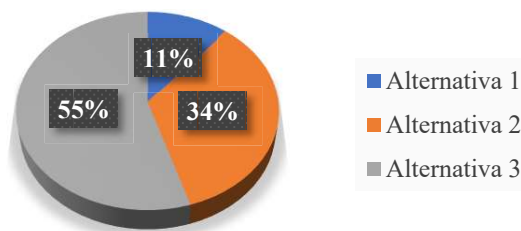


Figura 31. Porcentaje de Calificación de las alternativas para cada variable - Comerciantes.  
Fuente: Propia

Según la información presentada, los comerciantes determinan que la opción más adecuada es la 2 y la 3, que sugieren la reestructuración de la estación intermodal a nivel y la reestructuración de la estación intermodal subterránea respectivamente (Ver figura 32). Esta opción se evalúa como la mejor en función de variables como costos de implementación, movilidad sostenible, tiempos de recorrido, facilidad y factibilidad de construcción, así como calidad urbana.

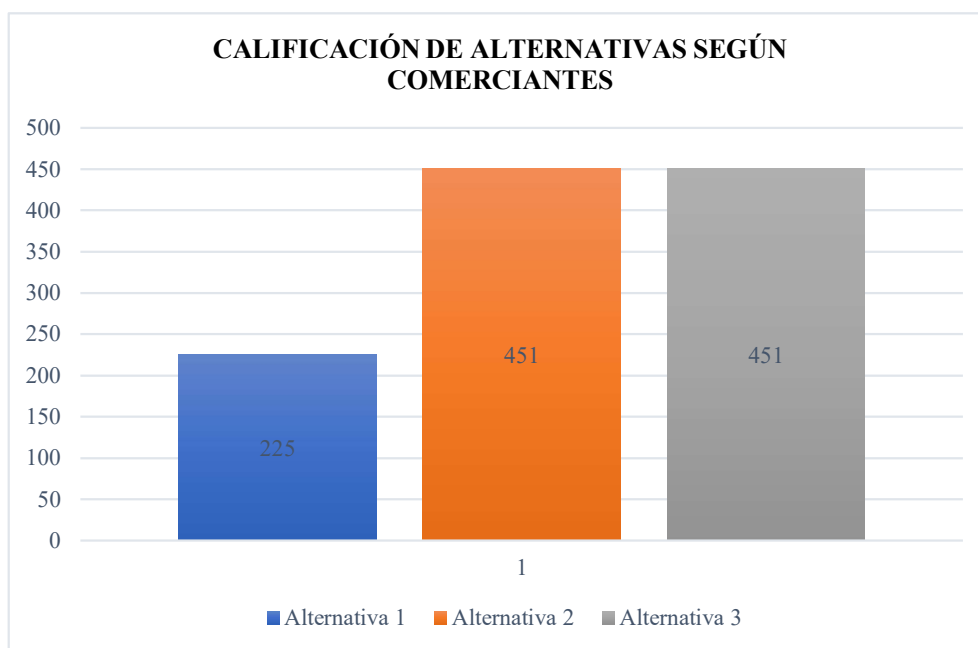


Figura 32. Calificación de las alternativas – Comerciantes. Fuente: Propia.

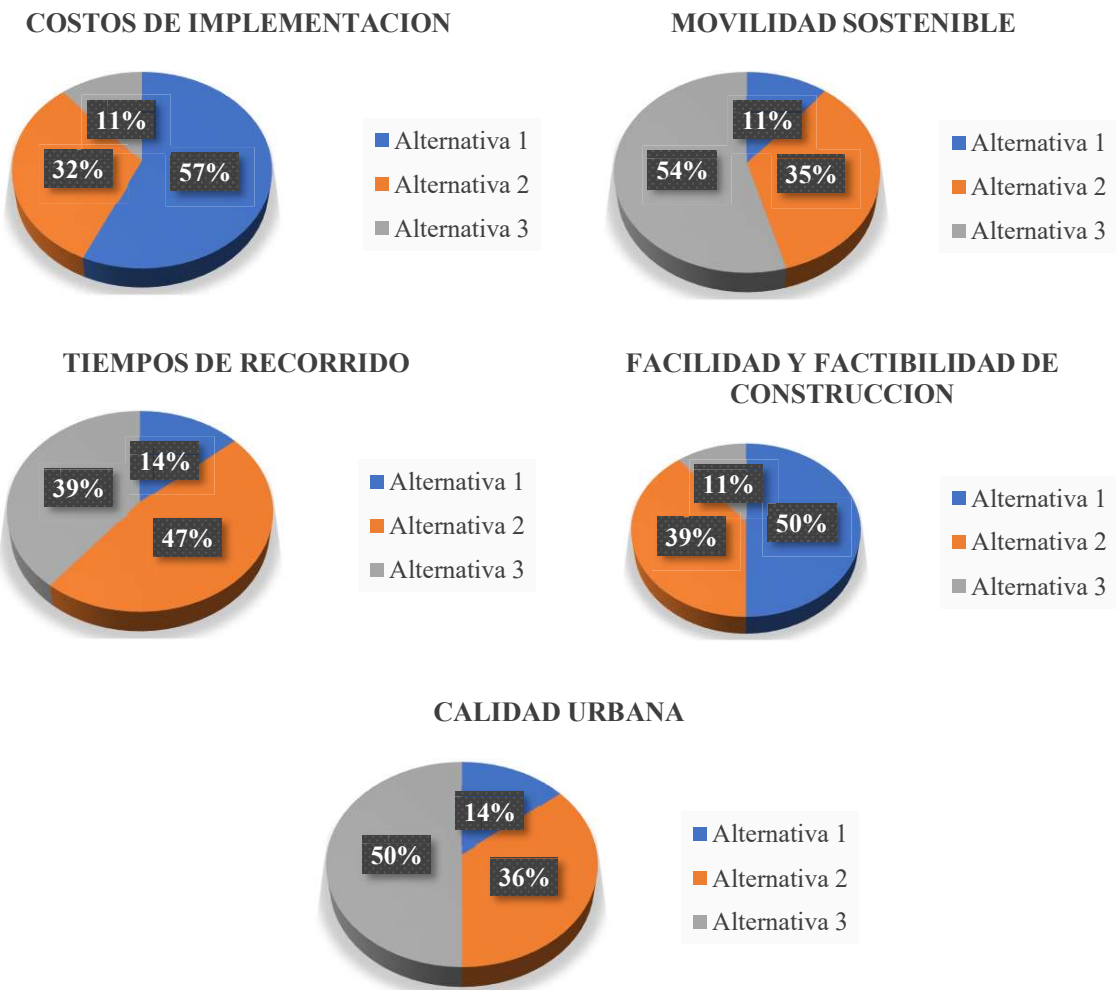
### 9.2.3. Expertos y Academia

La Tabla 8 presenta la consolidación de las calificaciones asignadas a las tres alternativas evaluadas para cada variable, según el grupo de encuestados correspondiente al actor Expertos y Academia. Las calificaciones se asignaron en una escala donde 1 representa la opción más costosa y menos adaptada, mientras que 5 indica la opción menos costosa y más adaptada.

Tabla 8. Calificación de alternativas para cada variable evaluada – Expertos y Academia

	COSTOS DE IMPLEMENTACIÓN	MOVILIDAD SOSTENIBLE	TIEMPOS DE RECORRIDO A LA ESTACIÓN	FACILIDAD Y FACTIBILIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN	CALIDAD URBANA	TOTAL
ALT 1	25	5	7	23	7	67
ALT 2	14	16	24	18	18	90
ALT 3	5	25	20	5	25	80

Los porcentajes de calificación del peso de las alternativas para cada variable evaluada por el actor mencionado previamente se muestran en la Figura 33.



*Figura 33. Porcentaje de Calificación de las alternativas para cada variable – Expertos y Academia. Fuente: Propia*

Según la información presentada, los expertos y academia determinan que la opción más adecuada es la 2, que sugiere la reestructuración de la estación intermodal a nivel (Ver figura 34). Esta opción se evalúa como la mejor en función de variables como costos de implementación, movilidad sostenible, tiempos de recorrido, facilidad y factibilidad de construcción, así como calidad urbana.

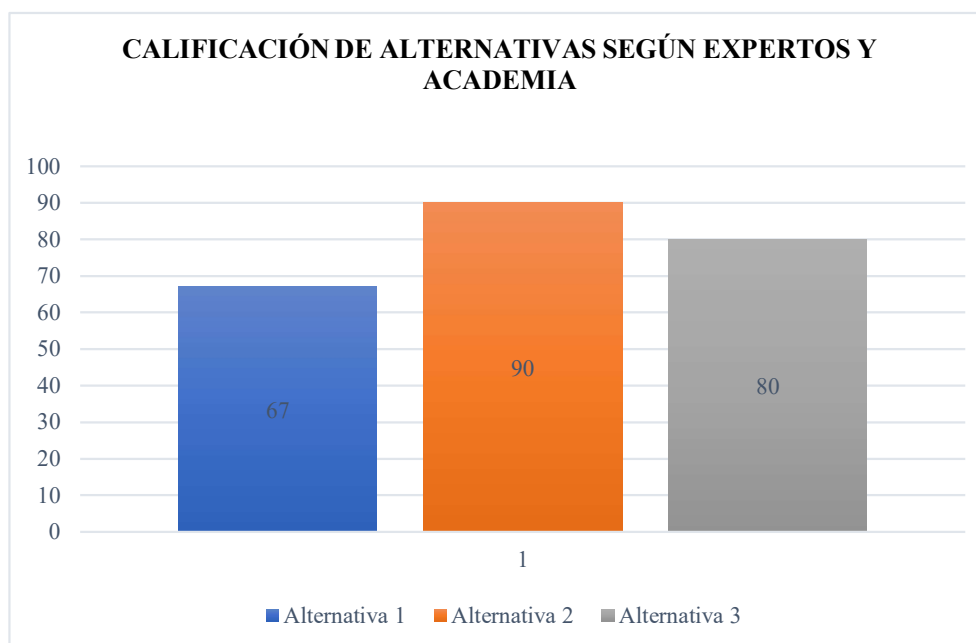


Figura 34. Calificación de las alternativas – Expertos y Academia. Fuente: Propia.

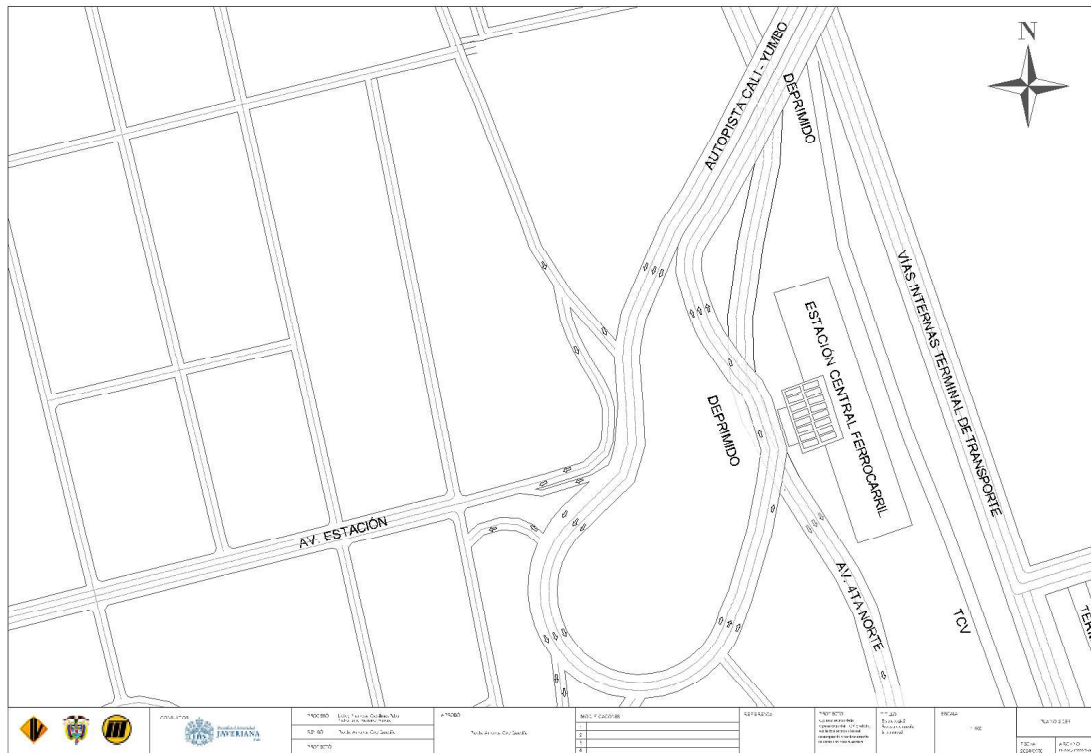
### 9.3. Calificación de las estrategias por actor

En la Tabla 9 se muestran las calificaciones de las estrategias por actor, las cuales definen la estrategia o alternativa elegida según las puntuaciones asignadas a cada variable y el peso otorgado a los actores.

Tabla 9. Calificaciones de las estrategias por actor.

	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3
<b>AUTORIDADES</b>	15.2	18	15.2
<b>USUARIOS</b>	38.4	71.6	78.2
<b>COMERCIANTES</b>	45	90.2	90.2
<b>EXPERTOS Y ACADEMIA</b>	67	90	80
MAX	67	90.2	90.2
MIN	15.2	18	15.2
MEAN	41.4	<b>67.45</b>	65.9
	<b>A NIVEL</b>	<b>GLORIETA DESNIVEL</b>	<b>CARRILES EXCLUSIVOS</b>

Con base en lo expuesto, la alternativa 2 se considera la estrategia más adecuada, ya que recibió la calificación más alta de los actores en conjunto. (Ver Figura 35).



*Figura 35. Alternativa 2: Reestructurar e implementar la Estación Central intermodal glorieta a desnivel*

## 10. CONCLUSIONES

Se planteron diagnósticos específicos del diseño y operación de ambos sistemas, así como alternativas para su articulación eficiente y ofrecer a los usuarios una experiencia de viaje integrada. En este sentido, los sistemas estarán integrados bajo un esquema de complementariedad que potencie la capacidad de ambos modos de transporte, garantizando una mejor movilidad regional.

A partir de las necesidades de infraestructura encontradas en el levantamiento y procesamiento de la información, para la integración de los sistemas de transporte Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO), se propuso un modelo interadministrativo, el cual establece las obligaciones, participación y alcance de las entidades publicas de orden nacional, municipal y gubernamental, así como de las entidades privadas que quieran participar en dicho convenio.

De acuerdo con el estado actual de los diseños, tanto del tren de cercanías del Valle (TCV) y el sistema integrado de Occidente (MIO), se pudieron identificar las necesidades para la integración de estos dos sistemas, teniendo en cuenta los requerimientos en la infraestructura, de todos los actores que entran a participar en una futura puesta en marcha del proyecto, dándole prioridad a las necesidades de los usuarios.

Se plantean diagnósticos específicos del diseño y operación de ambos sistemas, así como alternativas para su articulación eficiente y ofrecer a los usuarios una experiencia de viaje integrada. En este sentido, los sistemas estarán integrados bajo un esquema de complementariedad que potencie la capacidad de ambos modos de transporte, garantizando una mejor movilidad regional.

En este contexto, se implementó la metodología MAMCA, que evaluó tres estrategias: optimización de la operación en la Estación Central, reestructuración de la glorieta con una estación intermodal y creación de un sistema intermodal con corredores subterráneos. Evaluadas en función de costo, movilidad sostenible, tiempos de recorrido y factibilidad, la segunda estrategia resultó ser la más adecuada.

La adopción de un Convenio Interadministrativo se configura como la alternativa más adecuada para la integración de la infraestructura de transporte en la Estación Central del Valle del Cauca. Este enfoque fomenta la colaboración entre entidades como la ANI (Agencia Nacional de Infraestructura), Gobernación del Valle del Cauca, Metro Cali S.A, Alcaldía Distrital de Santiago de Cali, Alcaldía de Jamundí, Alcaldía de Palmira y Alcaldía de Yumbo, facilitando así la ejecución de proyectos. Respaldado por normativas como la ley 80 de 1993 y la ley 1150 de 2007, este modelo se distingue por su flexibilidad y su capacidad para abordar directamente las necesidades del transporte, en contraste con consorcios y asociaciones temporales que pueden enfrentar obstáculos burocráticos.

Para los usuarios la posible ejecución de este proyecto y la puesta en marcha del convenio, se traduce en la implementación de una integración tarifaria entre los dos sistemas, lo que puede generar beneficios económicos, ahorrando tiempos de viaje, para los usuarios, lo que podría incentivar su uso a mayor población y esto generaría mayor demanda del sistema.

Por último, la evaluación de otros mecanismos, como el Convenio Interadministrativo de Cofinanciación 2017 y el Derecho Real de Superficie (DRS), resulta esencial para asegurar la correcta operación de las estaciones y una movilidad sostenible en la región.

## **11. RECOMENDACIONES**

Se aclara que, por el alcance del presente trabajo de grado, no se realizó una socialización del proyecto, ni de la propuesta de modelo interadministrativo, sin embargo, debido al impacto positivo que puede generar la implementación de este estudio, se recomienda hacer socializaciones con las entidades involucradas, para que puedan tener una visión más amplia del sistema de transporte público en el municipio de Santiago de Cali y su área metropolitana.

Teniendo en cuenta las necesidades de los usuarios del transporte público, y haciendo una visualización al futuro, no se debe descartar la alternativa 3, ya que, es la alternativa que satisface mayoritariamente las necesidades y las problemáticas del transporte público, y que al realizar un símil de las buenas prácticas de los países que en temas de movilidad están mucho más avanzados que Colombia, se encuentra que hacia allá es a donde tiende a ir el sistema, por lo que se deberán recurrir a empresas privadas o multinacionales que estén dispuestas a invertir en este tipo de proyectos.

Teniendo en cuenta lo anterior, con el ámbito de disminuir costos en la construcción de esta alternativa, se podría pensar en la posibilidad de que la alternativa 3, sea parcialmente subterránea, una combinación de pasos peatonales subterráneos, y la estación a nivel, lo que disminuiría sus costos, haciendo así un poco más factible su puesta en marcha.

Por último, se hace la invitación a seguir avanzando en la investigación de este tipo de problemáticas que enfrenta el territorio. En este caso en particular, se realizó el estudio para la Estación Central del Ferrocarril, sin embargo, el modelo de convenio interadministrativo es aplicable a otras estaciones dentro del municipio de Santiago de Cali.

## 12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- agence in medias res. (2020). *Impacto del transporte multimodal en Lyon y sus efectos en la economía y el desarrollo urbano*.
- Amador, M. (2021). *Análisis y justificación de las necesidades de los trenes de Cercanías*.
- Asamblea de Madrid. (1985). *Ley 5*. <https://www.boe.es/Buscar/Doc.php?Id=BOE-A-1985-21589>.
- Autoridad Regional para el Tren de Cercanías*. (2021). <https://www.cali.gov.co/planeacion/publicaciones/165112/Aprobada-Autoridad-Regional-Para-El-Tren-de-Cercanias/>.  
<https://www.cali.gov.co/planeacion/publicaciones/165112/aprobada-autoridad-regional-para-el-tren-de-cercanias/>
- Carrillo Jiménez, A. (n.d.). *LAS CERCANÍAS Y SU PAPEL EN LA HISTORIA DEL FERROCARRIL. UNA METAMORFOSIS DEL TREN*. Retrieved May 8, 2023, from <http://www.docutren.com/historiaferroviaria/Alicante1998/pdf/41.pdf>
- Congreso de la República de Colombia. (2019). Ley 1955 de 2019, por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022: Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad. In <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=93970>.
- Consortio Regional de Transportes de Madrid*. (n.d.). Retrieved June 2, 2023, from <https://www.crtm.es/tu-transporte-publico/cercanias-renfe.aspx>
- Departamento de Planeación Nacional. (2015, January). *DNP lanza alerta por colapso en movilidad - Archivo Digital de Noticias de Colombia y el Mundo desde 1.990 - eltiempo.com*. <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-15171576>
- Departamento Nacional de Planeación. (2020). Departamento Nacional de Planeacion. 2020.
- EL CONGRESO DE COLOMBIA. (2012, January 10). *LEY 1508 DE 2012*. <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/Normas/Normal1.Jsp?I=45329>.
- EMRU*. (2024). <https://edru.gov.co/emru.html>. <https://edru.gov.co/emru.html>

Federación Internacional de los Trabajadores del Transporte. (n.d.). *Sistema de bus de tránsito rápido (BRT) | ITF Global*. Retrieved May 15, 2023, from <https://www.itfglobal.org/es/sector/urban-transport/sistema-de-bus-de-tr%C3%A1nsito-r%C3%A1pido-brt>

Función Pública. (1998). *Ley 489*.  
<https://www.funcionpublica.gov.co/Eva/Gestornormativo/Norma.Php?I=186>.  
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=186>

Gobernación del Valle del Cauca. (2021, December 23). *Avanza la creación de la Autoridad Regional y Ente Gestor del Tren de Cercanías del Valle*.  
<https://www.valledelcauca.gov.co/publicaciones/73300/avanza-la-creacion-de-la-autoridad-regional-y-ente-gestor-del-tren-de-cercanias-del-valle/>

Gómez, A. (2020). *Movilidad urbana y transporte público: Un enfoque sostenible*.

Guillermo García Castañeda, & Raquel Pulgarín Silva. (2009). TRANSFORMACIONES SOCIO-ESPACIALES GENERADAS POR EL METRO DE MEDELLIN EN EL VALLE DE ABURRÁ. *XII Encuentro de Geógrafos de América Latina*.

Instituto de Desarrollo Urbano [IDU]. (2021). *Diseño y construcción de sistemas BRT en Colombia*. <https://www.idu.gov.co>.

ITURBE LOPEZ, J. I. (1998). *NUEVAS FORMULAS DE GESTION DEL TRANSPORTE URBANO: "EL CONSORCIO REGIONAL DE TRANSPORTES DE MADRID."*  
<https://trid.trb.org/View/964080>.

Jorge Enrique Cubides Useche, Claudia Milena Estrada Suarez, & Carol Eugenia Martíne. (2017). *SISTEMA DE TRANSPORTE MASIVO DE MEDELLÍN Y EL AMB*.

Lyon Confluence. (2020). *PERRACHE: A HISTORIC STATION*. Lyon Confluence.

Mapametro. (2023). *Metro de Lyon, Europa/Francia*. <https://Mapa-Metro.Com/Es/Francia/Lyon/Lyon-Metro-Mapa.Htm>.  
<https://mapa-metro.com/es/francia/lyon/lyon-metro-mapa.htm>

Marjely, ", Rodríguez, C., & Flórez Díaz, J. (2018). Criterios de localización de estaciones intermodales: propuesta para el Área Metropolitana de Caracas Location criteria for

- intermodal transit stations: proposal for the Metropolitan Area of Caracas. In *Revista Transporte y Territorio* (Vol. 19).
- Metrocali. (2020). *Sistema de Transporte Masivo MIO: Informe de gestión*. <https://www.metrocali.gov.co>.
- Ministerio de Ambiente. (2020). *Plan de sostenibilidad y reducción de emisiones en el transporte público*. <https://www.minambiente.gov.co>.
- Ministerio de Transporte. (2018). *Infraestructura vial para sistemas de transporte masivo en Colombia*.
- Ministerio de Transporte. (2024). <https://mintransporte.gov.co/>
- Ministerio de Transporte de Colombia. (2023). *Resolución ASOVC-VALLE DEL CAUCA*. <https://www.mintransporte.gov.co/loader.php?lServicio=Tools2&lTipo=descargas&lFuncion=descargar&idFile=33382>
- Ministerio de Vivienda. (2022). *Derecho Real de Superficie*. <https://www.minvivienda.gov.co/Viceministerio-de-Vivienda/Espacio-Urbano-y-Territorial/Aula-de-Financiamiento/Derecho-Real-de-Superficie>. <https://www.minvivienda.gov.co/viceministerio-de-vivienda/espacio-urbano-y-territorial/aula-de-financiamiento/derecho-real-de-superficie>
- Mirra Marre, Cristina Barbosa, & Lía Martínez. (2015). *Éxitos y desafíos en política de transporte público*.
- Plan Maestro Ferroviario*. (2020).
- Pontificia Universidad Javeriana, Cali. (n.d.). Retrieved May 16, 2023, from <https://www.javerianacali.edu.co/profesores/paola-andrea-cruz-daravina>
- Quintero, J. (2017). Beneficios ambientales, sociales y económicos del tranvía y el tren ligero: valoración de las políticas públicas en Colombia. *Revista Transporte y Territorio*, 17.
- Sánchez, R. (2023). Ciudades dormitorio: Retos y oportunidades en la planificación urbana. *Análisis Urbano*.
- SECOP II. (2023, June 28). *Convenio interadministrativo IDU-1624-2023*. 28/06/2023.

- Secretaría de Movilidad de Medellín. (2021). *Estadísticas de Movilidad*.  
<https://www.medellin.gov.co/irj/portal/medellin?NavigationTarget=navurl://5a0ed1f06ae6778a2108b3f3b6e1014d>
- Semana. (2021). *El plan para reactivar el sistema ferroviario de Colombia*.  
<https://www.semana.com/mejor-colombia/articulo/el-plan-para-reactivar-el-sistema-ferroviario/202100/>.
- SNCF. (2024). *French National Railway Company. Tarifas de trenes y servicios en la estación de Perrache*. [www.sncf.com](http://www.sncf.com)
- Systra. (2020). *TCV\_Resumen Ejecutivo Prefactibilidad Marzo 31 2020 Versión Final*.
- TCL. (2024). *Transports en Commun Lyonnais*. [www.tcl.fr](http://www.tcl.fr)
- Transports en Commun Lyon. (n.d.). *TCL*. <https://www.tcl.fr/se-deplacer/plan-interactif>.  
Retrieved September 17, 2024, from <https://www.lyon-confluence.fr/en/perrache-historic-station>
- Tren de cercanías: tres escenarios distintos en Colombia*. (n.d.). Retrieved May 14, 2023, from <https://la.network/tren-de-cercanias-tres-escenarios-distintos-en-colombia/>
- UITP. (2009). *Integración del transporte público y de la planificación urbana: por un círculo virtuoso*.
- Uriel Zamora-Colín, Héctor Campos-Alanís, & Juan Roberto Calderón-Maya. (2013). *Bus Rapid Transit (BRT) en ciudades de América Latina*.

### 13. GLOSARIO DE TERMINOS ESPECIALES

TREN DE CERCANIAS: Sistema ferroviario urbano que opera en trayectos cortos, diseñado para conectar núcleos metropolitanos con sus áreas periféricas. Se caracteriza por su alta frecuencia de servicio, permitiendo intervalos de operación que pueden ser de entre 5 a 15 minutos. Este sistema contribuye a la reducción del tráfico vehicular, promueve el uso del transporte público y mejora la accesibilidad a servicios urbanos. (Gómez, 2020).

BUS DE RAPIDO TRASITO (BRT): Sistema de transporte público masivo que utiliza buses en un entorno urbano, operando principalmente en corredores exclusivos. Los sistemas BRT se diseñan con características como paradas definidas, plataformas de embarque a nivel y señalización prioritaria en semáforos, permitiendo tiempos de viaje comparables a los del metro.

INTERMODALIDAD: Estrategia de transporte que promueve el uso integrado y coordinado de diferentes modos de transporte facilitando la transferencia de pasajeros y mejorando la eficiencia del sistema de movilidad urbana a partir de conexiones físicas y operativas.

CENTROS INTERMODALES: Infraestructuras que integran múltiples modos de transporte, proporcionando conexiones eficientes entre ellos. Estos centros están diseñados para optimizar la transferencia de pasajeros, reducir tiempos de espera y mejorar la accesibilidad del sistema de transporte.

CIUDADES DORMITORIO: Áreas urbanas donde una proporción significativa de la población trabaja o estudia en ciudades cercanas, caracterizadas por un alto número de desplazamientos diarios hacia estas áreas, lo que genera patrones de tráfico específicos y demanda de infraestructura de transporte eficiente. (Sánchez, 2023).

TRANVÍA: Sistema de transporte publico utilizado sobre vías férreas exclusivas desplazándose sobre rieles, los tranvías suelen ser eléctricos y operan en áreas urbanas, brindando una forma eficiente de movilidad dentro de las ciudades.

INTEGRACIÓN TARIFARIA: Implica la creación de un único pago, permitiendo realizar viajes en cualquier ruta y modo de transporte. Este proceso es fundamental para la creación de un sistema integrado, facilitando el uso de diferentes medios de transporte en un mismo trayecto.

## 14. ANEXOS

### 14.1. Reseña entrevistados

#### 14.1.1. Luis Fernando Libreros Rentería

Ingeniero Civil con especialización en administración pública en la Universidad del Cauca.

En el año 2000 fue Director de la Unidad Técnica de la Contraloría Departamental del valle del Cauca. En el 2017 ocupó el cargo de subsecretario de Infraestructura y Valorización de la misma región. En el 2023 desempeño el cargo como Subsecretario de macroproyectos de la Gobernación del Valle del Cauca. Actualmente ocupa el cargo de subsecretario de infraestructura en la Alcaldía de Santiago de Cali y ha trabajado en conjunto con el gobierno departamental en el proyecto en el que definirá el tren de cercanías o tren tranvía para complementar los sistemas de transporte de pasajeros de Cali, Palmira, Yumbo y Jamundí.

#### 14.1.2. Jaime Andres Quesada Colonia

Ingeniero Civil con especialización en finanzas.

Ha ocupado diversos cargos, entre ellos actualmente desempeña su labor como Director de Infraestructura en Metro Cali S.A, participando en los proyectos urbanos y diseños de las estaciones del MIO de la troncal oriental, incluyendo la glorieta en la Estación Central.

### 14.2. Entrevista 1

#### Entrevistado: Luis Fernando Libreros Rentería

- ✓ **¿Desde los diseños del tren, qué se ha previsto para una óptima integración con el sistema masivo de transporte?**

En aquellos tramos de la troncal del SITM-MIO se ha considerado el uso compartido de la infraestructura, de manera que se promueva la integración y la intermodalidad con el proyecto del TCV y se está avanzando en la integración del medio de pago. Los diseños de las estaciones del SITM-MIO y de las estaciones del TCV se han trabajado de manera conjunta entre las diferentes entidades, de manera que se logre una optimización para el usuario a la hora de acceder a alguno de los sistemas de transporte.

- ✓ **¿Considera usted que el diseño de la estación Central contempla de manera adecuada los requerimientos para la construcción del TCV?**

En este primer tramo priorizado, la estación central se concibe como infraestructura complementaria, por lo que la propuesta actual es ubicar la estación unos metros antes y garantizar la integración del espacio público ubicado al frente de la estación central. Lo anterior debido a los tiempos con el Ministerio de Cultura y los costos para la adecuación y puesta en valor del BIC en el marco del proyecto del TCV.

- ✓ **¿En qué medida la inadecuada integración con el MIO puede aumentar o disminuir la cantidad de usuarios del TCV?**

Con el proyecto de TCV se busca garantizar la movilidad a escala subregional de manera que se minimicen los tiempos de desplazamiento de los usuarios, por lo que garantizar la integración operacional con los demás modos y modalidades de transporte es uno de los objetivos del proyecto.

- ✓ **¿Cómo pueden afectar las diferencias de tiempo de construcción de los dos proyectos la integración de estos y qué medidas se puede tomar para subsanar esto?**

Sin conocer el cronograma de obra de la fase 3 de la troncal del SITM-MIO, el cronograma constructivo del TCV llegará en una fase posterior, por lo que se espera que ya esté finalizado el tramo 3 de la troncal del SITM-MIO.

- ✓ **¿Cuál de las dos entidades tiene previsto asumir los costos de la modificación de las estaciones para la implantación del TCV?**

Debido a los avances del proyecto no se tiene información al respecto. Se analizará en su momento que modificaciones son requeridas y quién será la entidad competente para ello.

- ✓ **¿En dado Caso de que se pudiera contemplar un Convenio interadministrativo para la construcción y articulación de los dos sistemas, qué entidades tendría en cuenta para este?**

En principio sería una tarea coordinada entre los entes gestores SITREN GV SAS para el proyecto de TCV y Metro Cali como ente Gestor del SITM-MIO.

- ✓ **¿Considera conveniente buscar fuentes de financiación externas a las entidades a cargo para la construcción y articulación de este?**

Respecto a la financiación, es menester de las entidades territoriales gestionar los recursos para la cofinanciación con el Gobierno nacional, ya sea a través de recursos propios o con entidades externas, por lo que el contratista del proyecto se encuentra adelantando los análisis respectivos.

- ✓ **Por último, ¿en caso de considerar conveniente las fuentes de financiación externas, a que empresas o inversionistas podría contemplar?**

Se está explorando recursos con banca multilateral y otras fuentes, pero se conserva la reserva de información en este momento, debido al avance del proyecto.

### **14.3. Entrevista 2**

**Entrevistado: Jaime Andres Quesada Colonia**

- ✓ **¿Considera usted que el diseño de la estación Central contempla de manera adecuada los requerimientos para la construcción del TCV?**

Si hablamos de la alternativa número 3, considero que si pudiese buscar el objetivo de vincular de mejor manera la conexión del tren y el MIO.

- ✓ **¿En qué medida la inadecuada integración con el MIO puede aumentar o disminuir la cantidad de usuarios del TCV?**

Es fundamental buscar una adecuada integración física entre los diferentes modos, en la medida que uno le facilite al usuario esa integración haciéndola más amena y segura, sin tener que exponerse a tantas condiciones, eso haría que el proyecto fuera de mejor recibo hacia el usuario, buscando incrementar la demanda, ya que el usuario no se ve atraído a buscar otros modos de transporte.

- ✓ **¿Cómo pueden afectar las diferencias de tiempo de construcción de los dos proyectos la integración de estos y qué medidas se puede tomar para subsanar esto?**

Hoy por hoy este operando el enlace del corredor central del MIO, por sobre todo los usuarios usan la estación de avenida las Américas. Sin embargo, si la solución es de fondo y de mejor

percepción para el usuario es preferible esperar un poco más de tiempo, eso sin dejar a un lado la parte económica ya que los recursos de las entidades son limitados.

✓ **¿Cuál de las dos entidades tiene previsto asumir los costos de la modificación de las estaciones pares la implantación del TCV?**

Lo que se ha conversado con SITREN, por múltiples circunstancias se espera hacer un segundo vagón con apertura de taquilla, lo que se ha pensado es trabajar el proyecto en dos fases, la primera fase en la que se pueda trabajar en la primera administración y organizar un espacio público de conexión simple. En la segunda fase, complementar ese diseño con toda la plaza urbana y que amarre toda el área aferente del edificio hasta las Américas, eso lo haría el TREN.

✓ **¿En dado Caso de que se pudiera contemplar un Convenio interadministrativo para la construcción y articulación de los dos sistemas, qué entidades tendría en cuenta para este?**

Definitivamente como cabezas principales serian Gobernación del Valle del Cauca y Distrito de Cali en cabeza de los alcaldes, en segunda estancia las que son las encargadas de desarrollar los proyectos como lo son el SITREN y METRO CALI. También sobre la sombrilla de las autoridades respectivas como ART y secretaria de Movilidad de Cali.

✓ **¿Considera conveniente buscar fuentes de financiación externas a las entidades a cargo para la construcción y articulación de este?**

Se puede hacer en marco del Convenio sin necesidad de vincularse, mediante mecanismo que la Ley provea como derecho real de superficie (DRS) norma expedida por el Ministerio de Vivienda, para que se pueda hacer una sucesión publico privada para complejos comerciales. Hay varios mecanismos para que particulares privados puedan estar en sistemas de gestión de transporte buscando los temas de retribución.

✓ **Por último, ¿En caso de considerar conveniente las fuentes de financiación externas, a que empresas o inversionistas podría contemplar?**

Puede ser viable hacer un negocio tipo de comercio asociado que ayuden al sostenimiento de los proyectos y/o estaciones independientemente de los inversionistas.

#### **14.4. Propuesta Convenio Interadministrativo**

Se adjunta propuesta convenio interadministrativo en PDF.

#### **14.5. Esquema alternativa seleccionada**

Se adjunta esquema seleccionado en archivo de Autocad.

#### **14.6. Encuestas y tabulación Encuestas**

Se adjuntan encuestas y tabulación de encuestas en Archivo Excel.

# ANEXOS

# **13.4. MODELO CONVENIO INTERADMINISTRATIVO**

**Convenio Interadministrativo que tiene por objeto: “ANUAR ESFUERZOS PARA LA INTEGRACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE EN LA ANTIGUA ESTACIÓN CENTRAL DEL FERROCARRIL SUSCRITO ENTRE LA ANI (AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA), GOBERNACIÓN DEL VALLE DEL CAUCA, METRO CALI S.A, ALCALDÍA DISTRITAL DE SANTIAGO DE CALI, ALCALDÍA DE JAMUNDÍ, ALCALDÍA DE PALMIRA Y ALCALDÍA DE YUMBO.”**

Versión: 01

**I. PARTES**

**Entre los suscritos a saber:**

- (i) NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL identificado con cédula de ciudadanía número xxxxxxxxx expedida en xxxxxxxx, en su calidad de representante legal de **GOBERNACIÓN DEL VALLE DEL CAUCA** quien para efectos de este acto se denominará **GOBERNACIÓN DEL VALLE**.
- (ii) NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL, identificado con cédula de ciudadanía número xxxxxxxxx expedida en xxxxxxxx, en su calidad de representante legal de **METRO CALI S.A.**, quien para efectos de este acto se denominará **METRO CALI S.A.**
- (iii) NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL, identificado con cédula de ciudadanía número xxxxxxxxx expedida en xxxxxxxx, en su calidad de representante legal de la **ALCALDIA DISTRITAL DE SANTIAGO DE CALI**, quien para efectos de este acto se denominará **ALCALDÍA SANTIAGO DE CALI**.
- (iv) NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL, identificado con cédula de ciudadanía número xxxxxxxxx expedida en xxxxxxxx, en su calidad de representante legal de la **ALCALDIA DE JAMUNDÍ**, quien para efectos de este acto se denominará **ALCALDÍA DE JAMUNDÍ**.
- (v) NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL, identificado con cédula de ciudadanía número xxxxxxxxx expedida en xxxxxxxx, en su calidad de representante legal de la **ALCALDIA DE PALMIRA**, quien para efectos de este acto se denominará **ALCALDÍA DE PALMIRA**.
- (vi) NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL, identificado con cédula de ciudadanía número xxxxxxxxx expedida en xxxxxxxx, en su calidad de representante legal de la **ALCALDIA DE YUMBO**, quien para efectos de este acto se denominará **ALCALDÍA DE YUMBO**.
- (vii) NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL, identificado con cédula de ciudadanía número xxxxxxxxx expedida en xxxxxxxx, en su calidad de representante legal de la **AUTORIDAD REGIONAL DE TRANSPORTE**, quien para efectos de este acto se denominará **AUTORIDAD REGIONAL DE TRANSPORTE**.

[incluir las entidades estatales que deseen apoyar el proyecto...]

**Convenio Interadministrativo que tiene por objeto: “ANUAR ESFUERZOS PARA LA INTEGRACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE EN LA ANTIGUA ESTACIÓN CENTRAL DEL FERROCARRIL SUSCRITO ENTRE LA ANI (AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA), GOBERNACIÓN DEL VALLE DEL CAUCA, METRO CALI S.A, ALCALDÍA DISTRITAL DE SANTIAGO DE CALI, ALCALDÍA DE JAMUNDÍ, ALCALDÍA DE PALMIRA Y ALCALDÍA DE YUMBO.”**

Versión: 01

**II. ANTECEDENTES Y CONSIDERACIONES**

Que el convenio a celebrarse entre “LAS PARTES” es un convenio interadministrativo de colaboración y coordinación, atendiendo la naturaleza jurídica de las mencionadas entidades y el artículo el artículo 2.2.1.2.1.4.4 Decreto 1082 de 2015, que se enmarca en la causal de contratación directa del artículo 95 de la Ley 489 de 1998.

Que el Artículo 2° de la Constitución Política establece que “(...) Son fines esenciales del Estado: servir a la comunidad, promover la prosperidad general, y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución (...)”.

Que de conformidad con lo dispuesto en los Artículos 113 y 288 de la Constitución Política, los diferentes órganos del Estado tienen funciones separadas, pero colaborarán armónicamente para la realización de sus fines; igualmente, las competencias atribuidas a los distintos niveles territoriales serán ejercidas conforme a los Principios de Coordinación, Concurrencia y Subsidiariedad.

Que el Artículo 3° de la Ley 489 de 1998 señala que la Función Administrativa se desarrollará conforme a los principios constitucionales, en particular los atinentes a la buena fe, igualdad, moralidad, celeridad, economía, imparcialidad, eficacia, eficiencia, participación, publicidad, responsabilidad y transparencia.

Que el Artículo 4° de la Ley 489 de 1998, establece que la finalidad de la Función Administrativa es buscar la satisfacción de las necesidades generales de todos los habitantes, de conformidad con los principios consagrados en la Constitución Política, por lo cual los organismos, entidades y personas encargadas del ejercicio de funciones administrativas, deben ejercerlas consultado el interés general.

Que el Artículo 6° de la Ley 489 de 1998, señala: “En virtud del principio de coordinación y colaboración, las autoridades administrativas deberán garantizar la armonía en el ejercicio de sus respectivas funciones con el fin de lograr los fines y cometidos estatales. En consecuencia, prestarán su colaboración a las entidades para facilitar el ejercicio de sus funciones y se abstendrán de impedir o estorbar su cumplimiento por los órganos, dependencias, organismos y entidades titulares”. Mandato que obliga a las autoridades administrativas a garantizar la armonía en el ejercicio de sus respectivas funciones y a prestar colaboración a las demás entidades para facilitar el ejercicio de sus funciones.

Que el artículo 95 ibídem, determina que las entidades públicas podrán asociarse con el fin de cooperar en el cumplimiento de funciones administrativas o de prestar conjuntamente servicios que se hallen a su cargo, mediante la celebración de convenios interadministrativos.

Que el artículo 2.2.1.2.1.4.4. del Decreto 1082 de 2015, “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional”, establece que “(...) La modalidad de selección para la contratación entre entidades estatales es la contratación directa (...)”.

Que el artículo 2 de la Ley 1682 de 2013, establece que “La infraestructura del transporte es un sistema

**Convenio Interadministrativo que tiene por objeto: “ANUAR ESFUERZOS PARA LA INTEGRACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE EN LA ANTIGUA ESTACIÓN CENTRAL DEL FERROCARRIL SUSCRITO ENTRE LA ANI (AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA), GOBERNACIÓN DEL VALLE DEL CAUCA, METRO CALI S.A, ALCALDÍA DISTRITAL DE SANTIAGO DE CALI, ALCALDÍA DE JAMUNDÍ, ALCALDÍA DE PALMIRA Y ALCALDÍA DE YUMBO.”**

---

Versión: 01

de movilidad integrado por un conjunto de bienes tangibles, intangibles y aquellos que se encuentren relacionados con este, el cual está bajo la vigilancia y control del Estado, y se organiza de manera estable para permitir el traslado de las personas, los bienes y los servicios, el acceso y la integración de las diferentes zonas del país y que propende por el crecimiento, competitividad y mejora de la calidad de la vida de los ciudadanos.”

Que el artículo 3 de la Ley 1682 de 2013 establece que “La infraestructura de transporte como sistema se caracteriza por ser inteligente, eficiente, multimodal, segura, de acceso a todas las personas y carga, ambientalmente sostenible, adaptada al cambio climático y vulnerabilidad, con acciones de mitigación y está destinada a facilitar y hacer posible el transporte en todos sus modos.”

Que el artículo 4 de la Ley 1682 de 2013 establece que “Integración de la infraestructura de transporte. La infraestructura de transporte está integrada, entre otros por: (...). La infraestructura urbana que soporta sistemas de transporte público, sistemas integrados de transporte masivo, sistemas estratégicos de transporte público y sistemas integrados de transporte público; el espacio público que lo conforman andenes, separadores, zonas verdes, áreas de control ambiental, áreas de parqueo ocasional, así como ciclo rutas, paraderos, terminales, estaciones y plataformas tecnológicas.”

Que el artículo 5 de la Ley 1682 de 2013 establece que “Las acciones de planificación, ejecución, mantenimiento, mejoramiento y rehabilitación de los proyectos y obras de infraestructura del transporte materializan el interés general previsto en la Constitución Política al fomentar el desarrollo y crecimiento económico del país; su competitividad internacional; la integración del Territorio Nacional, y el disfrute de los derechos de las personas y constituye un elemento de la soberanía y seguridad del Estado. Debido a ello, el desarrollo de las acciones antes indicadas constituye una función pública que se ejerce a través de las entidades y organismos competentes del orden nacional, departamental, municipal o distrital, directamente o con la participación de los particulares.”

Que la Ley 1508 de 2012 “Por la cual se establece el régimen jurídico de las Asociaciones Público Privadas, se dictan normas orgánicas de presupuesto y se dictan otras disposiciones” expresa en su artículo 1 que: “Las Asociaciones Público Privadas son un instrumento de vinculación de capital privado, que se materializan en un contrato entre una entidad estatal y una persona natural o jurídica de derecho privado, para la provisión de bienes públicos y de sus servicios relacionados, que involucra la retención y transferencia de riesgos entre las partes y mecanismos de pago, relacionados con la disponibilidad y el nivel de servicio de la infraestructura y/o servicio.”

Que el artículo 6 de la Ley 1682 de 2013 establece que “La infraestructura del transporte en Colombia deberá tener en cuenta las normas de accesibilidad a los modos de transporte de la población en general y en especial de las personas con discapacidad, así como el desarrollo urbano integral y sostenible. Lo anterior, sin perjuicio de las exigencias técnicas pertinentes para cada caso”

Que el artículo 7 de la Ley 1682 de 2013 establece que “Las entidades públicas y las personas responsables de la planeación de los proyectos de infraestructura de transporte deberán identificar y analizar integralmente durante la etapa de estructuración, la existencia en el área de influencia directa e

**Convenio Interadministrativo que tiene por objeto: “ANUAR ESFUERZOS PARA LA INTEGRACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE EN LA ANTIGUA ESTACIÓN CENTRAL DEL FERROCARRIL SUSCRITO ENTRE LA ANI (AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA), GOBERNACIÓN DEL VALLE DEL CAUCA, METRO CALI S.A, ALCALDÍA DISTRITAL DE SANTIAGO DE CALI, ALCALDÍA DE JAMUNDÍ, ALCALDÍA DE PALMIRA Y ALCALDÍA DE YUMBO.”**

---

Versión: 01

indirecta del proyecto, los siguientes aspectos, entre otros:

- a) Las redes y activos de servicios públicos, los activos e infraestructura de la industria del petróleo y la infraestructura de tecnologías de la información y las comunicaciones;
- b) El patrimonio urbano, arquitectónico, cultural y arqueológico;
- c) Los recursos, bienes o áreas objeto de autorización, permiso o licencia ambiental o en proceso de declaratoria de reserva, exclusión o áreas protegidas;
- d) Los inmuebles sobre los cuales recaigan medidas de protección al patrimonio de la población desplazada y/o restitución de tierras, conforme a lo previsto en las Leyes 387 de 1997 y 1448 de 2011 y demás disposiciones que las modifiquen, adicionen o complementen;
- e) Las comunidades étnicas establecidas;
- f) Títulos mineros en procesos de adjudicación, otorgados, existentes y en explotación;
- g) Diagnóstico predial o análisis de predios objeto de adquisición

Para tales efectos deberán solicitar a las autoridades, entidades o empresas que tengan a su cargo estas actividades o servicios dicha información, que deberá ser suministrada en un plazo máximo de treinta (30) días calendario después de radicada su solicitud.”

Que el artículo 9 de la Ley 1682 de 2013 establece que “Los proyectos de infraestructura se planificarán con la finalidad de asegurar la intermodalidad de la infraestructura de transporte, la multimodalidad de los servicios que se prestan y la articulación e integración entre los diversos modos de transporte, en aras de lograr la conectividad de las diferentes regiones del país y de estas con el exterior.”

Que la Ley 310 de 1996 expresa en su artículo 1 que “el área de influencia de un Sistema de Servicio Público Urbano de Transporte Masivo de Pasajeros, estará comprendida por las áreas urbanas, suburbanas y por los municipios a los cuales el sistema sirve de interconexión directa o indirecta.”

Que el Plan Integral de Movilidad Urbana PIMU de Cali, amparado por la ley 1083 del 2006 adoptado mediante Decreto 319 de 2006 estableció en su artículo 59 que: “El Tren de Cercanías deberá articularse con el Sistema integrado de Transporte Público, arribando hasta los complejos de integración modal periféricos. La red ferroviaria dentro del perímetro urbano podrá ser adecuada para tranvías.”

Que LA GOBERNACION DEL VALLE DEL CAUCA es un Establecimiento Publico del Orden Departamental, creado por el Decreto 340 del 16 de abril de 1910, mediante el cual se “Dividió el territorio del país en trece departamentos”

Que METRO CALI SA es una entidad descentralizada del orden municipal, constituida el 25 de febrero

**Convenio Interadministrativo que tiene por objeto: “ANUAR ESFUERZOS PARA LA INTEGRACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE EN LA ANTIGUA ESTACIÓN CENTRAL DEL FERROCARRIL SUSCRITO ENTRE LA ANI (AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA), GOBERNACIÓN DEL VALLE DEL CAUCA, METRO CALI S.A, ALCALDÍA DISTRITAL DE SANTIAGO DE CALI, ALCALDÍA DE JAMUNDÍ, ALCALDÍA DE PALMIRA Y ALCALDÍA DE YUMBO.”**

---

Versión: 01

de 1999, mediante escritura pública No. 0590 y acuerdo municipal No. 010 de 1999, que tiene como objeto de “Ejecutar todas las actividades previas, concertantes y posteriores para construir y poner en operación el Sistema Integrado de Transporte Masivo de Cali”

Que ALCALDIA DISTRITAL DE SANTIAGO DE CALI, ALCALDIA DE JAMUNDÍ, ALCALDIA DE PALMIRA Y ALCALDIA DE YUMBO, son Establecimiento Publico del Orden Municipal.

Que, para el cumplimiento del objeto, los numerales 2.8 y 2.17 en su orden, del artículo 2 del Decreto 1292 de 2021 determina, entre otras, el desarrollo de las siguientes funciones: “(...) 2.8. Celebrar todo tipo de negocios, contratos y convenios que se requieran para el cumplimiento de su objetivo. (...) 2.17. Ejecutar los planes, programas y proyectos relacionados con el desarrollo de la infraestructura a su cargo y prioridades nacionales. (...)”.

Que, de acuerdo con lo anterior, las actividades que se tienen contempladas con el desarrollo del Proyecto transcurren en la Antigua Estación Central del Ferrocarril (Av. Vásquez Cobo # 23 Norte – 47) en el Municipio de Santiago de Cali, Departamento del Valle del Cauca, para la ejecución de las obras.

La intervención de la Antigua Estación Central del Ferrocarril nace de la necesidad de integración de los dos sistemas de transporte: Tren de Cercanías del Valle y Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO), esto con el fin de asegurar la intermodalidad de los servicios que se prestan y la articulación e integración entre los diversos modos de transporte Urbanos y Regionales, en aras de lograr una conectividad exitosa.

Que, por lo anterior, es necesario, las partes suscriban un convenio interadministrativo en el que se establezcan las responsabilidades que cada una de las partes asume en la ejecución de las actividades relacionadas con el proyecto y su operación, razón por la cual se suscribe el presente convenio con el fin de adelantar la intervención relativa a la ejecución de las obras en los sectores priorizados.

Las anteriores obras serán priorizadas de acuerdo con la disponibilidad de los recursos presupuestales establecidos por parte de las Entidades involucradas.

Así las cosas y acatando lo previsto en el artículo 9 de la Ley 1682 de 2013 (Ley de Infraestructura), es claro que para los proyectos de infraestructura se planificarán con la finalidad de asegurar la intermodalidad de la infraestructura de transporte, la multimodalidad de los servicios que se prestan y la articulación e integración entre los diversos modos de transporte, en aras de lograr la conectividad de las diferentes regiones del país y de estas con el exterior, razón por la cual se suscribe el presente documento con el fin de autorizar la intervención relativa a la ejecución de las obras en la intervención de la Antigua Estación Central del Ferrocarril.

### **III. ACUERDOS Y OBLIGACIONES**

**Convenio Interadministrativo que tiene por objeto: “ANUAR ESFUERZOS PARA LA INTEGRACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE EN LA ANTIGUA ESTACIÓN CENTRAL DEL FERROCARRIL SUSCRITO ENTRE LA ANI (AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA), GOBERNACIÓN DEL VALLE DEL CAUCA, METRO CALI S.A, ALCALDÍA DISTRITAL DE SANTIAGO DE CALI, ALCALDÍA DE JAMUNDÍ, ALCALDÍA DE PALMIRA Y ALCALDÍA DE YUMBO.”**

---

Versión: 01

**CLÁUSULA PRIMERA - OBJETO:** Que el objeto a celebrar es: “ANUAR ESFUERZOS PARA LA INTEGRACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE EN LA ANTIGUA ESTACIÓN CENTRAL DEL FERROCARRIL SUSCRITO ENTRE SUSCRITO ENTRE LA AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA (ANI), GOBERNACIÓN DEL VALLE DEL CAUCA, METRO CALI S.A, ALCALDÍA DISTRITAL DE SANTIAGO DE CALI, ALCALDÍA DE JAMUNDÍ, ALCALDÍA DE PALMIRA Y ALCALDÍA DE YUMBO.” [Incluir otras entidades que deseen participar]

**PARÁGRAFO PRIMERO:** Conforme con lo anterior, las Partes entienden que la adecuada gestión, articulación y estructuración del Proyecto, impactará de manera positiva en el desarrollo y ejecución definitiva del mismo, por lo cual las actividades, obligaciones y aportes a efectuar por cada una de las Partes, serán realizados con el ánimo de cumplir de manera satisfactoria con el total desarrollo del Proyecto para la integración modal en Estación Central.

**PARÁGRAFO SEGUNDO:** Es interés de las Partes que como complemento a la construcción de la infraestructura de transporte correspondiente a la Antigua Estación Central del Ferrocarril: (1) se efectúen adaptaciones en primer piso, correspondientes a actividades comerciales de escala vecinal para su futuro aprovechamiento y explotación económica en el marco de la Ley 1955 de 2019 mediante el Derecho Real de Superficie (DRS).

**CLÁUSULA SEGUNDA - ALCANCE DEL OBJETO:** En virtud de lo establecido en la cláusula primera anterior, las partes aúnan esfuerzos y cooperan mediante la realización de aportes, según lo dispuesto en relación con sus aportes en la cláusula tercera de este Convenio, conservando su propia individualidad jurídica y económica, sin que lo anterior implique la constitución de una nueva entidad o persona jurídica, con el fin indicado previamente en la cláusula primera. En consecuencia, hace parte del alcance del objeto de este Convenio de forma exclusiva, lo siguiente:

- La colaboración armónica entre las partes con el propósito de que se lleve a cabo la adecuada estructuración jurídica, financiera, técnica y operativa del Proyecto, de manera que se dé cumplimiento a su objeto y finalidad, en provecho del municipio de y sus habitantes, y con el ánimo de satisfacer los intereses legítimos de las partes.
- La definición de los aportes que cada una de las partes se deberá efectuar para el satisfactorio y completo desarrollo del proyecto, de manera que se cumpla el objeto y finalidad de este, a través de la ejecución de las etapas en que se dividirá la ejecución del Convenio y del proyecto.
- La elaboración del contenido y alcance definitivo del proyecto, en el marco de la normatividad aplicable.
- La aplicación conjunta entre las Partes de los esquemas jurídicos, técnicos y financieros que permitan la adecuada y completa ejecución del proyecto.

**Convenio Interadministrativo que tiene por objeto: “ANUAR ESFUERZOS PARA LA INTEGRACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE EN LA ANTIGUA ESTACIÓN CENTRAL DEL FERROCARRIL SUSCRITO ENTRE LA ANI (AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA), GOBERNACIÓN DEL VALLE DEL CAUCA, METRO CALI S.A, ALCALDÍA DISTRITAL DE SANTIAGO DE CALI, ALCALDÍA DE JAMUNDÍ, ALCALDÍA DE PALMIRA Y ALCALDÍA DE YUMBO.”**

Versión: 01

**CLÁUSULA TERCERA - ALCANCE DEL PROYECTO:** El presente convenio tiene como objetivo que entidades del sector público se unan para llevar a cabo las actividades necesarias para la rehabilitación de la antigua estación central del ferrocarril. Esto permitirá contar con una estación adecuada, tanto en sus accesos para peatones como el de los diferentes medios de transporte que la conectan, generando espacios comerciales cuya rentabilidad se destinará a cubrir los costos operativos de la estación.

Una vez que la Estación Central del Ferrocarril esté en funcionamiento, se prevé coordinar la llegada de trenes con las salidas de los autobuses intermunicipales, asegurando así a los usuarios un transporte fluido desde y hacia los distintos municipios contemplados en este acuerdo, desde las primeras horas de la mañana hasta altas horas de la noche.

**PARÁGRAFO PRIMERO:** Las partes definirán en ejecución de este Convenio, lo relacionado con su aporte en temas de operación y mantenimiento, bajo los lineamientos establecidos en el presente documento sobre la materia.

**PARÁGRAFO SEGUNDO:** Los municipios que se alimenten del corredor férreo velarán por la operación coordinada de los sistemas de transporte de alimentación y garantizarán.

**CLÁUSULA CUARTA - ETAPAS DE EJECUCIÓN DEL CONVENIO Y DEL PROYECTO:** Con el fin de lograr una adecuada articulación y coordinación de las labores a desarrollar por las partes, y por lo tanto, con el ánimo de ejecutar satisfactoriamente el presente Convenio, las partes han acordado dividir la ejecución de este Convenio y del Proyecto en las etapas de: (i) diseño; (ii) licenciamiento y (iii) construcción, de manera tal que las señaladas etapas se ejecuten de forma independiente para garantizar la correcta articulación y cumplimiento de objeto del Convenio y del Proyecto. Por su parte, dicha etapa, para el caso del Desarrollo Inmobiliario, se desarrollará de acuerdo con lo estipulado en la Ley 1955 de 2019 Derecho Real de Superficie (DRS). Para los fines de la presente cláusula, las Partes acuerdan que, de considerarlo procedente, conformarán las mesas de trabajo que establezcan de común acuerdo, para apoyar la ejecución de este Convenio, y el desarrollo de cada una de las etapas antes mencionadas. En todo caso, lo aquí dispuesto deberá ejecutarse en el marco de las competencias, facultades y obligaciones establecidas a favor y a cargo de cada una de las Partes en este Convenio, y de conformidad con aquellas que les corresponden de acuerdo con sus estatutos y normas jurídicas que rigen su actividad.

**CLÁUSULA QUINTA - OBLIGACIONES DE NACIÓN – MINISTERIO DE TRANSPORTE -ANI**

Son obligaciones de Ministerio de Transporte – ANI, además de las establecidas en otras disposiciones de este documento, y de aquellas resultantes de la esencia y naturaleza del presente Convenio, las siguientes:

- ✓ Renovación del comodato de los bienes inmuebles establecidos a su cargo para permitir la total y completa ejecución del Convenio y del Proyecto.
- ✓ Cumplir las obligaciones establecidas con el presente convenio que permita su total ejecución.
- ✓ Cumplir con las obligaciones a su cargo,
- ✓ Suministrar la información que se considere necesaria para la ejecución del Convenio.

**Convenio Interadministrativo que tiene por objeto: “ANUAR ESFUERZOS PARA LA INTEGRACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE EN LA ANTIGUA ESTACIÓN CENTRAL DEL FERROCARRIL SUSCRITO ENTRE LA ANI (AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA), GOBERNACIÓN DEL VALLE DEL CAUCA, METRO CALI S.A, ALCALDÍA DISTRITAL DE SANTIAGO DE CALI, ALCALDÍA DE JAMUNDÍ, ALCALDÍA DE PALMIRA Y ALCALDÍA DE YUMBO.”**

Versión: 01

- ✓ Participar activamente en las mesas de trabajo que las Partes lleguen a conformar, con el fin de llevar a cabo de manera satisfactoria el cumplimiento de las labores que sean establecidas a cargo de éstas por las Partes.
- ✓ Adelantar de manera oportuna, todas las actividades que se encuentren a su cargo en razón de su participación en las mesas de trabajo que las Partes llegaren a conformar.
- ✓ Las demás derivadas de la naturaleza de este Convenio.

**CLÁUSULA SEXTA - OBLIGACIONES DE LA GOBERNACION DEL VALLE DEL CAUCA:** Son obligaciones de la Gobernación del Valle, además de las establecidas en otras disposiciones de este documento, y de aquellas resultantes de la esencia y naturaleza del presente Convenio, las siguientes:

- ✓ Liderar y gestionar la ejecución, articulación y desarrollo del Proyecto, en virtud de lo anterior gestionar el licenciamiento urbanístico a que haya lugar del mismo.
- ✓ Realizar los aportes establecidos a su cargo para permitir la total y completa ejecución del Convenio y del Proyecto.
- ✓ Estructurar el esquema jurídico, financiero, técnico y operativo, bien sea directamente o a través de la contratación del tercero experto en la materia que se encargue de ello, que permita el desarrollo y ejecución total del Proyecto, atendiendo a su objeto y finalidades.
- ✓ Definir los criterios, requisitos y términos y condiciones que deberán cumplir los posibles estructuradores y desarrolladores, para garantizar la completa, adecuada y satisfactoria ejecución del objeto del Proyecto y del convenio.
- ✓ Definir los términos y condiciones que regirán los contratos que a su juicio deban ser celebrados y ejecutados para el completo y adecuado desarrollo del Proyecto, y dado el caso, adelantar las negociaciones a que haya lugar con los terceros a ser seleccionados, incluyendo el (los) contratos(s) a ser suscritos y ejecutados por el tercero encargado de la construcción de los Desarrollos Inmobiliarios.
- ✓ Participar activamente en las mesas de trabajo que lleguen a conformar las Partes, y cumplir con las labores que se encuentren a su cargo según las tareas que corresponden a dichas mesas.
- ✓ Adelantar de manera oportuna, todas las actividades que se encuentren a su cargo en razón de su participación en las mesas de trabajo que las Partes llegaren a conformar.
- ✓ Prestar la debida colaboración a las partes para el cumplimiento del objeto de este Convenio,
- ✓ Las demás derivadas de la naturaleza de este Convenio.

**CLÁUSULA SEPTIMA - OBLIGACIONES DE METROCALI:** Son obligaciones de Metro Cali S.A, además de las establecidas en otras disposiciones de este documento, y de aquellas resultantes de la esencia y naturaleza del presente Convenio, las siguientes:

- ✓ Cooperar en el diseño, construcción y puesta en marcha de la integración modal de los diversos modos de transporte Urbanos y Regionales
- ✓ Cumplir las obligaciones establecidas con el presente convenio que permita su total ejecución.
- ✓ Prestar la debida colaboración para el cumplimiento del objeto de este Convenio.

**Convenio Interadministrativo que tiene por objeto: “ANUAR ESFUERZOS PARA LA INTEGRACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE EN LA ANTIGUA ESTACIÓN CENTRAL DEL FERROCARRIL SUSCRITO ENTRE LA ANI (AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA), GOBERNACIÓN DEL VALLE DEL CAUCA, METRO CALI S.A, ALCALDÍA DISTRITAL DE SANTIAGO DE CALI, ALCALDÍA DE JAMUNDÍ, ALCALDÍA DE PALMIRA Y ALCALDÍA DE YUMBO.”**

Versión: 01

- ✓ Suministrar la información que se considere necesaria para la ejecución del Convenio.
- ✓ Participar activamente en las mesas de trabajo que las Partes lleguen a conformar, con el fin de llevar a cabo de manera satisfactoria el cumplimiento de las labores que sean establecidas a cargo de éstas por las Partes.
- ✓ Adelantar de manera oportuna, todas las actividades que se encuentren a su cargo en razón de su participación en las mesas de trabajo que las Partes llegaren a conformar.
- ✓ Las demás derivadas de la naturaleza de este Convenio.

**CLÁUSULA OCTAVA - OBLIGACIONES DE LA ALCALDIA DISTRITAL DE SANTIAGO DE CALI:**

- ✓ Cumplir las obligaciones establecidas con el presente convenio que permita su total ejecución.
- ✓ Prestar la debida colaboración para el cumplimiento del objeto de este Convenio.
- ✓ Suministrar la información que se considere necesaria para la ejecución del Convenio.
- ✓ Participar activamente en las mesas de trabajo que las Partes lleguen a conformar, con el fin de llevar a cabo de manera satisfactoria el cumplimiento de las labores que sean establecidas a cargo de éstas por las Partes.
- ✓ Adelantar de manera oportuna, todas las actividades que se encuentren a su cargo en razón de su participación en las mesas de trabajo que las Partes llegaren a conformar.
- ✓ Las demás derivadas de la naturaleza de este Convenio.

**CLÁUSULA NOVENA - OBLIGACIONES DE LA ALCALDIA DE PALMIRA:**

- ✓ Cumplir las obligaciones establecidas con el presente convenio que permita su total ejecución.
- ✓ Prestar la debida colaboración para el cumplimiento del objeto de este Convenio.
- ✓ Suministrar la información que se considere necesaria para la ejecución del Convenio.
- ✓ Participar activamente en las mesas de trabajo que las Partes lleguen a conformar, con el fin de llevar a cabo de manera satisfactoria el cumplimiento de las labores que sean establecidas a cargo de éstas por las Partes.
- ✓ Adelantar de manera oportuna, todas las actividades que se encuentren a su cargo en razón de su participación en las mesas de trabajo que las Partes llegaren a conformar.
- ✓ Las demás derivadas de la naturaleza de este Convenio.

**CLÁUSULA DECIMA - OBLIGACIONES DE LA ALCALDIA DE JAMUNDI:**

- ✓ Cumplir las obligaciones establecidas con el presente convenio que permita su total ejecución.
- ✓ Prestar la debida colaboración para el cumplimiento del objeto de este Convenio.
- ✓ Suministrar la información que se considere necesaria para la ejecución del Convenio.
- ✓ Participar activamente en las mesas de trabajo que las Partes lleguen a conformar, con el fin de llevar a cabo de manera satisfactoria el cumplimiento de las labores que sean establecidas a cargo de éstas por las Partes.
- ✓ Adelantar de manera oportuna, todas las actividades que se encuentren a su cargo en razón de su participación en las mesas de trabajo que las Partes llegaren a conformar.
- ✓ Las demás derivadas de la naturaleza de este Convenio.

**Convenio Interadministrativo que tiene por objeto: “ANUAR ESFUERZOS PARA LA INTEGRACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE EN LA ANTIGUA ESTACIÓN CENTRAL DEL FERROCARRIL SUSCRITO ENTRE LA ANI (AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA), GOBERNACIÓN DEL VALLE DEL CAUCA, METRO CALI S.A, ALCALDÍA DISTRITAL DE SANTIAGO DE CALI, ALCALDÍA DE JAMUNDÍ, ALCALDÍA DE PALMIRA Y ALCALDÍA DE YUMBO.”**

Versión: 01

**CLÁUSULA DECIMA PRIMERA - OBLIGACIONES DE LA ALCALDIA DE YUMBO:**

- ✓ Cumplir las obligaciones establecidas con el presente convenio que permita su total ejecución.
- ✓ Prestar la debida colaboración para el cumplimiento del objeto de este Convenio.
- ✓ Suministrar la información que se considere necesaria para la ejecución del Convenio.
- ✓ Participar activamente en las mesas de trabajo que las Partes lleguen a conformar, con el fin de llevar a cabo de manera satisfactoria el cumplimiento de las labores que sean establecidas a cargo de éstas por las Partes.
- ✓ Adelantar de manera oportuna, todas las actividades que se encuentren a su cargo en razón de su participación en las mesas de trabajo que las Partes llegaren a conformar.
- ✓ Las demás derivadas de la naturaleza de este Convenio.

[Incluir demás obligaciones u otras entidades si es el caso].

**CLÁUSULA DECIMA SEGUNDA - DECLARACIONES DE LAS PARTES:** Las Partes declaran que:

- ✓ Cuentan con las autorizaciones legales y corporativas requeridas para la celebración y ejecución del presente Convenio, y tramitarán aquellas que durante su desarrollo sean necesarias para garantizar su adecuada y completa ejecución.
- ✓ Conocen la normatividad aplicable al Proyecto en lo de su competencia, la han estudiado y analizado, y consideran de buena fe que los términos y condiciones establecidas en este documento obedecen y se encuentran de conformidad con lo establecido la misma, y por tanto permitirán el cumplimiento del objeto de este Convenio y del Proyecto.
- ✓ Conocen los antecedentes normativos del Proyecto, así como aquellos de otra índole que se relacionan en el capítulo de Antecedentes y. Consideraciones del presente documento, y, en consecuencia, ejecutarán este Convenio en aras de lograr el cumplimiento de los motivos de utilidad pública que fundamentaron la formulación del Proyecto.
- ✓ Cuentan con la capacidad legal, técnica y financiera para cumplir con todas sus obligaciones derivadas de este Convenio y aquellas que establece a su cargo la normatividad que les es aplicable.
- ✓ El cumplimiento de las obligaciones y términos y condiciones establecidas en este Convenio a cargo de las Partes no violan ninguna ley o reglamentación aplicable en la República de Colombia, ni causará un incumplimiento de obligaciones contractuales o legales a cargo de ninguna de las Partes en favor de terceros.

**PARÁGRAFO ÚNICO:** Sin perjuicio de lo anterior, LAS PARTES podrán celebrar convenios o contratos adicionales con el fin de cumplir las obligaciones derivadas del presente Convenio.

La ejecución del presente convenio no implicará obligación alguna presupuestal o erogación económica en cabeza de las partes, la Nación, Gobernación del Valle del Cauca, Metro Cali, Alcaldía Distrital de Santiago de Cali, Alcaldía de Jamundí, Alcaldía de Palmira y Alcaldía de Yumbo

**Convenio Interadministrativo que tiene por objeto: “ANUAR ESFUERZOS PARA LA INTEGRACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE EN LA ANTIGUA ESTACIÓN CENTRAL DEL FERROCARRIL SUSCRITO ENTRE LA ANI (AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA), GOBERNACIÓN DEL VALLE DEL CAUCA, METRO CALI S.A, ALCALDÍA DISTRITAL DE SANTIAGO DE CALI, ALCALDÍA DE JAMUNDÍ, ALCALDÍA DE PALMIRA Y ALCALDÍA DE YUMBO.”**

Versión: 01

**CLÁUSULA DECIMA TERCERA - APROPIACIÓN PRESUPUESTAL:** El presente Convenio, por sí mismo, no implica la asunción de compromiso presupuestal alguno para LAS PARTES.

**CLÁUSULA DECIMA CUARTA - VIGENCIA:** Para todos los efectos legales el plazo del presente Convenio comenzará a contar a partir de la firma de LAS PARTES y mantendrá su vigencia hasta que se agote el objeto o hasta que se cumplan cualquiera de los supuestos de terminación establecidos en la Cláusula de causales de Terminación o en la ley.

**CLÁUSULA DECIMA QUINTA - CAUSALES DE TERMINACIÓN:** El presente Convenio se podrá dar por terminado por ocurrencia de alguna de las causales que se relacionan a continuación:

- ✓ Por vencimiento del plazo previsto para su duración.
- ✓ Por ejecución del objeto del Convenio.
- ✓ Por el incumplimiento de las obligaciones pactadas imputable a cualquiera de las Partes que impida continuar con su ejecución.
- ✓ Por la ocurrencia de eventos de fuerza mayor o caso fortuito que impidan su ejecución.
- ✓ Por mutuo acuerdo entre las Partes. por imposibilidad técnica, financiera o jurídica de alguna de las Partes para cumplir las obligaciones adquiridas en virtud del convenio.
- ✓ Por las causales legales.

**PARÁGRAFO:** La terminación anticipada del presente Convenio no afectará el desarrollo y finalización de las actividades que se encuentren en ejecución.

**CLÁUSULA DECIMA SEXTA - MODIFICACIONES:** Cualquier modificación al Convenio tendrá que ser por escrito. Por lo tanto, la tolerancia o la falta de reclamo o de ejecución judicial por cualquiera de las Partes ante el incumplimiento de la otra Parte, no constituirá modificación tácita de los términos y condiciones aquí contenidos, ni renuncia al respectivo de derecho o la ejecución de la respectiva obligación.

**CLÁUSULA DECIMA SEPTIMA - CESIÓN:** Las Partes no podrán ceder la posición contractual que ostenta en el Convenio Interadministrativo, sin autorización previa, expresa y por escrito de la otra Parte. La cesión que no fuere autorizada previamente por la Parte cedida no producirá efectos.

**CLÁUSULA DECIMA OCTAVA - NULIDAD E INEFICACIA:** Si alguna cláusula del Convenio es declarada nula, inválida, ineficaz o inoponible, tal nulidad, invalidez, ineficacia O inoponibilidad no afectará las demás disposiciones del Convenio, las cuales permanecerán en pleno vigor y efecto.

En todo caso, las Partes se comprometen a realizar un esfuerzo razonable para acordar una nueva disposición que reemplace aquélla que haya sido declarada nula, inválida, ineficaz o inoponible.

Ninguna modificación o renuncia a los términos y disposiciones estipuladas en el Convenio será obligatoria, a menos que conste por escrito y se encuentre firmada por un representante debidamente

**Convenio Interadministrativo que tiene por objeto: “ANUAR ESFUERZOS PARA LA INTEGRACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE EN LA ANTIGUA ESTACIÓN CENTRAL DEL FERROCARRIL SUSCRITO ENTRE LA ANI (AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA), GOBERNACIÓN DEL VALLE DEL CAUCA, METRO CALI S.A, ALCALDÍA DISTRITAL DE SANTIAGO DE CALI, ALCALDÍA DE JAMUNDÍ, ALCALDÍA DE PALMIRA Y ALCALDÍA DE YUMBO.”**

---

Versión: 01

autorizado de cada una de las Partes.

**CLÁUSULA DECIMA NOVENA - SOLUCIÓN DE CONFLICTOS:** Las partes solucionarán directamente las diferencias que se presenten entre ellas, por razón del contenido, alcance, ejecución y liquidación del presente Convenio. No obstante, si las mismas no llegaren algún acuerdo para solucionar las diferencias surgidas acudirán a los mecanismos alternativos de solución de conflictos tales como la conciliación y la transacción.

**CLÁUSULA VIGESIMA - INDEMNIDAD:** Las Partes mutuamente se defenderán, indemnizarán, rembolsarán, compensarán y mantendrán indemnes una a la otra, a sus directores, subordinados y empleados de cualquier responsabilidad, reclamación, pérdida, demanda o acción legal, pago, gasto, incluyendo pero sin limitarse a honorarios de abogado y demás costas judiciales que se deriven de daños, lesiones a terceros, incumplimiento del presente Convenio, o de la violación del respectiva Parte o sus dependientes de cualquier disposición constitucional, ley, decreto, reglamentación, regulación, incluyendo pero sin limitarse a, todas las Jeyes aplicables, disposiciones y normas técnicas y de seguridad.

**CLÁUSULA VIGESIMA PRIMERA- LIQUIDACIÓN:** De ser necesario, el presente convenio será objeto de liquidación por Las Partes.

**CLÁUSULA VIGESIMA SEGUNDA - PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN:** El presente Convenio se entiende perfeccionado y en ejecución con la suscripción de LAS PARTES; para su ejecución requerirá la suscripción del acta de inicio respectiva.

Para constancia, se firma en la ciudad de Cali D.C., el (xx) de (xxxx) de 2024.

---

REPRESENTANTE LEGAL,  
AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA (ANI)

---

REPRESENTANTE LEGAL,  
LA GOBERNACIÓN DEL VALLE,

---

REPRESENTANTE LEGAL,  
METRO CALI S.A

**Convenio Interadministrativo que tiene por objeto: “ANUAR ESFUERZOS PARA LA INTEGRACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE EN LA ANTIGUA ESTACIÓN CENTRAL DEL FERROCARRIL SUSCRITO ENTRE LA ANI (AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA), GOBERNACIÓN DEL VALLE DEL CAUCA, METRO CALI S.A, ALCALDÍA DISTRITAL DE SANTIAGO DE CALI, ALCALDÍA DE JAMUNDÍ, ALCALDÍA DE PALMIRA Y ALCALDÍA DE YUMBO.”**

---

Versión: 01

---

REPRESENTANTE LEGAL,  
ALCALDÍA DISTRITAL DE SANTIAGO DE CALI

---

REPRESENTANTE LEGAL,  
ALCALDÍA DE JAMUNDÍ

---

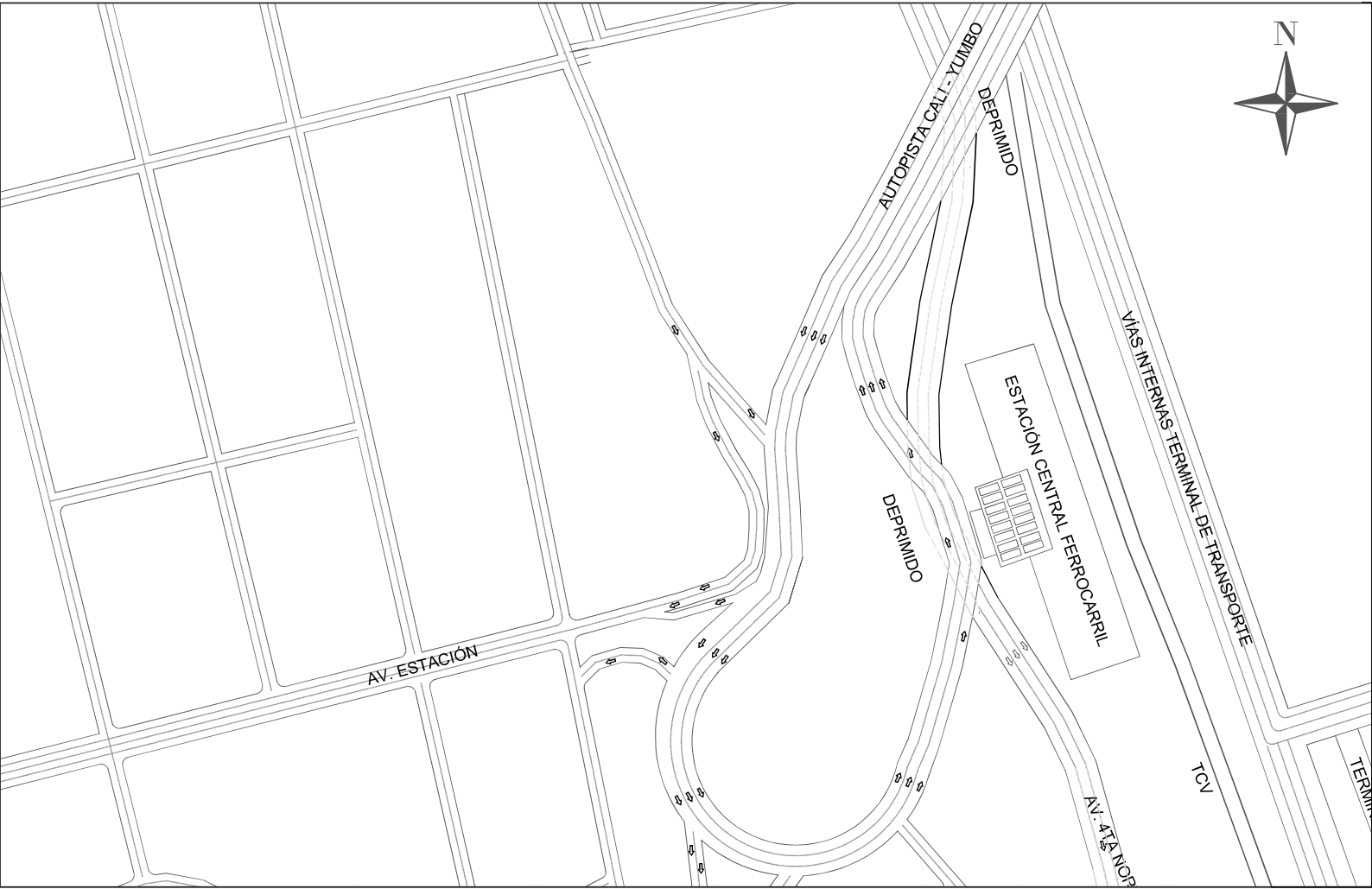
REPRESENTANTE LEGAL,  
ALCALDÍA DE PALMIRA

---

REPRESENTANTE LEGAL,  
ALCALDÍA DE YUMBO

# 13.5.1. PLANO ALT2

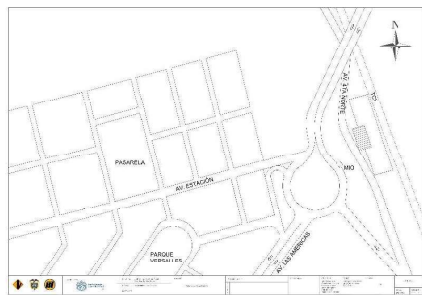
## FINAL



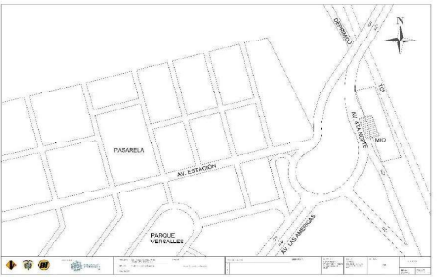
# 13.6.1 TRES ALTERNATIVAS

**ESTRATEGIAS**

**Estrategia 1: Optimización de la Operación Actual TCV y MIO**



<b>OBJETIVO</b>	Optimización de la operación del TCV y el MIO en la Estación Central manejando condiciones de infraestructura existente.
<b>DESCRIPCION</b>	Identificar los puntos de pasarelas, áreas de espera y accesos de los pasajeros del MIO y TCV dentro de la estación Central, esto también implica ajustes operativos como la optimización de horarios y rutas para mejorar la eficiencia. La estrategia se centra en minimizar los cambios disruptivos en la operación actual manejando las condiciones de infraestructura existente.
<b>CONSIDERACIONES</b>	Se plantea para la operación del TCV desde las 5am hasta las 10 pm con intervalos de 30 minutos y para la operación del MIO desde las 5am hasta las 10pm con intervalos de 15 minutos
<b>VENTAJAS</b>	Poca inversión, fácil y rápida adecuación.
<b>DESVENTAJAS</b>	Disminución de la capacidad vial, pocas opciones para la reestructuración
<b>COSTOS</b>	Los costos son bajos puesto que no solo implica demarcación y señalización de los puntos de parada.
<b>MOVILIDAD SOSTENIBLE</b>	Se le dará prioridad a los movimientos peatonales por lo que incentiva el uso del transporte público.
<b>FUENTE</b>	Google - Fuente

ESTRATEGIAS	
<b>Estrategia 2: Reestructuración de la Estacion Intermodal a nivel</b>	
	
<b>OBJETIVO</b>	Reestructurar e implementar la Estación Central intermodal a nivel
<b>DESCRIPCION</b>	Reestructurar los flujos de transporte de manera que se pueda implementar la Estación Central como estación intermodal, incorporando una plazoleta peatonal con sus respectivos establecimientos comerciales.
<b>CONSIDERACIONES</b>	Identificación de áreas de espera para los pasajeros, creación de plazoletas peatonales para generar recorridos seguros, implementación de establecimientos comerciales dentro de la Estación.
<b>VENTAJAS</b>	Inversión moderada, buena explotación comercial.
<b>DESVENTAJAS</b>	Obras que requieren más tiempo de ejecución, posibles demoras prediales y en obtención de permisos.
<b>COSTOS</b>	Los costos son moderados a altos
<b>MOVILIDAD SOSTENIBLE</b>	Al transferir los establecimientos comerciales se controla la ocupación del espacio público y se incentiva el uso de transporte pública con recorridos seguros.
<b>FUENTE</b>	Google - Fuente

**ESTRATEGIAS****Estrategia 3: Reestructuración Estacion Intermodal subterranea**

<b>OBJETIVO</b>	Implementar un sistema intermodal subterraneo de manera que no interfiera el transporte publico con los vehiculos particulares que transitan por la zona.
<b>DESCRIPCION</b>	Reestructurar la Estacion Central de manera que los dos sistemas de transporte trabajen de manera conjunta dentro de la misma, mejorando la calidad urbana, reduciendo considerablemente los tiempos de viaje y aprovechando la estacion para explotación comercial.
<b>CONSIDERACIONES</b>	Identificar posibles fuentes de financiación, realizar trabajo para la recuperación del espacio publico por parte de los vendedores informales, identificación de las areas de parqueaderos mediante localización en campo.
<b>VENTAJAS</b>	Facil acceso al transporte publico, los tiempos de recorrido de un transporte publico a otro disminuyen considerablemente.
<b>DESVENTAJAS</b>	Dificultad en la factibilidad de construccion.
<b>COSTOS</b>	Altos, se requiere diferentes fuentes de financiación.
<b>MOVILIDAD SOSTENIBLE</b>	Mejoraria de manera sustancial las condiciones de movilidad.
<b>FUENTE</b>	Fuente metro Cali

## **13.6.2 ENCUESTAS**

ENCUESTA AUTORIDADES (6)											
Encuesta de Calificación de Variables para estrategias para la coordinación y articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali para la operación conjunta del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO)											
<b>Nombre de la dependencia:</b>						<b>Dirección:</b>					
<b>Nombre del funcionario:</b>											
¿Qué proyectos o políticas ha adelantado su dependencia en relación con la articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali?:											
<b>fecha:</b>											
	<b>Puntaje:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
De 1 a 10 califique la importancia de la Antigua Estación Central en la integración del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO) en términos de movilidad regional. 1: nada, 10: mucho.											
De 1 a 10 califique el nivel de compromiso de su dependencia en la planificación y ejecución de proyectos de infraestructura para la Antigua Estación Central 1: nada, 10: mucho.											
De 1 a 10 califique la articulación actual entre su dependencia, el TCV y el MIO en términos de proyectos de infraestructura de transporte. 10: excelente											
De 1 a 10 califique qué evaluación hace su dependencia sobre el impacto de los proyectos de infraestructura en términos de accesibilidad, tiempos de viaje y calidad urbana en la Antigua Estación Central. 1: nada, 10: mucho.											

Califique de 1 a 10 las estrategias. Donde 10 es la de mayor importancia.											
	<b>Puntaje:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>Costos de implementación de la estrategia</b>											
<b>Movilidad sostenible</b>											
<b>Tiempos de recorrido a la estación</b>											
<b>facilidad y factibilidad en la construcción</b>											
<b>Calidad urbana</b>											

Califique las alternativas en cuanto a los costos de implementación del proyecto en la Antigua Estación Central (donde 1 es la alternativa mas costosa).						
	<b>Puntaje:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Alternativa 1						
Alternativa 2						
Alternativa 3						

Califique las alternativas en cuanto a la movilidad sostenible en la Antigua Estación Central (donde 5 son más adaptados a su operación).						
	<b>Puntaje:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Alternativa 1						
Alternativa 2						
Alternativa 3						

Califique las alternativas para los tiempos de recorrido a la estación central (5 es la alternativa más adaptada y con menor tiempo de recorrido).						
	<b>Puntaje:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Alternativa 1						
Alternativa 2						
Alternativa 3						

Califique las alternativas para la facilidad y factibilidad en la construcción (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que no le afecta y 5 la alternativa que más afecta).						
	<b>Puntaje:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Alternativa 1						
Alternativa 2						
Alternativa 3						

Califique las alternativas según como impactaría de firma negativa la Calidad urbana (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que mas impacta negativamente y 5 la alternativa que menos impacta negativamente).						
	<b>Puntaje:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Alternativa 1						
Alternativa 2						
Alternativa 3						

ENCUESTA AUTORIDADES (6)											
Encuesta de Calificación de Variables para estrategias para la coordinación y articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali para la operación conjunta del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO)											
Nombre de la dependencia:				GOBERNACION VALLE DEL CAUCA			Direccion:				
Nombre del funcionario:				Luis Fernando Libreros							
¿Qué proyectos o políticas ha adelantado su dependencia en relación con la articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali?:				Estructuración estudios de factibilidad para la construcción y operación del Tren de Cercanías del Valle							
fecha:											
	Puntaje:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
De 1 a 10 califique la importancia de la Antigua Estación Central en la integración del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO) en términos de movilidad regional. 1: nada, 10: mucho.											X
De 1 a 10 califique el nivel de compromiso de su dependencia en la planificación y ejecución de proyectos de infraestructura para la Antigua Estación Central 1: nada, 10: mucho.							X				
De 1 a 10 califique la articulación actual entre su dependencia, el TCV y el MIO en términos de proyectos de infraestructura de transporte. 10: excelente							X				
De 1 a 10 califique qué evaluación hace su dependencia sobre el impacto de los proyectos de infraestructura en términos de accesibilidad, tiempos de viaje y calidad urbana en la Antigua Estación Central. 1: nada, 10: mucho.										X	

Califique de 1 a 10 las estrategias. Donde 10 es la de mayor importancia.											
	Puntaje:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos de implementación de la estrategia											X
Movilidad sostenible					X						
Tiempos de recorrido a la estación								X			
Facilidad y factibilidad en la construcción											X
Calidad urbana											X

Califique las alternativas en cuanto a los costos de implementación del proyecto en la Antigua Estación Central (donde 1 es la alternativa más costosa).					
	Puntaje:	1	2	3	5
Alternativa 1					X
Alternativa 2				X	
Alternativa 3		X			

Califique las alternativas en cuanto a la movilidad sostenible en la Antigua Estación Central (donde 5 son más adaptados a su operación).						
	Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1		X				
Alternativa 2					X	
Alternativa 3						X

Califique las alternativas para los tiempos de recorrido a la estación central (5 es la alternativa más adaptada y con menor tiempo de recorrido).						
	Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1		X				
Alternativa 2				X		
Alternativa 3						X

Califique las alternativas para la facilidad y factibilidad en la construcción (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que no le afecta y 5 la alternativa que más afecta).						
	Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1						X
Alternativa 2				X		
Alternativa 3		X				

Califique las alternativas según como impactaría de forma negativa la Calidad urbana (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que más impacta negativamente y 5 la alternativa que menos impacta negativamente).						
	Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1		X				
Alternativa 2					X	
Alternativa 3						X



ENCUESTA AUTORIDADES (6)											
Encuesta de Calificación de Variables para estrategias para la coordinación y articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali para la operación conjunta del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO)											
<b>Nombre de la dependencia:</b>				METRO CALI				<b>Dirección:</b>		Av vasquez Cobo	
<b>Nombre del funcionario:</b>				Jose Fernando Tovar							
¿Qué proyectos o políticas ha adelantado su dependencia en relación con la articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali?:				Prefactibilidad del proyecto Glorieta en la Estación Central							
<b>fecha:</b>											
<b>Puntaje:</b>											
De 1 a 10 califique la importancia de la Antigua Estación Central en la integración del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO) en términos de movilidad regional. 1: nada, 10: mucho.											
De 1 a 10 califique el nivel de compromiso de su dependencia en la planificación y ejecución de proyectos de infraestructura para la Antigua Estación Central 1: nada, 10: mucho.											
De 1 a 10 califique la articulación actual entre su dependencia, el TCV y el MIO en términos de proyectos de infraestructura de transporte. 10: excelente											
De 1 a 10 califique qué evaluación hace su dependencia sobre el impacto de los proyectos de infraestructura en términos de accesibilidad, tiempos de viaje y calidad urbana en la Antigua Estación Central. 1: nada, 10: mucho.											
<b>Califique de 1 a 10 las estrategias. Donde 10 es la de mayor importancia.</b>											
<b>Puntaje:</b>											
Costos de implementación de la estrategia											
Movilidad sostenible											
Tiempos de recorrido a la estación											
facilidad y factibilidad en la construcción											
Calidad urbana											
<b>Califique las alternativas en cuanto a los costos de implementación del proyecto en la Antigua Estación Central (donde 1 es la alternativa mas costosa).</b>											
<b>Puntaje:</b>											
Alternativa 1											
Alternativa 2											
Alternativa 3											
<b>Califique las alternativas en cuanto a la movilidad sostenible en la Antigua Estación Central (donde 5 son más adaptados a su operación).</b>											
<b>Puntaje:</b>											
Alternativa 1											
Alternativa 2											
Alternativa 3											
<b>Califique las alternativas para los tiempos de recorrido a la estación central (5 es la alternativa más adaptada y con menor tiempo de recorrido).</b>											
<b>Puntaje:</b>											
Alternativa 1											
Alternativa 2											
Alternativa 3											
<b>Califique las alternativas para la facilidad y factibilidad en la construcción (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que no le afecta y 5 la alternativa que más afecta).</b>											
<b>Puntaje:</b>											
Alternativa 1											
Alternativa 2											
Alternativa 3											
<b>Califique las alternativas según como impactaría de firma negativa la Calidad urbana (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que mas impacta negativamente y 5 la alternativa que menos impacta negativamente).</b>											
<b>Puntaje:</b>											
Alternativa 1											
Alternativa 2											
Alternativa 3											

ENCUESTA AUTORIDADES (6)											
Encuesta de Calificación de Variables para estrategias para la coordinación y articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali para la operación conjunta del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO)											
<b>Nombre de la dependencia:</b>				INVIAS				<b>Dirección:</b>		Av vasquez Cobo	
<b>Nombre del funcionario:</b>				Enrique Martinez							
¿Qué proyectos o políticas ha adelantado su dependencia en relación con la articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali?:				Actualmente el instituto se encuentra comprometido para que articuladamente se pueda recuperar la parte predial del derecho de vía en la zona ferrea							
<b>fecha:</b>											
<b>Puntaje:</b>											
De 1 a 10 califique la importancia de la Antigua Estación Central en la integración del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO) en términos de movilidad regional. 1: nada, 10: mucho.											
De 1 a 10 califique el nivel de compromiso de su dependencia en la planificación y ejecución de proyectos de infraestructura para la Antigua Estación Central 1: nada, 10: mucho.											
De 1 a 10 califique la articulación actual entre su dependencia, el TCV y el MIO en términos de proyectos de infraestructura de transporte. 10: excelente											
De 1 a 10 califique qué evaluación hace su dependencia sobre el impacto de los proyectos de infraestructura en términos de accesibilidad, tiempos de viaje y calidad urbana en la Antigua Estación Central. 1: nada, 10: mucho.											
<b>Califique de 1 a 10 las estrategias. Donde 10 es la de mayor importancia.</b>											
<b>Puntaje:</b>											
Costos de implementación de la estrategia											
Movilidad sostenible											
Tiempos de recorrido a la estación											
facilidad y factibilidad en la construcción											
Calidad urbana											
<b>Califique las alternativas en cuanto a los costos de implementación del proyecto en la Antigua Estación Central (donde 1 es la alternativa mas costosa).</b>											
<b>Puntaje:</b>											
Alternativa 1											
Alternativa 2											
Alternativa 3											
<b>Califique las alternativas en cuanto a la movilidad sostenible en la Antigua Estación Central (donde 5 son más adaptados a su operación).</b>											
<b>Puntaje:</b>											
Alternativa 1											
Alternativa 2											
Alternativa 3											
<b>Califique las alternativas para los tiempos de recorrido a la estación central (5 es la alternativa más adaptada y con menor tiempo de recorrido).</b>											
<b>Puntaje:</b>											
Alternativa 1											
Alternativa 2											
Alternativa 3											
<b>Califique las alternativas para la facilidad y factibilidad en la construcción (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que no le afecta y 5 la alternativa que más afecta).</b>											
<b>Puntaje:</b>											
Alternativa 1											
Alternativa 2											
Alternativa 3											
<b>Califique las alternativas según como impactaría de firma negativa la Calidad urbana (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que mas impacta negativamente y 5 la alternativa que menos impacta negativamente).</b>											
<b>Puntaje:</b>											
Alternativa 1											
Alternativa 2											
Alternativa 3											

ENCUESTA AUTORIDADES (6)											
Encuesta de Calificación de Variables para estrategias para la coordinación y articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali para la operación conjunta del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO)											
<b>Nombre de la dependencia:</b>				<b>GOBERNACION</b>				<b>Dirección:</b>		Av vasquez Cobo	
<b>Nombre del funcionario:</b>				Frank Alexander Ramirez							
¿Qué proyectos o políticas ha adelantado su dependencia en relación con la articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali?:				Se estan elaborando los estudios de factibilidad para el TCV							
<b>fecha:</b>											
<b>Puntaje:</b>											
De 1 a 10 califique la importancia de la Antigua Estación Central en la integración del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO) en términos de movilidad regional. 1: nada, 10: mucho.											
De 1 a 10 califique el nivel de compromiso de su dependencia en la planificación y ejecución de proyectos de infraestructura para la Antigua Estación Central 1: nada, 10: mucho.											
De 1 a 10 califique la articulación actual entre su dependencia, el TCV y el MIO en términos de proyectos de infraestructura de transporte. 10: excelente											
De 1 a 10 califique qué evaluación hace su dependencia sobre el impacto de los proyectos de infraestructura en términos de accesibilidad, tiempos de viaje y calidad urbana en la Antigua Estación Central. 1: nada, 10: mucho.											
<b>Califique de 1 a 10 las estrategias. Donde 10 es la de mayor importancia.</b>											
<b>Puntaje:</b>											
<b>Costos de implementación de la estrategia</b>											
<b>Movilidad sostenible</b>											
<b>Tiempos de recorrido a la estación</b>											
<b>facilidad y factibilidad en la construcción</b>											
<b>Calidad urbana</b>											
<b>Califique las alternativas en cuanto a los costos de implementación del proyecto en la Antigua Estación Central (donde 1 es la alternativa mas costosa).</b>											
<b>Puntaje:</b>											
Alternativa 1											
Alternativa 2											
Alternativa 3											
<b>Califique las alternativas en cuanto a la movilidad sostenible en la Antigua Estación Central (donde 5 son más adaptados a su operación).</b>											
<b>Puntaje:</b>											
Alternativa 1											
Alternativa 2											
Alternativa 3											
<b>Califique las alternativas para los tiempos de recorrido a la estación central (5 es la alternativa más adaptada y con menor tiempo de recorrido).</b>											
<b>Puntaje:</b>											
Alternativa 1											
Alternativa 2											
Alternativa 3											
<b>Califique las alternativas para la facilidad y factibilidad en la construcción (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que no le afecta y 5 la alternativa que más afecta).</b>											
<b>Puntaje:</b>											
Alternativa 1											
Alternativa 2											
Alternativa 3											
<b>Califique las alternativas según como impactaría de firma negativa la Calidad urbana (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que mas impacta negativamente y 5 la alternativa que menos impacta negativamente).</b>											
<b>Puntaje:</b>											
Alternativa 1											
Alternativa 2											
Alternativa 3											

ENCUESTA USUARIOS (20)										
Encuesta de Calificación de Variables para estrategias para la coordinación y articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali para la operación conjunta del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO)										
Nombre:			Leidy Vanessa Casilimas				Direccion:			
¿En qué medida la mala integración con el MIO puede aumentar o disminuir la cantidad de usuarios del TCV?										
fecha:										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
De 1 a 10 califique la importancia de la Antigua Estación Central en la integración del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO) en términos de movilidad regional. 1: nada, 10: mucho.										
De 1 a 10 califique las mejoras en los tiempos de recorrido a la estación central con la implementación de los proyectos de infraestructura. 1: nada, 10: mucho.										
De 1 a 10 califique qué tan sencillo o difícil ha encontrado el acceso a la parada de bus en la Estacion Central en relación a su rutina de viaje. 1: Muy difícil, 10: Muy sencillo										
De 1 a 10 califique la calidad urbana en la Antigua Estación Central y sus alrededores? 1: Mala calidad, 10: Excelente calidad.										

Califique de 1 a 10 las estrategias. Donde 10 es la de mayor importancia.										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos de implementación de la estrategia										
Movilidad sostenible										
Tiempos de recorrido a la estación										
facilidad y factibilidad en la construcción										
Calidad urbana										

Califique las alternativas en cuanto a los costos de implementación del proyecto en la Antigua Estación Central (donde 1 es la alternativa mas costosa).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1					
Alternativa 2					
Alternativa 3					

Califique las alternativas en cuanto a la movilidad sostenible en la Antigua Estación Central (donde 5 son más adaptados a su operación).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1					
Alternativa 2					
Alternativa 3					

Califique las alternativas para los tiempos de recorrido a la estación central (5 es la alternativa más adaptada y con menor tiempo de recorrido).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1					
Alternativa 2					
Alternativa 3					

Califique las alternativas para la facilidad y factibilidad en la construcción (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que no le afecta y 5 la alternativa que más afecta).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1					
Alternativa 2					
Alternativa 3					

Califique las alternativas según como impactaría de firma negativa la Calidad urbana (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que mas impacta negativamente y 5 la alternativa que menos impacta negativamente).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1					
Alternativa 2					
Alternativa 3					

ENCUESTA USUARIOS (20)										
Encuesta de Calificación de Variables para estrategias para la coordinación y articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali para la operación conjunta del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO)										
Nombre:			Adrian Osorio				Direccion:			
¿En qué medida la mala integración con el MIO puede aumentar o disminuir la cantidad de usuarios del TCV?						La mala integración disminuye notablemente la cantidad de los usuarios en transporte publico ya que eso incentiva el trasnporte informal y particular				
fecha:										
Puntaje: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10										
De 1 a 10 califique la importancia de la Antigua Estación Central en la integración del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO) en términos de movilidad regional. 1: nada, 10: mucho.										
De 1 a 10 califique las mejoras en los tiempos de recorrido a la estación central con la implementación de los proyectos de infraestructura. 1: nada, 10: mucho.										
De 1 a 10 califique qué tan sencillo o difícil ha encontrado el acceso a la parada de bus en la Estacion Central en relación a su rutina de viaje. 1: Muy difícil, 10: Muy sencillo										
De 1 a 10 califique la calidad urbana en la Antigua Estación Central y sus alrededores? 1: Mala calidad, 10: Excelente calidad.										
Califique de 1 a 10 las estrategias. Donde 10 es la de mayor importancia.										
Puntaje: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10										
Costos de implementación de la estrategia										
Movilidad sostenible										
Tiempos de recorrido a la estación										
facilidad y factibilidad en la construcción										
Calidad urbana										
Califique las alternativas en cuanto a los costos de implementación del proyecto en la Antigua Estación Central (donde 1 es la alternativa mas costosa).										
Puntaje: 1 2 3 4 5										
Alternativa 1										
Alternativa 2										
Alternativa 3										
Califique las alternativas en cuanto a la movilidad sostenible en la Antigua Estación Central (donde 5 son más adaptados a su operación).										
Puntaje: 1 2 3 4 5										
Alternativa 1										
Alternativa 2										
Alternativa 3										
Califique las alternativas para los tiempos de recorrido a la estación central (5 es la alternativa más adaptada y con menor tiempo de recorrido).										
Puntaje: 1 2 3 4 5										
Alternativa 1										
Alternativa 2										
Alternativa 3										
Califique las alternativas para la facilidad y factibilidad en la construcción (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que no le afecta y 5 la alternativa que más afecta).										
Puntaje: 1 2 3 4 5										
Alternativa 1										
Alternativa 2										
Alternativa 3										
Califique las alternativas según como impactaría de firma negativa la Calidad urbana (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que mas impacta negativamente y 5 la alternativa que menos impacta negativamente).										
Puntaje: 1 2 3 4 5										
Alternativa 1										
Alternativa 2										
Alternativa 3										

**ENCUESTA USUARIOS (20)**

Encuesta de Calificación de Variables para estrategias para la coordinación y articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali para la operación conjunta del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO)

**Nombre:** Luis Felipe Obando **Dirección:**

¿En qué medida la mala integración con el MIO puede aumentar o disminuir la cantidad de usuarios del TCV? Al estar mal integrados los usuarios van a querer tener su propio vehículo o van a querer usar taxi, uber etc..

**fecha:**

Puntaje:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
De 1 a 10 califique la importancia de la Antigua Estación Central en la integración del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO) en términos de movilidad regional. 1: nada, 10: mucho.								x		
De 1 a 10 califique las mejoras en los tiempos de recorrido a la estación central con la implementación de los proyectos de infraestructura. 1: nada, 10: mucho.										x
De 1 a 10 califique qué tan sencillo o difícil ha encontrado el acceso a la parada de bus en la Estación Central en relación a su rutina de viaje. 1: Muy difícil, 10: Muy sencillo							x			
De 1 a 10 califique la calidad urbana en la Antigua Estación Central y sus alrededores? 1: Mala calidad, 10: Excelente calidad.			x							

**Califique de 1 a 10 las estrategias. Donde 10 es la de mayor importancia.**

Puntaje:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos de implementación de la estrategia				x						
Movilidad sostenible								x		
Tiempos de recorrido a la estación										x
facilidad y factibilidad en la construcción							x			
Calidad urbana								x		

**Califique las alternativas en cuanto a los costos de implementación del proyecto en la Antigua Estación Central (donde 1 es la alternativa mas costosa).**

Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1					x
Alternativa 2				x	
Alternativa 3		x			

**Califique las alternativas en cuanto a la movilidad sostenible en la Antigua Estación Central (donde 5 son más adaptados a su operación).**

Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1	x				
Alternativa 2			x		
Alternativa 3					x

**Califique las alternativas para los tiempos de recorrido a la estación central (5 es la alternativa más adaptada y con menor tiempo de recorrido).**

Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1	x				
Alternativa 2				x	
Alternativa 3					x

**Califique las alternativas para la facilidad y factibilidad en la construcción (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que no le afecta y 5 la alternativa que más afecta).**

Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1	x				
Alternativa 2				x	
Alternativa 3					x

**Califique las alternativas según como impactaría de firma negativa la Calidad urbana (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que mas impacta negativamente y 5 la alternativa que menos impacta negativamente).**

Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1	x				
Alternativa 2			x		
Alternativa 3					x



ENCUESTA USUARIOS (20)										
Encuesta de Calificación de Variables para estrategias para la coordinación y articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali para la operación conjunta del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO)										
Nombre:			Carlos Londoño				Dirección:			
¿En qué medida la mala integración con el MIO puede aumentar o disminuir la cantidad de usuarios del TCV?						Aumentaría el caos de movilidad en la ciudad de cali teniendo en cuenta que nadie quiere usar un transporte publico mal estructurado.				
fecha:										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
De 1 a 10 califique la importancia de la Antigua Estación Central en la integración del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO) en términos de movilidad regional. 1: nada, 10: mucho.								x		
De 1 a 10 califique las mejoras en los tiempos de recorrido a la estación central con la implementación de los proyectos de infraestructura. 1: nada, 10: mucho.								x		
De 1 a 10 califique qué tan sencillo o difícil ha encontrado el acceso a la parada de bus en la Estacion Central en relación a su rutina de viaje. 1: Muy difícil, 10: Muy sencillo		x								
De 1 a 10 califique la calidad urbana en la Antigua Estación Central y sus alrededores? 1: Mala calidad, 10: Excelente calidad.			x							

Califique de 1 a 10 las estrategias. Donde 10 es la de mayor importancia.										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos de implementación de la estrategia		x								
Movilidad sostenible								x		
Tiempos de recorrido a la estación										x
facilidad y factibilidad en la construcción						x				
Calidad urbana								x		

Califique las alternativas en cuanto a los costos de implementación del proyecto en la Antigua Estación Central (donde 1 es la alternativa mas costosa).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1					x
Alternativa 2				x	
Alternativa 3	x				

Califique las alternativas en cuanto a la movilidad sostenible en la Antigua Estación Central (donde 5 son más adaptados a su operación).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	x				
Alternativa 2				x	
Alternativa 3					x

Califique las alternativas para los tiempos de recorrido a la estación central (5 es la alternativa más adaptada y con menor tiempo de recorrido).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	x				
Alternativa 2					x
Alternativa 3				x	

Califique las alternativas para la facilidad y factibilidad en la construcción (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que no le afecta y 5 la alternativa que más afecta).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	x				
Alternativa 2			x		
Alternativa 3					x

Califique las alternativas según como impactaría de firma negativa la Calidad urbana (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que mas impacta negativamente y 5 la alternativa que menos impacta negativamente).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	x				
Alternativa 2			x		
Alternativa 3					x



ENCUESTA USUARIOS (20)										
Encuesta de Calificación de Variables para estrategias para la coordinación y articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali para la operación conjunta del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO)										
Nombre:			Estefany Villa				Direccion:			
¿En qué medida la mala integración con el MIO puede aumentar o disminuir la cantidad de usuarios del TCV?						Quizá se mantenga a como esta hoy, pero con una mala integración muy poco probable que aumente la cantidad de usuarios				
fecha:										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
De 1 a 10 califique la importancia de la Antigua Estación Central en la integración del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO) en términos de movilidad regional. 1: nada, 10: mucho.							x			
De 1 a 10 califique las mejoras en los tiempos de recorrido a la estación central con la implementación de los proyectos de infraestructura. 1: nada, 10: mucho.										x
De 1 a 10 califique qué tan sencillo o difícil ha encontrado el acceso a la parada de bus en la Estación Central en relación a su rutina de viaje. 1: Muy difícil, 10: Muy sencillo				x						
De 1 a 10 califique la calidad urbana en la Antigua Estación Central y sus alrededores? 1: Mala calidad, 10: Excelente calidad.		x								

Califique de 1 a 10 las estrategias. Donde 10 es la de mayor importancia.										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos de implementación de la estrategia				x						
Movilidad sostenible								x		
Tiempos de recorrido a la estación										x
facilidad y factibilidad en la construcción						x				
Calidad urbana								x		

Califique las alternativas en cuanto a los costos de implementación del proyecto en la Antigua Estación Central (donde 1 es la alternativa mas costosa).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1					x
Alternativa 2				x	
Alternativa 3	x				

Califique las alternativas en cuanto a la movilidad sostenible en la Antigua Estación Central (donde 5 son más adaptados a su operación).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	x				
Alternativa 2				x	
Alternativa 3					x

Califique las alternativas para los tiempos de recorrido a la estación central (5 es la alternativa más adaptada y con menor tiempo de recorrido).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	x				
Alternativa 2					x
Alternativa 3					x

Califique las alternativas para la facilidad y factibilidad en la construcción (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que no le afecta y 5 la alternativa que más afecta).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	x				
Alternativa 2			x		
Alternativa 3					x

Califique las alternativas según como impactaría de firma negativa la Calidad urbana (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que mas impacta negativamente y 5 la alternativa que menos impacta negativamente).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	x				
Alternativa 2			x		
Alternativa 3					x

ENCUESTA USUARIOS (20)										
Encuesta de Calificación de Variables para estrategias para la coordinación y articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali para la operación conjunta del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO)										
Nombre:			Alex Arias				Dirección:			
¿En qué medida la mala integración con el MIO puede aumentar o disminuir la cantidad de usuarios del TCV?						El TCV podría tener una gran acogida independientemente si se integra de manera adecuada o no con el MIO				
fecha:										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
De 1 a 10 califique la importancia de la Antigua Estación Central en la integración del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO) en términos de movilidad regional. 1: nada, 10: mucho.							x			
De 1 a 10 califique las mejoras en los tiempos de recorrido a la estación central con la implementación de los proyectos de infraestructura. 1: nada, 10: mucho.										x
De 1 a 10 califique qué tan sencillo o difícil ha encontrado el acceso a la parada de bus en la Estación Central en relación a su rutina de viaje. 1: Muy difícil, 10: Muy sencillo					x					
De 1 a 10 califique la calidad urbana en la Antigua Estación Central y sus alrededores? 1: Mala calidad, 10: Excelente calidad.		x								

Califique de 1 a 10 las estrategias. Donde 10 es la de mayor importancia.										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos de implementación de la estrategia				x						
Movilidad sostenible								x		
Tiempos de recorrido a la estación										x
facilidad y factibilidad en la construcción						x				
Calidad urbana								x		

Califique las alternativas en cuanto a los costos de implementación del proyecto en la Antigua Estación Central (donde 1 es la alternativa mas costosa).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1					x
Alternativa 2				x	
Alternativa 3	x				

Califique las alternativas en cuanto a la movilidad sostenible en la Antigua Estación Central (donde 5 son más adaptados a su operación).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	x				
Alternativa 2				x	
Alternativa 3					x

Califique las alternativas para los tiempos de recorrido a la estación central (5 es la alternativa más adaptada y con menor tiempo de recorrido).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	x				
Alternativa 2					x
Alternativa 3					x

Califique las alternativas para la facilidad y factibilidad en la construcción (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que no le afecta y 5 la alternativa que más afecta).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	x				
Alternativa 2			x		
Alternativa 3					x

Califique las alternativas según como impactaría de firma negativa la Calidad urbana (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que mas impacta negativamente y 5 la alternativa que menos impacta negativamente).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	x				
Alternativa 2			x		
Alternativa 3					x



ENCUESTA USUARIOS (20)											
Encuesta de Calificación de Variables para estrategias para la coordinación y articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali para la operación conjunta del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO)											
Nombre:			Adriana Toro				Dirección:				
¿En qué medida la mala integración con el MIO puede aumentar o disminuir la cantidad de usuarios del TCV?						Evidentemente Disminuye ya que la gente prefiere usar transporte particular					
fecha:											
Puntaje: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10											
De 1 a 10 califique la importancia de la Antigua Estación Central en la integración del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO) en términos de movilidad regional. 1: nada, 10: mucho.											
										x	
De 1 a 10 califique las mejoras en los tiempos de recorrido a la estación central con la implementación de los proyectos de infraestructura. 1: nada, 10: mucho.											
										x	
De 1 a 10 califique qué tan sencillo o difícil ha encontrado el acceso a la parada de bus en la Estación Central en relación a su rutina de viaje. 1: Muy difícil, 10: Muy sencillo											
			x								
De 1 a 10 califique la calidad urbana en la Antigua Estación Central y sus alrededores? 1: Mala calidad, 10: Excelente calidad.											
	x										
Califique de 1 a 10 las estrategias. Donde 10 es la de mayor importancia.											
Puntaje: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10											
Costos de implementación de la estrategia											
			x								
Movilidad sostenible											
								x			
Tiempos de recorrido a la estación											
										x	
Facilidad y factibilidad en la construcción											
				x							
Calidad urbana											
								x			
Califique las alternativas en cuanto a los costos de implementación del proyecto en la Antigua Estación Central (donde 1 es la alternativa más costosa).											
Puntaje: 1 2 3 4 5											
Alternativa 1											
										x	
Alternativa 2											
						x					
Alternativa 3											
	x										
Califique las alternativas en cuanto a la movilidad sostenible en la Antigua Estación Central (donde 5 son más adaptados a su operación).											
Puntaje: 1 2 3 4 5											
Alternativa 1											
	x										
Alternativa 2											
								x			
Alternativa 3											
										x	
Califique las alternativas para los tiempos de recorrido a la estación central (5 es la alternativa más adaptada y con menor tiempo de recorrido).											
Puntaje: 1 2 3 4 5											
Alternativa 1											
	x										
Alternativa 2											
										x	
Alternativa 3											
								x			
Califique las alternativas para la facilidad y factibilidad en la construcción (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que no le afecta y 5 la alternativa que más afecta).											
Puntaje: 1 2 3 4 5											
Alternativa 1											
	x										
Alternativa 2											
						x					
Alternativa 3											
										x	
Califique las alternativas según como impactaría de forma negativa la Calidad urbana (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que más impacta negativamente y 5 la alternativa que menos impacta negativamente).											
Puntaje: 1 2 3 4 5											
Alternativa 1											
			x								
Alternativa 2											
						x					
Alternativa 3											
								x			

ENCUESTA USUARIOS (20)										
Encuesta de Calificación de Variables para estrategias para la coordinación y articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali para la operación conjunta del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO)										
Nombre:			Valentina Triviño				Dirección:			
¿En qué medida la mala integración con el MIO puede aumentar o disminuir la cantidad de usuarios del TCV?						Con una mala integración los usuarios tanto en MIO como en TCV Disminuyen				
fecha:										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
De 1 a 10 califique la importancia de la Antigua Estación Central en la integración del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO) en términos de movilidad regional. 1: nada, 10: mucho.					x					
De 1 a 10 califique las mejoras en los tiempos de recorrido a la estación central con la implementación de los proyectos de infraestructura. 1: nada, 10: mucho.										x
De 1 a 10 califique qué tan sencillo o difícil ha encontrado el acceso a la parada de bus en la Estación Central en relación a su rutina de viaje. 1: Muy difícil, 10: Muy sencillo			x							
De 1 a 10 califique la calidad urbana en la Antigua Estación Central y sus alrededores? 1: Mala calidad, 10: Excelente calidad.			x							

Califique de 1 a 10 las estrategias. Donde 10 es la de mayor importancia.										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos de implementación de la estrategia					x					
Movilidad sostenible								x		
Tiempos de recorrido a la estación										x
facilidad y factibilidad en la construcción			x							
Calidad urbana								x		

Califique las alternativas en cuanto a los costos de implementación del proyecto en la Antigua Estación Central (donde 1 es la alternativa mas costosa).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1					x
Alternativa 2				x	
Alternativa 3	x				

Califique las alternativas en cuanto a la movilidad sostenible en la Antigua Estación Central (donde 5 son más adaptados a su operación).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	x				
Alternativa 2			x		
Alternativa 3					x

Califique las alternativas para los tiempos de recorrido a la estación central (5 es la alternativa más adaptada y con menor tiempo de recorrido).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	x				
Alternativa 2					x
Alternativa 3				x	

Califique las alternativas para la facilidad y factibilidad en la construcción (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que no le afecta y 5 la alternativa que más afecta).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	x				
Alternativa 2			x		
Alternativa 3					x

Califique las alternativas según como impactaría de firma negativa la Calidad urbana (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que mas impacta negativamente y 5 la alternativa que menos impacta negativamente).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	x				
Alternativa 2			x		
Alternativa 3					x

**ENCUESTA USUARIOS (20)**

Encuesta de Calificación de Variables para estrategias para la coordinación y articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali para la operación conjunta del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO)

**Nombre:** Juan Fernando      **Dirección:**

¿En qué medida la mala integración con el MIO puede aumentar o disminuir la cantidad de usuarios del TCV?      Al estar mal integrados los usuarios van a querer tener su propio vehículo o van a querer usar taxi, uber u otra plataforma

**fecha:**

Puntaje:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
De 1 a 10 califique la importancia de la Antigua Estación Central en la integración del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO) en términos de movilidad regional. 1: nada, 10: mucho.								x		
De 1 a 10 califique las mejoras en los tiempos de recorrido a la estación central con la implementación de los proyectos de infraestructura. 1: nada, 10: mucho.										x
De 1 a 10 califique qué tan sencillo o difícil ha encontrado el acceso a la parada de bus en la Estación Central en relación a su rutina de viaje. 1: Muy difícil, 10: Muy sencillo			x							
De 1 a 10 califique la calidad urbana en la Antigua Estación Central y sus alrededores? 1: Mala calidad, 10: Excelente calidad.		x								

**Califique de 1 a 10 las estrategias. Donde 10 es la de mayor importancia.**

Puntaje:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos de implementación de la estrategia					x					
Movilidad sostenible								x		
Tiempos de recorrido a la estación										x
Facilidad y factibilidad en la construcción			x							
Calidad urbana								x		

**Califique las alternativas en cuanto a los costos de implementación del proyecto en la Antigua Estación Central (donde 1 es la alternativa más costosa).**

Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1					x
Alternativa 2				x	
Alternativa 3	x				

**Califique las alternativas en cuanto a la movilidad sostenible en la Antigua Estación Central (donde 5 son más adaptados a su operación).**

Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1	x				
Alternativa 2				x	
Alternativa 3					x

**Califique las alternativas para los tiempos de recorrido a la estación central (5 es la alternativa más adaptada y con menor tiempo de recorrido).**

Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1	x				
Alternativa 2					x
Alternativa 3					x

**Califique las alternativas para la facilidad y factibilidad en la construcción (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que no le afecta y 5 la alternativa que más afecta).**

Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1	x				
Alternativa 2			x		
Alternativa 3					x

**Califique las alternativas según como impactaría de forma negativa la Calidad urbana (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que más impacta negativamente y 5 la alternativa que menos impacta negativamente).**

Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1	x				
Alternativa 2			x		
Alternativa 3					x

ENCUESTA USUARIOS (20)										
Encuesta de Calificación de Variables para estrategias para la coordinación y articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali para la operación conjunta del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO)										
Nombre:			Ana Maria Aristizabal				Direccion:			
¿En qué medida la mala integración con el MIO puede aumentar o disminuir la cantidad de usuarios del TCV?						Disminuye de manera proporcional a la mala integración de todos los transportes públicos				
fecha:										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
De 1 a 10 califique la importancia de la Antigua Estación Central en la integración del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO) en términos de movilidad regional. 1: nada, 10: mucho.							x			
De 1 a 10 califique las mejoras en los tiempos de recorrido a la estación central con la implementación de los proyectos de infraestructura. 1: nada, 10: mucho.										x
De 1 a 10 califique qué tan sencillo o difícil ha encontrado el acceso a la parada de bus en la Estación Central en relación a su rutina de viaje. 1: Muy difícil, 10: Muy sencillo					x					
De 1 a 10 califique la calidad urbana en la Antigua Estación Central y sus alrededores? 1: Mala calidad, 10: Excelente calidad.				x						

Califique de 1 a 10 las estrategias. Donde 10 es la de mayor importancia.										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos de implementación de la estrategia						x				
Movilidad sostenible								x		
Tiempos de recorrido a la estación										x
facilidad y factibilidad en la construcción				x						
Calidad urbana								x		

Califique las alternativas en cuanto a los costos de implementación del proyecto en la Antigua Estación Central (donde 1 es la alternativa mas costosa).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1					x
Alternativa 2				x	
Alternativa 3	x				

Califique las alternativas en cuanto a la movilidad sostenible en la Antigua Estación Central (donde 5 son más adaptados a su operación).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	x				
Alternativa 2				x	
Alternativa 3					x

Califique las alternativas para los tiempos de recorrido a la estación central (5 es la alternativa más adaptada y con menor tiempo de recorrido).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	x				
Alternativa 2					x
Alternativa 3			x		

Califique las alternativas para la facilidad y factibilidad en la construcción (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que no le afecta y 5 la alternativa que más afecta).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	x				
Alternativa 2			x		
Alternativa 3					x

Califique las alternativas según como impactaría de firma negativa la Calidad urbana (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que mas impacta negativamente y 5 la alternativa que menos impacta negativamente).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	x				
Alternativa 2				x	
Alternativa 3					x



**ENCUESTA USUARIOS (20)**

Encuesta de Calificación de Variables para estrategias para la coordinación y articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali para la operación conjunta del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO)

**Nombre:** Antonio Tejada      **Dirección:**

¿En qué medida la mala integración con el MIO puede aumentar o disminuir la cantidad de usuarios del TCV?      Teniendo en cuenta que muchos usuarios viven en municipios cercanos, si se vería bastante afectado el uso de los dos transportes

**fecha:**

Puntaje:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
De 1 a 10 califique la importancia de la Antigua Estación Central en la integración del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO) en términos de movilidad regional. 1: nada, 10: mucho.									x	
De 1 a 10 califique las mejoras en los tiempos de recorrido a la estación central con la implementación de los proyectos de infraestructura. 1: nada, 10: mucho.										x
De 1 a 10 califique qué tan sencillo o difícil ha encontrado el acceso a la parada de bus en la Estación Central en relación a su rutina de viaje. 1: Muy difícil, 10: Muy sencillo		x								
De 1 a 10 califique la calidad urbana en la Antigua Estación Central y sus alrededores? 1: Mala calidad, 10: Excelente calidad.		x								

**Califique de 1 a 10 las estrategias. Donde 10 es la de mayor importancia.**

Puntaje:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos de implementación de la estrategia							x			
Movilidad sostenible								x		
Tiempos de recorrido a la estación										x
Facilidad y factibilidad en la construcción			x							
Calidad urbana								x		

**Califique las alternativas en cuanto a los costos de implementación del proyecto en la Antigua Estación Central (donde 1 es la alternativa más costosa).**

Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1					x
Alternativa 2				x	
Alternativa 3	x				

**Califique las alternativas en cuanto a la movilidad sostenible en la Antigua Estación Central (donde 5 son más adaptados a su operación).**

Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1	x				
Alternativa 2				x	
Alternativa 3					x

**Califique las alternativas para los tiempos de recorrido a la estación central (5 es la alternativa más adaptada y con menor tiempo de recorrido).**

Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1	x				
Alternativa 2					x
Alternativa 3				x	

**Califique las alternativas para la facilidad y factibilidad en la construcción (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que no le afecta y 5 la alternativa que más afecta).**

Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1	x				
Alternativa 2			x		
Alternativa 3					x

**Califique las alternativas según como impactaría de forma negativa la Calidad urbana (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que más impacta negativamente y 5 la alternativa que menos impacta negativamente).**

Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1	x				
Alternativa 2			x		
Alternativa 3					x

ENCUESTA USUARIOS (20)										
Encuesta de Calificación de Variables para estrategias para la coordinación y articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali para la operación conjunta del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO)										
Nombre:			Juan Jose Rivera				Dirección:			
¿En qué medida la mala integración con el MIO puede aumentar o disminuir la cantidad de usuarios del TCV?						Puede que no aumente ni disminuya, pero la idea siempre es avanzar				
fecha:										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
De 1 a 10 califique la importancia de la Antigua Estación Central en la integración del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO) en términos de movilidad regional. 1: nada, 10: mucho.								x		
De 1 a 10 califique las mejoras en los tiempos de recorrido a la estación central con la implementación de los proyectos de infraestructura. 1: nada, 10: mucho.										x
De 1 a 10 califique qué tan sencillo o difícil ha encontrado el acceso a la parada de bus en la Estación Central en relación a su rutina de viaje. 1: Muy difícil, 10: Muy sencillo					x					
De 1 a 10 califique la calidad urbana en la Antigua Estación Central y sus alrededores? 1: Mala calidad, 10: Excelente calidad.			x							

Califique de 1 a 10 las estrategias. Donde 10 es la de mayor importancia.										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos de implementación de la estrategia						x				
Movilidad sostenible								x		
Tiempos de recorrido a la estación										x
facilidad y factibilidad en la construcción					x					
Calidad urbana								x		

Califique las alternativas en cuanto a los costos de implementación del proyecto en la Antigua Estación Central (donde 1 es la alternativa mas costosa).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1					x
Alternativa 2				x	
Alternativa 3	x				

Califique las alternativas en cuanto a la movilidad sostenible en la Antigua Estación Central (donde 5 son más adaptados a su operación).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	x				
Alternativa 2			x		
Alternativa 3					x

Califique las alternativas para los tiempos de recorrido a la estación central (5 es la alternativa más adaptada y con menor tiempo de recorrido).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	x				
Alternativa 2					x
Alternativa 3					x

Califique las alternativas para la facilidad y factibilidad en la construcción (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que no le afecta y 5 la alternativa que más afecta).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	x				
Alternativa 2			x		
Alternativa 3					x

Califique las alternativas según como impactaría de firma negativa la Calidad urbana (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que mas impacta negativamente y 5 la alternativa que menos impacta negativamente).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	x				
Alternativa 2				x	
Alternativa 3					x

**ENCUESTA USUARIOS (20)**

Encuesta de Calificación de Variables para estrategias para la coordinación y articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali para la operación conjunta del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO)

**Nombre:** Magda garces **Dirección:**

¿En qué medida la mala integración con el MIO puede aumentar o disminuir la cantidad de usuarios del TCV? Disminuye gran porcentaje de los usuarios teniendo en cuenta que muchos de ellos buscan comfort

**fecha:**

Puntaje:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
De 1 a 10 califique la importancia de la Antigua Estación Central en la integración del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO) en términos de movilidad regional. 1: nada, 10: mucho.										x
De 1 a 10 califique las mejoras en los tiempos de recorrido a la estación central con la implementación de los proyectos de infraestructura. 1: nada, 10: mucho.										x
De 1 a 10 califique qué tan sencillo o difícil ha encontrado el acceso a la parada de bus en la Estación Central en relación a su rutina de viaje. 1: Muy difícil, 10: Muy sencillo			x							
De 1 a 10 califique la calidad urbana en la Antigua Estación Central y sus alrededores? 1: Mala calidad, 10: Excelente calidad.		x								

**Califique de 1 a 10 las estrategias. Donde 10 es la de mayor importancia.**

Puntaje:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos de implementación de la estrategia		x								
Movilidad sostenible								x		
Tiempos de recorrido a la estación										x
facilidad y factibilidad en la construcción						x				
Calidad urbana								x		

**Califique las alternativas en cuanto a los costos de implementación del proyecto en la Antigua Estación Central (donde 1 es la alternativa mas costosa).**

Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1					x
Alternativa 2				x	
Alternativa 3	x				

**Califique las alternativas en cuanto a la movilidad sostenible en la Antigua Estación Central (donde 5 son más adaptados a su operación).**

Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1	x				
Alternativa 2				x	
Alternativa 3					x

**Califique las alternativas para los tiempos de recorrido a la estación central (5 es la alternativa más adaptada y con menor tiempo de recorrido).**

Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1	x				
Alternativa 2					x
Alternativa 3			x		

**Califique las alternativas para la facilidad y factibilidad en la construcción (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que no le afecta y 5 la alternativa que más afecta).**

Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1	x				
Alternativa 2			x		
Alternativa 3					x

**Califique las alternativas según como impactaría de firma negativa la Calidad urbana (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que mas impacta negativamente y 5 la alternativa que menos impacta negativamente).**

Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1	x				
Alternativa 2			x		
Alternativa 3					x

ENCUESTA USUARIOS (20)										
Encuesta de Calificación de Variables para estrategias para la coordinación y articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali para la operación conjunta del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO)										
Nombre:			meliza Gutierrez				Dirección:			
¿En qué medida la mala integración con el MIO puede aumentar o disminuir la cantidad de usuarios del TCV?						El TCV podría tener una gran acogida independientemente si se integra de manera adecuada o no con el MIO				
fecha:										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
De 1 a 10 califique la importancia de la Antigua Estación Central en la integración del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO) en términos de movilidad regional. 1: nada, 10: mucho.									x	
De 1 a 10 califique las mejoras en los tiempos de recorrido a la estación central con la implementación de los proyectos de infraestructura. 1: nada, 10: mucho.										x
De 1 a 10 califique qué tan sencillo o difícil ha encontrado el acceso a la parada de bus en la Estación Central en relación a su rutina de viaje. 1: Muy difícil, 10: Muy sencillo			x							
De 1 a 10 califique la calidad urbana en la Antigua Estación Central y sus alrededores? 1: Mala calidad, 10: Excelente calidad.					x					
Califique de 1 a 10 las estrategias. Donde 10 es la de mayor importancia.										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos de implementación de la estrategia				x						
Movilidad sostenible										x
Tiempos de recorrido a la estación										x
facilidad y factibilidad en la construcción						x				
Calidad urbana							x			
Califique las alternativas en cuanto a los costos de implementación del proyecto en la Antigua Estación Central (donde 1 es la alternativa mas costosa).										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5					
Alternativa 1					x					
Alternativa 2				x						
Alternativa 3	x									
Califique las alternativas en cuanto a la movilidad sostenible en la Antigua Estación Central (donde 5 son más adaptados a su operación).										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5					
Alternativa 1	x									
Alternativa 2					x					
Alternativa 3					x					
Califique las alternativas para los tiempos de recorrido a la estación central (5 es la alternativa más adaptada y con menor tiempo de recorrido).										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5					
Alternativa 1	x									
Alternativa 2					x					
Alternativa 3			x							
Califique las alternativas para la facilidad y factibilidad en la construcción (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que no le afecta y 5 la alternativa que más afecta).										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5					
Alternativa 1	x									
Alternativa 2			x							
Alternativa 3					x					
Califique las alternativas según como impactaría de forma negativa la Calidad urbana (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que mas impacta negativamente y 5 la alternativa que menos impacta negativamente).										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5					
Alternativa 1	x									
Alternativa 2				x						
Alternativa 3					x					



ENCUESTA USUARIOS (20)										
Encuesta de Calificación de Variables para estrategias para la coordinación y articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali para la operación conjunta del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO)										
Nombre:			Felipe Cuellar				Dirección:			
¿En qué medida la mala integración con el MIO puede aumentar o disminuir la cantidad de usuarios del TCV?						De pronto la mala integración si disminuya a los usuarios porque estos van a querer tomar otros medios				
fecha:										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
De 1 a 10 califique la importancia de la Antigua Estación Central en la integración del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO) en términos de movilidad regional. 1: nada, 10: mucho.					x					
De 1 a 10 califique las mejoras en los tiempos de recorrido a la estación central con la implementación de los proyectos de infraestructura. 1: nada, 10: mucho.										x
De 1 a 10 califique qué tan sencillo o difícil ha encontrado el acceso a la parada de bus en la Estación Central en relación a su rutina de viaje. 1: Muy difícil, 10: Muy sencillo			x							
De 1 a 10 califique la calidad urbana en la Antigua Estación Central y sus alrededores? 1: Mala calidad, 10: Excelente calidad.		x								

Califique de 1 a 10 las estrategias. Donde 10 es la de mayor importancia.										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos de implementación de la estrategia					x					
Movilidad sostenible								x		
Tiempos de recorrido a la estación										x
Facilidad y factibilidad en la construcción			x							
Calidad urbana						x				

Califique las alternativas en cuanto a los costos de implementación del proyecto en la Antigua Estación Central (donde 1 es la alternativa mas costosa).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1					x
Alternativa 2				x	
Alternativa 3	x				

Califique las alternativas en cuanto a la movilidad sostenible en la Antigua Estación Central (donde 5 son más adaptados a su operación).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	x				
Alternativa 2			x		
Alternativa 3					x

Califique las alternativas para los tiempos de recorrido a la estación central (5 es la alternativa más adaptada y con menor tiempo de recorrido).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	x				
Alternativa 2					x
Alternativa 3				x	

Califique las alternativas para la facilidad y factibilidad en la construcción (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que no le afecta y 5 la alternativa que más afecta).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	x				
Alternativa 2			x		
Alternativa 3					x

Califique las alternativas según como impactaría de forma negativa la Calidad urbana (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que mas impacta negativamente y 5 la alternativa que menos impacta negativamente).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	x				
Alternativa 2			x		
Alternativa 3					x

ENCUESTA USUARIOS (20)											
Encuesta de Calificación de Variables para estrategias para la coordinación y articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali para la operación conjunta del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO)											
Nombre:		Nestor Diaz				Direccion:					
¿En qué medida la mala integración con el MIO puede aumentar o disminuir la cantidad de usuarios del TCV?						la disminuye bastante porque los usuarios de los municipios dormitorio van a preferir usar su carro para movilizarse a cali					
fecha:											
Puntaje:		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
De 1 a 10 califique la importancia de la Antigua Estación Central en la integración del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO) en términos de movilidad regional. 1: nada, 10: mucho.						x					
De 1 a 10 califique las mejoras en los tiempos de recorrido a la estación central con la implementación de los proyectos de infraestructura. 1: nada, 10: mucho.											x
De 1 a 10 califique qué tan sencillo o difícil ha encontrado el acceso a la parada de bus en la Estación Central en relación a su rutina de viaje. 1: Muy difícil, 10: Muy sencillo				x							
De 1 a 10 califique la calidad urbana en la Antigua Estación Central y sus alrededores? 1: Mala calidad, 10: Excelente calidad.				x							

Califique de 1 a 10 las estrategias. Donde 10 es la de mayor importancia.											
Puntaje:		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos de implementación de la estrategia						x					
Movilidad sostenible								x			
Tiempos de recorrido a la estación											x
facilidad y factibilidad en la construcción			x								
Calidad urbana								x			

Califique las alternativas en cuanto a los costos de implementación del proyecto en la Antigua Estación Central (donde 1 es la alternativa mas costosa).						
Puntaje:		1	2	3	4	5
Alternativa 1						x
Alternativa 2					x	
Alternativa 3		x				

Califique las alternativas en cuanto a la movilidad sostenible en la Antigua Estación Central (donde 5 son más adaptados a su operación).						
Puntaje:		1	2	3	4	5
Alternativa 1		x				
Alternativa 2				x		
Alternativa 3						x

Califique las alternativas para los tiempos de recorrido a la estación central (5 es la alternativa más adaptada y con menor tiempo de recorrido).						
Puntaje:		1	2	3	4	5
Alternativa 1		x				
Alternativa 2						x
Alternativa 3					x	

Califique las alternativas para la facilidad y factibilidad en la construcción (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que no le afecta y 5 la alternativa que más afecta).						
Puntaje:		1	2	3	4	5
Alternativa 1		x				
Alternativa 2				x		
Alternativa 3						x

Califique las alternativas según como impactaría de firma negativa la Calidad urbana (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que mas impacta negativamente y 5 la alternativa que menos impacta negativamente).						
Puntaje:		1	2	3	4	5
Alternativa 1		x				
Alternativa 2				x		
Alternativa 3						x

ENCUESTA A COMERCIANTES (25)										
Encuesta de Calificación de Variables para estrategias para la coordinación y articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali para la operación conjunta del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO)										
Nombre:					Dirección:					
¿Cómo pueden afectar las diferencias de tiempo de construcción de los dos proyectos la integración de los mismos y qué medidas se puede tomar para subsanar esto?										
fecha:										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
De 1 a 10 califique la importancia de la Antigua Estación Central en la integración del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO) en términos de movilidad regional. 1: nada, 10: mucho.										
De 1 a 10 califique las mejoras en los tiempos de recorrido a la estación central con la implementación de los proyectos de infraestructura. 1: nada, 10: mucho.										
De 1 a 10 califique qué tan sencillo o difícil ha encontrado el acceso a la parada de bus en la Estación Central en relación a su rutina de viaje. 1: Muy difícil, 10: Muy sencillo										
De 1 a 10 califique la calidad urbana en la Antigua Estación Central y sus alrededores? 1: Mala calidad, 10: Excelente calidad.										

Califique de 1 a 10 las estrategias. Donde 10 es la de mayor importancia.										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos de implementación de la estrategia										
Movilidad sostenible										
Tiempos de recorrido a la estación										
facilidad y factibilidad en la construcción										
Calidad urbana										

Califique las alternativas en cuanto a los costos de implementación del proyecto en la Antigua Estación Central (donde 1 es la alternativa mas costosa).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1					
Alternativa 2					
Alternativa 3					

Califique las alternativas en cuanto a la movilidad sostenible en la Antigua Estación Central (donde 5 son más adaptados a su operación).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1					
Alternativa 2					
Alternativa 3					

Califique las alternativas para los tiempos de recorrido a la estación central (5 es la alternativa más adaptada y con menor tiempo de recorrido).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1					
Alternativa 2					
Alternativa 3					

Califique las alternativas para la facilidad y factibilidad en la construcción (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que no le afecta y 5 la alternativa que más afecta).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1					
Alternativa 2					
Alternativa 3					

Califique las alternativas según como impactaría de firma negativa la Calidad urbana (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que mas impacta negativamente y 5 la alternativa que menos impacta negativamente).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1					
Alternativa 2					
Alternativa 3					

ENCUESTA A COMERCIANTES (50)										
Encuesta de Calificación de Variables para estrategias para la coordinación y articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali para la operación conjunta del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO)										
Nombre:			Claudia Ariza				Dirección:		Terminal	
¿Cómo pueden afectar las diferencias de tiempo de construcción de los dos proyectos la integración de los mismos y qué medidas se puede tomar para subsanar esto?						Primeramente puede afectarnos a nosotros como comerciantes y también puede llevar a sobrecostos				
fecha:										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
De 1 a 10 califique la importancia de la Antigua Estación Central en la integración del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO) en términos de movilidad regional. 1: nada, 10: mucho.										X
De 1 a 10 califique las mejoras en los tiempos de recorrido a la estación central con la implementación de los proyectos de infraestructura. 1: nada, 10: mucho.										X
De 1 a 10 califique qué tan sencillo o difícil ha encontrado el acceso a la parada de bus en la Estación Central en relación a su rutina de viaje. 1: Muy difícil, 10: Muy sencillo			X							
De 1 a 10 califique la calidad urbana en la Antigua Estación Central y sus alrededores? 1: Mala calidad, 10: Excelente calidad.			X							

Califique de 1 a 10 las estrategias. Donde 10 es la de mayor importancia.										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos de implementación de la estrategia			X							
Movilidad sostenible							X			
Tiempos de recorrido a la estación										X
facilidad y factibilidad en la construcción							X			
Calidad urbana								X		

Califique las alternativas en cuanto a los costos de implementación del proyecto en la Antigua Estación Central (donde 1 es la alternativa mas costosa).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1					X
Alternativa 2				X	
Alternativa 3	X				

Califique las alternativas en cuanto a la movilidad sostenible en la Antigua Estación Central (donde 5 son más adaptados a su operación).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2			X		
Alternativa 3					X

Califique las alternativas para los tiempos de recorrido a la estación central (5 es la alternativa más adaptada y con menor tiempo de recorrido).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2					X
Alternativa 3				X	

Califique las alternativas para la facilidad y factibilidad en la construcción (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que no le afecta y 5 la alternativa que más afecta).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2				X	
Alternativa 3					X

Califique las alternativas según como impactaría de firma negativa la Calidad urbana (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que mas impacta negativamente y 5 la alternativa que menos impacta negativamente).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2			X		
Alternativa 3					X

ENCUESTA A COMERCIANTES (50)										
Encuesta de Calificación de Variables para estrategias para la coordinación y articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali para la operación conjunta del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO)										
<b>Nombre:</b>			<b>Yenni Restrepo</b>				<b>Dirección:</b>		Terminal	
¿Cómo pueden afectar las diferencias de tiempo de construcción de los dos proyectos la integración de los mismos y qué medidas se puede tomar para subsanar esto?						Que de pronto no tengan en cuenta a los comerciantes a la hora de integrar los dos proyectos				
<b>fecha:</b>										
<b>Puntaje:</b>										
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
De 1 a 10 califique la importancia de la Antigua Estación Central en la integración del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO) en términos de movilidad regional. 1: nada, 10: mucho.										X
De 1 a 10 califique las mejoras en los tiempos de recorrido a la estación central con la implementación de los proyectos de infraestructura. 1: nada, 10: mucho.										X
De 1 a 10 califique qué tan sencillo o difícil ha encontrado el acceso a la parada de bus en la Estación Central en relación a su rutina de viaje. 1: Muy difícil, 10: Muy sencillo				X						
De 1 a 10 califique la calidad urbana en la Antigua Estación Central y sus alrededores? 1: Mala calidad, 10: Excelente calidad.				X						

Califique de 1 a 10 las estrategias. Donde 10 es la de mayor importancia.										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos de implementación de la estrategia		X								
Movilidad sostenible						X				
Tiempos de recorrido a la estación										X
facilidad y factibilidad en la construcción							X			
Calidad urbana								X		

Califique las alternativas en cuanto a los costos de implementación del proyecto en la Antigua Estación Central (donde 1 es la alternativa mas costosa).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1					X
Alternativa 2				X	
Alternativa 3	X				

Califique las alternativas en cuanto a la movilidad sostenible en la Antigua Estación Central (donde 5 son más adaptados a su operación).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2			X		
Alternativa 3					X

Califique las alternativas para los tiempos de recorrido a la estación central (5 es la alternativa más adaptada y con menor tiempo de recorrido).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2					X
Alternativa 3			X		

Califique las alternativas para la facilidad y factibilidad en la construcción (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que no le afecta y 5 la alternativa que más afecta).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2			X		
Alternativa 3					X

Califique las alternativas según como impactaría de firma negativa la Calidad urbana (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que mas impacta negativamente y 5 la alternativa que menos impacta negativamente).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2			X		
Alternativa 3					X

ENCUESTA A COMERCIANTES (50)										
Encuesta de Calificación de Variables para estrategias para la coordinación y articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali para la operación conjunta del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO)										
Nombre:		Patricia Holguin			Dirección:		Terminal			
¿Cómo pueden afectar las diferencias de tiempo de construcción de los dos proyectos la integración de los mismos y qué medidas se puede tomar para subsanar esto?					A nosotros nos afectaría en el tema de las ventas, ya que la gente quizás no entre al terminal de transporte tan seguido					
fecha:										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
De 1 a 10 califique la importancia de la Antigua Estación Central en la integración del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO) en términos de movilidad regional. 1: nada, 10: mucho.										X
De 1 a 10 califique las mejoras en los tiempos de recorrido a la estación central con la implementación de los proyectos de infraestructura. 1: nada, 10: mucho.										X
De 1 a 10 califique qué tan sencillo o difícil ha encontrado el acceso a la parada de bus en la Estación Central en relación a su rutina de viaje. 1: Muy difícil, 10: Muy sencillo						X				
De 1 a 10 califique la calidad urbana en la Antigua Estación Central y sus alrededores? 1: Mala calidad, 10: Excelente calidad.				X						
Califique de 1 a 10 las estrategias. Donde 10 es la de mayor importancia.										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos de implementación de la estrategia					X					
Movilidad sostenible								X		
Tiempos de recorrido a la estación										X
facilidad y factibilidad en la construcción							X			
Calidad urbana								X		
Califique las alternativas en cuanto a los costos de implementación del proyecto en la Antigua Estación Central (donde 1 es la alternativa mas costosa).										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5					
Alternativa 1					X					
Alternativa 2					X					
Alternativa 3	X									
Califique las alternativas en cuanto a la movilidad sostenible en la Antigua Estación Central (donde 5 son más adaptados a su operación).										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5					
Alternativa 1	X									
Alternativa 2			X							
Alternativa 3					X					
Califique las alternativas para los tiempos de recorrido a la estación central (5 es la alternativa más adaptada y con menor tiempo de recorrido).										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5					
Alternativa 1	X									
Alternativa 2			X		X					
Alternativa 3										
Califique las alternativas para la facilidad y factibilidad en la construcción (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que no le afecta y 5 la alternativa que más afecta).										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5					
Alternativa 1	X									
Alternativa 2				X						
Alternativa 3					X					
Califique las alternativas según como impactaría de forma negativa la Calidad urbana (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que mas impacta negativamente y 5 la alternativa que menos impacta negativamente).										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5					
Alternativa 1	X									
Alternativa 2			X							
Alternativa 3					X					

**ENCUESTA A COMERCIANTES (50)**

Encuesta de Calificación de Variables para estrategias para la coordinación y articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali para la operación conjunta del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO)

**Nombre:** Raquel Cabezas      **Dirección:** Terminal

¿Cómo pueden afectar las diferencias de tiempo de construcción de los dos proyectos la integración de los mismos y qué medidas se puede tomar para subsanar esto?      Por el tema de sobre costos podría verse afectado en el cobro a los usuarios

**fecha:**

Puntaje:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
De 1 a 10 califique la importancia de la Antigua Estación Central en la integración del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO) en términos de movilidad regional. 1: nada, 10: mucho.										X
De 1 a 10 califique las mejoras en los tiempos de recorrido a la estación central con la implementación de los proyectos de infraestructura. 1: nada, 10: mucho.									X	
De 1 a 10 califique qué tan sencillo o difícil ha encontrado el acceso a la parada de bus en la Estación Central en relación a su rutina de viaje. 1: Muy difícil, 10: Muy sencillo				X						
De 1 a 10 califique la calidad urbana en la Antigua Estación Central y sus alrededores? 1: Mala calidad, 10: Excelente calidad.						X				

**Califique de 1 a 10 las estrategias. Donde 10 es la de mayor importancia.**

Puntaje:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos de implementación de la estrategia									X	
Movilidad sostenible							X			
Tiempos de recorrido a la estación										X
facilidad y factibilidad en la construcción							X			
Calidad urbana								X		

**Califique las alternativas en cuanto a los costos de implementación del proyecto en la Antigua Estación Central (donde 1 es la alternativa mas costosa).**

Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1					X
Alternativa 2				X	
Alternativa 3	X				

**Califique las alternativas en cuanto a la movilidad sostenible en la Antigua Estación Central (donde 5 son más adaptados a su operación).**

Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2			X		
Alternativa 3					X

**Califique las alternativas para los tiempos de recorrido a la estación central (5 es la alternativa más adaptada y con menor tiempo de recorrido).**

Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2			X		
Alternativa 3					X

**Califique las alternativas para la facilidad y factibilidad en la construcción (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que no le afecta y 5 la alternativa que más afecta).**

Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2				X	
Alternativa 3					X

**Califique las alternativas según como impactaría de firma negativa la Calidad urbana (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que mas impacta negativamente y 5 la alternativa que menos impacta negativamente).**

Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2				X	
Alternativa 3					X

ENCUESTA A COMERCIANTES (50)										
Encuesta de Calificación de Variables para estrategias para la coordinación y articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali para la operación conjunta del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO)										
Nombre:			Sergio Lopez				Dirección:		Terminal	
¿Cómo pueden afectar las diferencias de tiempo de construcción de los dos proyectos la integración de los mismos y qué medidas se puede tomar para subsanar esto?						Que no va a haber buenas estrategias para implementar los negocios				
fecha:										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
De 1 a 10 califique la importancia de la Antigua Estación Central en la integración del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO) en términos de movilidad regional. 1: nada, 10: mucho.								X		
De 1 a 10 califique las mejoras en los tiempos de recorrido a la estación central con la implementación de los proyectos de infraestructura. 1: nada, 10: mucho.										X
De 1 a 10 califique qué tan sencillo o difícil ha encontrado el acceso a la parada de bus en la Estación Central en relación a su rutina de viaje. 1: Muy difícil, 10: Muy sencillo		X								
De 1 a 10 califique la calidad urbana en la Antigua Estación Central y sus alrededores? 1: Mala calidad, 10: Excelente calidad.		X								

Califique de 1 a 10 las estrategias. Donde 10 es la de mayor importancia.										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos de implementación de la estrategia					X					
Movilidad sostenible								X		
Tiempos de recorrido a la estación										X
facilidad y factibilidad en la construcción							X			
Calidad urbana									X	

Califique las alternativas en cuanto a los costos de implementación del proyecto en la Antigua Estación Central (donde 1 es la alternativa mas costosa).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1					X
Alternativa 2				X	
Alternativa 3	X				

Califique las alternativas en cuanto a la movilidad sostenible en la Antigua Estación Central (donde 5 son más adaptados a su operación).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2				X	
Alternativa 3					X

Califique las alternativas para los tiempos de recorrido a la estación central (5 es la alternativa más adaptada y con menor tiempo de recorrido).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2					X
Alternativa 3			X		

Califique las alternativas para la facilidad y factibilidad en la construcción (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que no le afecta y 5 la alternativa que más afecta).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2					X
Alternativa 3			X		

Califique las alternativas según como impactaría de firma negativa la Calidad urbana (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que mas impacta negativamente y 5 la alternativa que menos impacta negativamente).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2			X		
Alternativa 3					X

ENCUESTA A COMERCIANTES (50)										
Encuesta de Calificación de Variables para estrategias para la coordinación y articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali para la operación conjunta del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO)										
Nombre:		Sandra Narvaez				Dirección:		Terminal		
¿Cómo pueden afectar las diferencias de tiempo de construcción de los dos proyectos la integración de los mismos y qué medidas se puede tomar para subsanar esto?						Que no se genere una optima integracion por las diferencias de tiempo, afectaria a los usuarios				
fecha:										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
De 1 a 10 califique la importancia de la Antigua Estación Central en la integración del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO) en términos de movilidad regional. 1: nada, 10: mucho.								X		
De 1 a 10 califique las mejoras en los tiempos de recorrido a la estación central con la implementación de los proyectos de infraestructura. 1: nada, 10: mucho.										X
De 1 a 10 califique qué tan sencillo o difícil ha encontrado el acceso a la parada de bus en la Estacion Central en relación a su rutina de viaje. 1: Muy difícil, 10: Muy sencillo						X				
De 1 a 10 califique la calidad urbana en la Antigua Estación Central y sus alrededores? 1: Mala calidad, 10: Excelente calidad.				X						
Califique de 1 a 10 las estrategias. Donde 10 es la de mayor importancia.										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos de implementación de la estrategia					X					
Movilidad sostenible								X		
Tiempos de recorrido a la estación										X
facilidad y factibilidad en la construcción							X			
Calidad urbana								X		
Califique las alternativas en cuanto a los costos de implementación del proyecto en la Antigua Estación Central (donde 1 es la alternativa mas costosa).										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5					
Alternativa 1					X					
Alternativa 2				X						
Alternativa 3	X									
Califique las alternativas en cuanto a la movilidad sostenible en la Antigua Estación Central (donde 5 son más adaptados a su operación).										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5					
Alternativa 1	X									
Alternativa 2			X							
Alternativa 3					X					
Califique las alternativas para los tiempos de recorrido a la estación central (5 es la alternativa más adaptada y con menor tiempo de recorrido).										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5					
Alternativa 1	X									
Alternativa 2					X					
Alternativa 3			X							
Califique las alternativas para la facilidad y factibilidad en la construcción (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que no le afecta y 5 la alternativa que más afecta).										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5					
Alternativa 1	X									
Alternativa 2			X							
Alternativa 3					X					
Califique las alternativas según como impactaría de forma negativa la Calidad urbana (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que mas impacta negativamente y 5 la alternativa que menos impacta negativamente).										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5					
Alternativa 1	X									
Alternativa 2				X						
Alternativa 3					X					

ENCUESTA A COMERCIANTES (50)										
Encuesta de Calificación de Variables para estrategias para la coordinación y articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali para la operación conjunta del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO)										
Nombre:			Julio medina				Direccion:		Terminal	
¿Cómo pueden afectar las diferencias de tiempo de construcción de los dos proyectos la integración de los mismos y qué medidas se puede tomar para subsanar esto?						Que se generen sobre costos y el dinero sale de nosotros como comunidad				
fecha:										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
De 1 a 10 califique la importancia de la Antigua Estación Central en la integración del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO) en términos de movilidad regional. 1: nada, 10: mucho.										X
De 1 a 10 califique las mejoras en los tiempos de recorrido a la estación central con la implementación de los proyectos de infraestructura. 1: nada, 10: mucho.										X
De 1 a 10 califique qué tan sencillo o difícil ha encontrado el acceso a la parada de bus en la Estacion Central en relación a su rutina de viaje. 1: Muy difícil, 10: Muy sencillo			X							
De 1 a 10 califique la calidad urbana en la Antigua Estación Central y sus alrededores? 1: Mala calidad, 10: Excelente calidad.			X							

Califique de 1 a 10 las estrategias. Donde 10 es la de mayor importancia.										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos de implementación de la estrategia			X							
Movilidad sostenible							X			
Tiempos de recorrido a la estación										X
facilidad y factibilidad en la construcción							X			
Calidad urbana								X		

Califique las alternativas en cuanto a los costos de implementación del proyecto en la Antigua Estación Central (donde 1 es la alternativa mas costosa).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1					X
Alternativa 2				X	
Alternativa 3	X				

Califique las alternativas en cuanto a la movilidad sostenible en la Antigua Estación Central (donde 5 son más adaptados a su operación).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2			X		
Alternativa 3					X

Califique las alternativas para los tiempos de recorrido a la estación central (5 es la alternativa más adaptada y con menor tiempo de recorrido).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2					X
Alternativa 3				X	

Califique las alternativas para la facilidad y factibilidad en la construcción (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que no le afecta y 5 la alternativa que más afecta).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2				X	
Alternativa 3					X

Califique las alternativas según como impactaría de firma negativa la Calidad urbana (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que mas impacta negativamente y 5 la alternativa que menos impacta negativamente).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2			X		
Alternativa 3					X

ENCUESTA A COMERCIANTES (50)											
Encuesta de Calificación de Variables para estrategias para la coordinación y articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali para la operación conjunta del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO)											
Nombre:			Felipe Obando				Dirección:		Terminal		
¿Cómo pueden afectar las diferencias de tiempo de construcción de los dos proyectos la integración de los mismos y qué medidas se puede tomar para subsanar esto?						Hay que tener en cuenta que esa falencia puede afectarnos a nosotros como comerciantes ya que sería difícil poder integrarnos en el proyecto desde un inicio					
fecha:											
Puntaje:											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
De 1 a 10 califique la importancia de la Antigua Estación Central en la integración del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO) en términos de movilidad regional. 1: nada, 10: mucho.										X	
De 1 a 10 califique las mejoras en los tiempos de recorrido a la estación central con la implementación de los proyectos de infraestructura. 1: nada, 10: mucho.										X	
De 1 a 10 califique qué tan sencillo o difícil ha encontrado el acceso a la parada de bus en la Estación Central en relación a su rutina de viaje. 1: Muy difícil, 10: Muy sencillo			X								
De 1 a 10 califique la calidad urbana en la Antigua Estación Central y sus alrededores? 1: Mala calidad, 10: Excelente calidad.			X								

Califique de 1 a 10 las estrategias. Donde 10 es la de mayor importancia.										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos de implementación de la estrategia			X							
Movilidad sostenible							X			
Tiempos de recorrido a la estación										X
facilidad y factibilidad en la construcción							X			
Calidad urbana								X		

Califique las alternativas en cuanto a los costos de implementación del proyecto en la Antigua Estación Central (donde 1 es la alternativa mas costosa).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1					X
Alternativa 2				X	
Alternativa 3	X				

Califique las alternativas en cuanto a la movilidad sostenible en la Antigua Estación Central (donde 5 son más adaptados a su operación).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2			X		
Alternativa 3					X

Califique las alternativas para los tiempos de recorrido a la estación central (5 es la alternativa más adaptada y con menor tiempo de recorrido).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2					X
Alternativa 3				X	

Califique las alternativas para la facilidad y factibilidad en la construcción (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que no le afecta y 5 la alternativa que más afecta).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2				X	
Alternativa 3					X

Califique las alternativas según como impactaría de firma negativa la Calidad urbana (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que mas impacta negativamente y 5 la alternativa que menos impacta negativamente).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2			X		
Alternativa 3					X

ENCUESTA A COMERCIANTES (50)										
Encuesta de Calificación de Variables para estrategias para la coordinación y articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali para la operación conjunta del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO)										
Nombre:			Magda Garces				Dirección:		Terminal	
¿Cómo pueden afectar las diferencias de tiempo de construcción de los dos proyectos la integración de los mismos y qué medidas se puede tomar para subsanar esto?						puede afectar el flujo de usuarios y a la vez el comercio				
fecha:										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
De 1 a 10 califique la importancia de la Antigua Estación Central en la integración del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO) en términos de movilidad regional. 1: nada, 10: mucho.								X		
De 1 a 10 califique las mejoras en los tiempos de recorrido a la estación central con la implementación de los proyectos de infraestructura. 1: nada, 10: mucho.										X
De 1 a 10 califique qué tan sencillo o difícil ha encontrado el acceso a la parada de bus en la Estación Central en relación a su rutina de viaje. 1: Muy difícil, 10: Muy sencillo				X						
De 1 a 10 califique la calidad urbana en la Antigua Estación Central y sus alrededores? 1: Mala calidad, 10: Excelente calidad.			X							

Califique de 1 a 10 las estrategias. Donde 10 es la de mayor importancia.										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos de implementación de la estrategia			X							
Movilidad sostenible									X	
Tiempos de recorrido a la estación										X
facilidad y factibilidad en la construcción							X			
Calidad urbana					X					

Califique las alternativas en cuanto a los costos de implementación del proyecto en la Antigua Estación Central (donde 1 es la alternativa mas costosa).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1					X
Alternativa 2				X	
Alternativa 3	X				

Califique las alternativas en cuanto a la movilidad sostenible en la Antigua Estación Central (donde 5 son más adaptados a su operación).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2			X		
Alternativa 3					X

Califique las alternativas para los tiempos de recorrido a la estación central (5 es la alternativa más adaptada y con menor tiempo de recorrido).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2					X
Alternativa 3			X		

Califique las alternativas para la facilidad y factibilidad en la construcción (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que no le afecta y 5 la alternativa que más afecta).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2				X	
Alternativa 3					X

Califique las alternativas según como impactaría de firma negativa la Calidad urbana (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que mas impacta negativamente y 5 la alternativa que menos impacta negativamente).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2			X		
Alternativa 3					X

ENCUESTA A COMERCIANTES (50)											
Encuesta de Calificación de Variables para estrategias para la coordinación y articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali para la operación conjunta del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO)											
Nombre:			Fernando Valencia				Dirección:		Terminal		
¿Cómo pueden afectar las diferencias de tiempo de construcción de los dos proyectos la integración de los mismos y qué medidas se puede tomar para subsanar esto?						Puede impactar negativamente al desarrollo de la ciudad y el comercio					
fecha:											
Puntaje:											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
De 1 a 10 califique la importancia de la Antigua Estación Central en la integración del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO) en términos de movilidad regional. 1: nada, 10: mucho.										X	
De 1 a 10 califique las mejoras en los tiempos de recorrido a la estación central con la implementación de los proyectos de infraestructura. 1: nada, 10: mucho.										X	
De 1 a 10 califique qué tan sencillo o difícil ha encontrado el acceso a la parada de bus en la Estación Central en relación a su rutina de viaje. 1: Muy difícil, 10: Muy sencillo			X								
De 1 a 10 califique la calidad urbana en la Antigua Estación Central y sus alrededores? 1: Mala calidad, 10: Excelente calidad.			X								

Califique de 1 a 10 las estrategias. Donde 10 es la de mayor importancia.										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos de implementación de la estrategia			X							
Movilidad sostenible							X			
Tiempos de recorrido a la estación										X
facilidad y factibilidad en la construcción							X			
Calidad urbana								X		

Califique las alternativas en cuanto a los costos de implementación del proyecto en la Antigua Estación Central (donde 1 es la alternativa mas costosa).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1					X
Alternativa 2				X	
Alternativa 3	X				

Califique las alternativas en cuanto a la movilidad sostenible en la Antigua Estación Central (donde 5 son más adaptados a su operación).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2			X		
Alternativa 3					X

Califique las alternativas para los tiempos de recorrido a la estación central (5 es la alternativa más adaptada y con menor tiempo de recorrido).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2					X
Alternativa 3				X	

Califique las alternativas para la facilidad y factibilidad en la construcción (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que no le afecta y 5 la alternativa que más afecta).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2				X	
Alternativa 3					X

Califique las alternativas según como impactaría de firma negativa la Calidad urbana (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que mas impacta negativamente y 5 la alternativa que menos impacta negativamente).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2			X		
Alternativa 3					X

ENCUESTA A COMERCIANTES (50)										
Encuesta de Calificación de Variables para estrategias para la coordinación y articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali para la operación conjunta del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO)										
Nombre:		Luis Mantilla				Direccion:		Terminal		
¿Cómo pueden afectar las diferencias de tiempo de construcción de los dos proyectos la integración de los mismos y qué medidas se puede tomar para subsanar esto?						Falecias a la hora de operar los dos sistemas				
fecha:										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
De 1 a 10 califique la importancia de la Antigua Estación Central en la integración del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO) en términos de movilidad regional. 1: nada, 10: mucho.								X		
De 1 a 10 califique las mejoras en los tiempos de recorrido a la estación central con la implementación de los proyectos de infraestructura. 1: nada, 10: mucho.										X
De 1 a 10 califique qué tan sencillo o difícil ha encontrado el acceso a la parada de bus en la Estacion Central en relación a su rutina de viaje. 1: Muy difícil, 10: Muy sencillo					X					
De 1 a 10 califique la calidad urbana en la Antigua Estación Central y sus alrededores? 1: Mala calidad, 10: Excelente calidad.		X								

Califique de 1 a 10 las estrategias. Donde 10 es la de mayor importancia.										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos de implementación de la estrategia					X					
Movilidad sostenible							X			
Tiempos de recorrido a la estación										X
facilidad y factibilidad en la construcción				X						
Calidad urbana								X		

Califique las alternativas en cuanto a los costos de implementación del proyecto en la Antigua Estación Central (donde 1 es la alternativa mas costosa).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1					X
Alternativa 2				X	
Alternativa 3	X				

Califique las alternativas en cuanto a la movilidad sostenible en la Antigua Estación Central (donde 5 son más adaptados a su operación).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2			X		
Alternativa 3					X

Califique las alternativas para los tiempos de recorrido a la estación central (5 es la alternativa más adaptada y con menor tiempo de recorrido).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2			X		
Alternativa 3					X

Califique las alternativas para la facilidad y factibilidad en la construcción (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que no le afecta y 5 la alternativa que más afecta).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2			X		
Alternativa 3					X

Califique las alternativas según como impactaría de firma negativa la Calidad urbana (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que mas impacta negativamente y 5 la alternativa que menos impacta negativamente).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2			X		
Alternativa 3					X

ENCUESTA A COMERCIANTES (50)										
Encuesta de Calificación de Variables para estrategias para la coordinación y articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali para la operación conjunta del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO)										
Nombre:			Liliana Chavarro			Dirección:		Terminal		
¿Cómo pueden afectar las diferencias de tiempo de construcción de los dos proyectos la integración de los mismos y qué medidas se puede tomar para subsanar esto?						Nos afectaría directamente a nosotros como comerciantes				
fecha:										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
De 1 a 10 califique la importancia de la Antigua Estación Central en la integración del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO) en términos de movilidad regional. 1: nada, 10: mucho.										X
De 1 a 10 califique las mejoras en los tiempos de recorrido a la estación central con la implementación de los proyectos de infraestructura. 1: nada, 10: mucho.										X
De 1 a 10 califique qué tan sencillo o difícil ha encontrado el acceso a la parada de bus en la Estación Central en relación a su rutina de viaje. 1: Muy difícil, 10: Muy sencillo			X							
De 1 a 10 califique la calidad urbana en la Antigua Estación Central y sus alrededores? 1: Mala calidad, 10: Excelente calidad.			X							

Califique de 1 a 10 las estrategias. Donde 10 es la de mayor importancia.										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos de implementación de la estrategia			X							
Movilidad sostenible							X			
Tiempos de recorrido a la estación										X
facilidad y factibilidad en la construcción							X			
Calidad urbana								X		

Califique las alternativas en cuanto a los costos de implementación del proyecto en la Antigua Estación Central (donde 1 es la alternativa mas costosa).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1					X
Alternativa 2				X	
Alternativa 3	X				

Califique las alternativas en cuanto a la movilidad sostenible en la Antigua Estación Central (donde 5 son más adaptados a su operación).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2			X		
Alternativa 3					X

Califique las alternativas para los tiempos de recorrido a la estación central (5 es la alternativa más adaptada y con menor tiempo de recorrido).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2					X
Alternativa 3				X	

Califique las alternativas para la facilidad y factibilidad en la construcción (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que no le afecta y 5 la alternativa que más afecta).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2				X	
Alternativa 3					X

Califique las alternativas según como impactaría de firma negativa la Calidad urbana (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que mas impacta negativamente y 5 la alternativa que menos impacta negativamente).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2			X		
Alternativa 3					X

ENCUESTA A COMERCIANTES (50)										
Encuesta de Calificación de Variables para estrategias para la coordinación y articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali para la operación conjunta del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO)										
Nombre:			Alex Cabrera				Dirección:		Terminal	
¿Cómo pueden afectar las diferencias de tiempo de construcción de los dos proyectos la integración de los mismos y qué medidas se puede tomar para subsanar esto?						Dificultades en operación de los sistemas y dificultades en integración a nosotros los comerciantes				
fecha:										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
De 1 a 10 califique la importancia de la Antigua Estación Central en la integración del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO) en términos de movilidad regional. 1: nada, 10: mucho.										X
De 1 a 10 califique las mejoras en los tiempos de recorrido a la estación central con la implementación de los proyectos de infraestructura. 1: nada, 10: mucho.										X
De 1 a 10 califique qué tan sencillo o difícil ha encontrado el acceso a la parada de bus en la Estación Central en relación a su rutina de viaje. 1: Muy difícil, 10: Muy sencillo					X					
De 1 a 10 califique la calidad urbana en la Antigua Estación Central y sus alrededores? 1: Mala calidad, 10: Excelente calidad.			X							

Califique de 1 a 10 las estrategias. Donde 10 es la de mayor importancia.										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos de implementación de la estrategia			X							
Movilidad sostenible					X					
Tiempos de recorrido a la estación										X
facilidad y factibilidad en la construcción					X					
Calidad urbana								X		

Califique las alternativas en cuanto a los costos de implementación del proyecto en la Antigua Estación Central (donde 1 es la alternativa mas costosa).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1					X
Alternativa 2				X	
Alternativa 3	X				

Califique las alternativas en cuanto a la movilidad sostenible en la Antigua Estación Central (donde 5 son más adaptados a su operación).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2			X		
Alternativa 3					X

Califique las alternativas para los tiempos de recorrido a la estación central (5 es la alternativa más adaptada y con menor tiempo de recorrido).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2					X
Alternativa 3				X	

Califique las alternativas para la facilidad y factibilidad en la construcción (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que no le afecta y 5 la alternativa que más afecta).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2				X	
Alternativa 3					X

Califique las alternativas según como impactaría de forma negativa la Calidad urbana (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que mas impacta negativamente y 5 la alternativa que menos impacta negativamente).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2			X		
Alternativa 3					X

ENCUESTA A COMERCIANTES (50)										
Encuesta de Calificación de Variables para estrategias para la coordinación y articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali para la operación conjunta del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO)										
Nombre:			Alejandra Hernandez				Direccion:		Terminal	
¿Cómo pueden afectar las diferencias de tiempo de construcción de los dos proyectos la integración de los mismos y qué medidas se puede tomar para subsanar esto?						Quizá nos afectaría que no tengan en cuenta a los comerciantes que estamos dentro del terminal				
fecha:										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
De 1 a 10 califique la importancia de la Antigua Estación Central en la integración del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO) en términos de movilidad regional. 1: nada, 10: mucho.								X		
De 1 a 10 califique las mejoras en los tiempos de recorrido a la estación central con la implementación de los proyectos de infraestructura. 1: nada, 10: mucho.										X
De 1 a 10 califique qué tan sencillo o difícil ha encontrado el acceso a la parada de bus en la Estacion Central en relación a su rutina de viaje. 1: Muy difícil, 10: Muy sencillo					X					
De 1 a 10 califique la calidad urbana en la Antigua Estación Central y sus alrededores? 1: Mala calidad, 10: Excelente calidad.			X							

Califique de 1 a 10 las estrategias. Donde 10 es la de mayor importancia.										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos de implementación de la estrategia			X							
Movilidad sostenible					X					
Tiempos de recorrido a la estación										X
facilidad y factibilidad en la construcción							X			
Calidad urbana								X		

Califique las alternativas en cuanto a los costos de implementación del proyecto en la Antigua Estación Central (donde 1 es la alternativa mas costosa).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1					X
Alternativa 2				X	
Alternativa 3	X				

Califique las alternativas en cuanto a la movilidad sostenible en la Antigua Estación Central (donde 5 son más adaptados a su operación).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2			X		
Alternativa 3					X

Califique las alternativas para los tiempos de recorrido a la estación central (5 es la alternativa más adaptada y con menor tiempo de recorrido).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2					X
Alternativa 3			X		

Califique las alternativas para la facilidad y factibilidad en la construcción (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que no le afecta y 5 la alternativa que más afecta).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2				X	
Alternativa 3					X

Califique las alternativas según como impactaría de firma negativa la Calidad urbana (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que mas impacta negativamente y 5 la alternativa que menos impacta negativamente).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2			X		
Alternativa 3					X

ENCUESTA A COMERCIANTES (50)											
Encuesta de Calificación de Variables para estrategias para la coordinación y articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali para la operación conjunta del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO)											
Nombre:		Valentina Rodriguez			Direccion:		Terminal				
¿Cómo pueden afectar las diferencias de tiempo de construcción de los dos proyectos la integración de los mismos y qué medidas se puede tomar para subsanar esto?					habria problemas a la hora de entrar en operación los dos sistemas en muchos factores: Operacionales, economicos, ambientales						
fecha:											
Puntaje:		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
De 1 a 10 califique la importancia de la Antigua Estación Central en la integración del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO) en términos de movilidad regional. 1: nada, 10: mucho.											X
De 1 a 10 califique las mejoras en los tiempos de recorrido a la estación central con la implementación de los proyectos de infraestructura. 1: nada, 10: mucho.											X
De 1 a 10 califique qué tan sencillo o difícil ha encontrado el acceso a la parada de bus en la Estacion Central en relación a su rutina de viaje. 1: Muy difícil, 10: Muy sencillo				X							
De 1 a 10 califique la calidad urbana en la Antigua Estación Central y sus alrededores? 1: Mala calidad, 10: Excelente calidad.				X							

Califique de 1 a 10 las estrategias. Donde 10 es la de mayor importancia.											
Puntaje:		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos de implementación de la estrategia				X							
Movilidad sostenible								X			
Tiempos de recorrido a la estación											X
facilidad y factibilidad en la construcción								X			
Calidad urbana									X		

Califique las alternativas en cuanto a los costos de implementación del proyecto en la Antigua Estación Central (donde 1 es la alternativa mas costosa).						
Puntaje:		1	2	3	4	5
Alternativa 1						X
Alternativa 2					X	
Alternativa 3		X				

Califique las alternativas en cuanto a la movilidad sostenible en la Antigua Estación Central (donde 5 son más adaptados a su operación).						
Puntaje:		1	2	3	4	5
Alternativa 1		X				
Alternativa 2				X		
Alternativa 3						X

Califique las alternativas para los tiempos de recorrido a la estación central (5 es la alternativa más adaptada y con menor tiempo de recorrido).						
Puntaje:		1	2	3	4	5
Alternativa 1		X				
Alternativa 2						X
Alternativa 3					X	

Califique las alternativas para la facilidad y factibilidad en la construcción (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que no le afecta y 5 la alternativa que más afecta).						
Puntaje:		1	2	3	4	5
Alternativa 1		X				
Alternativa 2					X	
Alternativa 3						X

Califique las alternativas según como impactaría de firma negativa la Calidad urbana (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que mas impacta negativamente y 5 la alternativa que menos impacta negativamente).						
Puntaje:		1	2	3	4	5
Alternativa 1		X				
Alternativa 2				X		
Alternativa 3						X

ENCUESTA A COMERCIANTES (50)										
Encuesta de Calificación de Variables para estrategias para la coordinación y articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali para la operación conjunta del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO)										
Nombre:			Estefany villa			Direccion:		Terminal		
¿Cómo pueden afectar las diferencias de tiempo de construcción de los dos proyectos la integración de los mismos y qué medidas se puede tomar para subsanar esto?						De esa manera seria muy difcil apalancar nuestros negocios dentro de los sistemas de tranporte				
fecha:										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
De 1 a 10 califique la importancia de la Antigua Estación Central en la integración del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO) en términos de movilidad regional. 1: nada, 10: mucho.						X				
De 1 a 10 califique las mejoras en los tiempos de recorrido a la estación central con la implementación de los proyectos de infraestructura. 1: nada, 10: mucho.										X
De 1 a 10 califique qué tan sencillo o difícil ha encontrado el acceso a la parada de bus en la Estacion Central en relación a su rutina de viaje. 1: Muy difícil, 10: Muy sencillo		X								
De 1 a 10 califique la calidad urbana en la Antigua Estación Central y sus alrededores? 1: Mala calidad, 10: Excelente calidad.			X							

Califique de 1 a 10 las estrategias. Donde 10 es la de mayor importancia.										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos de implementación de la estrategia			X							
Movilidad sostenible							X			
Tiempos de recorrido a la estación										X
facilidad y factibilidad en la construcción							X			
Calidad urbana								X		

Califique las alternativas en cuanto a los costos de implementación del proyecto en la Antigua Estación Central (donde 1 es la alternativa mas costosa).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1					X
Alternativa 2				X	
Alternativa 3	X				

Califique las alternativas en cuanto a la movilidad sostenible en la Antigua Estación Central (donde 5 son más adaptados a su operación).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2			X		
Alternativa 3					X

Califique las alternativas para los tiempos de recorrido a la estación central (5 es la alternativa más adaptada y con menor tiempo de recorrido).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2					X
Alternativa 3			X		

Califique las alternativas para la facilidad y factibilidad en la construcción (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que no le afecta y 5 la alternativa que más afecta).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2				X	
Alternativa 3					X

Califique las alternativas según como impactaria de firma negativa la Calidad urbana (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que mas impacta negativamente y 5 la alternativa que menos impacta negativamente).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2			X		
Alternativa 3					X

ENCUESTA A COMERCIANTES (50)										
Encuesta de Calificación de Variables para estrategias para la coordinación y articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali para la operación conjunta del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO)										
<b>Nombre:</b>	Sandra Gamboa				<b>Dirección:</b>	Terminal				
¿Cómo pueden afectar las diferencias de tiempo de construcción de los dos proyectos la integración de los mismos y qué medidas se puede tomar para subsanar esto?					Al ser diferentes los tiempos va a generar costos adicionales que despues nos cobran a nosotros los ciudadanos					
<b>fecha:</b>										
<b>Puntaje:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
De 1 a 10 califique la importancia de la Antigua Estación Central en la integración del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO) en términos de movilidad regional. 1: nada, 10: mucho.										X
De 1 a 10 califique las mejoras en los tiempos de recorrido a la estación central con la implementación de los proyectos de infraestructura. 1: nada, 10: mucho.										X
De 1 a 10 califique qué tan sencillo o difícil ha encontrado el acceso a la parada de bus en la Estacion Central en relación a su rutina de viaje. 1: Muy difícil, 10: Muy sencillo			X							
De 1 a 10 califique la calidad urbana en la Antigua Estación Central y sus alrededores? 1: Mala calidad, 10: Excelente calidad.			X							

Califique de 1 a 10 las estrategias. Donde 10 es la de mayor importancia.										
Puntaje:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos de implementación de la estrategia			X							
Movilidad sostenible							X			
Tiempos de recorrido a la estación										X
facilidad y factibilidad en la construcción							X			
Calidad urbana								X		

Califique las alternativas en cuanto a los costos de implementación del proyecto en la Antigua Estación Central (donde 1 es la alternativa mas costosa).					
Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1					X
Alternativa 2				X	
Alternativa 3	X				

Califique las alternativas en cuanto a la movilidad sostenible en la Antigua Estación Central (donde 5 son más adaptados a su operación).					
Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2			X		
Alternativa 3					X

Califique las alternativas para los tiempos de recorrido a la estación central (5 es la alternativa más adaptada y con menor tiempo de recorrido).					
Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2					X
Alternativa 3				X	

Califique las alternativas para la facilidad y factibilidad en la construcción (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que no le afecta y 5 la alternativa que más afecta).					
Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2				X	
Alternativa 3					X

Califique las alternativas según como impactaría de firma negativa la Calidad urbana (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que mas impacta negativamente y 5 la alternativa que menos impacta negativamente).					
Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2			X		
Alternativa 3					X

ENCUESTA A COMERCIANTES (50)											
Encuesta de Calificación de Variables para estrategias para la coordinación y articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali para la operación conjunta del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO)											
Nombre:			Luis Fernando Chavarro				Dirección:		Terminal		
¿Cómo pueden afectar las diferencias de tiempo de construcción de los dos proyectos la integración de los mismos y qué medidas se puede tomar para subsanar esto?						Primeramente puede afectarnos a nosotros como comerciantes y también puede llevar a sobrecostos					
fecha:											
Puntaje:											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
De 1 a 10 califique la importancia de la Antigua Estación Central en la integración del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO) en términos de movilidad regional. 1: nada, 10: mucho.								X			
De 1 a 10 califique las mejoras en los tiempos de recorrido a la estación central con la implementación de los proyectos de infraestructura. 1: nada, 10: mucho.										X	
De 1 a 10 califique qué tan sencillo o difícil ha encontrado el acceso a la parada de bus en la Estación Central en relación a su rutina de viaje. 1: Muy difícil, 10: Muy sencillo			X								
De 1 a 10 califique la calidad urbana en la Antigua Estación Central y sus alrededores? 1: Mala calidad, 10: Excelente calidad.					X						

Califique de 1 a 10 las estrategias. Donde 10 es la de mayor importancia.										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos de implementación de la estrategia				X						
Movilidad sostenible								X		
Tiempos de recorrido a la estación										X
facilidad y factibilidad en la construcción							X			
Calidad urbana									X	

Califique las alternativas en cuanto a los costos de implementación del proyecto en la Antigua Estación Central (donde 1 es la alternativa mas costosa).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1					X
Alternativa 2				X	
Alternativa 3	X				

Califique las alternativas en cuanto a la movilidad sostenible en la Antigua Estación Central (donde 5 son más adaptados a su operación).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2				X	
Alternativa 3					X

Califique las alternativas para los tiempos de recorrido a la estación central (5 es la alternativa más adaptada y con menor tiempo de recorrido).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2					X
Alternativa 3				X	

Califique las alternativas para la facilidad y factibilidad en la construcción (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que no le afecta y 5 la alternativa que más afecta).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2			X		
Alternativa 3					X

Califique las alternativas según como impactaría de firma negativa la Calidad urbana (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que mas impacta negativamente y 5 la alternativa que menos impacta negativamente).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2			X		
Alternativa 3					X

ENCUESTA A COMERCIANTES (50)											
Encuesta de Calificación de Variables para estrategias para la coordinación y articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali para la operación conjunta del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO)											
<b>Nombre:</b>			Leidy Rios				<b>Dirección:</b>		Terminal		
¿Cómo pueden afectar las diferencias de tiempo de construcción de los dos proyectos la integración de los mismos y qué medidas se puede tomar para subsanar esto?						nos afectaria muchisimo en cuanto a la parte economica y de movilidad ya que no quedaria bien articulado					
<b>fecha:</b>											
<b>Puntaje:</b>											
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	
De 1 a 10 califique la importancia de la Antigua Estación Central en la integración del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO) en términos de movilidad regional. 1: nada, 10: mucho.										X	
De 1 a 10 califique las mejoras en los tiempos de recorrido a la estación central con la implementación de los proyectos de infraestructura. 1: nada, 10: mucho.										X	
De 1 a 10 califique qué tan sencillo o difícil ha encontrado el acceso a la parada de bus en la Estacion Central en relación a su rutina de viaje. 1: Muy difícil, 10: Muy sencillo			X								
De 1 a 10 califique la calidad urbana en la Antigua Estación Central y sus alrededores? 1: Mala calidad, 10: Excelente calidad.			X								

Califique de 1 a 10 las estrategias. Donde 10 es la de mayor importancia.										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos de implementación de la estrategia			X							
Movilidad sostenible							X			
Tiempos de recorrido a la estación										X
facilidad y factibilidad en la construcción							X			
Calidad urbana								X		

Califique las alternativas en cuanto a los costos de implementación del proyecto en la Antigua Estación Central (donde 1 es la alternativa mas costosa).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1					X
Alternativa 2				X	
Alternativa 3	X				

Califique las alternativas en cuanto a la movilidad sostenible en la Antigua Estación Central (donde 5 son más adaptados a su operación).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2			X		
Alternativa 3					X

Califique las alternativas para los tiempos de recorrido a la estación central (5 es la alternativa más adaptada y con menor tiempo de recorrido).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2					X
Alternativa 3				X	

Califique las alternativas para la facilidad y factibilidad en la construcción (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que no le afecta y 5 la alternativa que más afecta).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2				X	
Alternativa 3					X

Califique las alternativas según como impactaría de firma negativa la Calidad urbana (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que mas impacta negativamente y 5 la alternativa que menos impacta negativamente).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2			X		
Alternativa 3					X

ENCUESTA A COMERCIANTES (50)										
Encuesta de Calificación de Variables para estrategias para la coordinación y articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali para la operación conjunta del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO)										
Nombre:			Adrian Ortiz				Direccion:		Terminal	
¿Cómo pueden afectar las diferencias de tiempo de construcción de los dos proyectos la integración de los mismos y qué medidas se puede tomar para subsanar esto?						Nos llevaria a un retraso en varios factores, tanto economico como social				
fecha:										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
De 1 a 10 califique la importancia de la Antigua Estación Central en la integración del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO) en términos de movilidad regional. 1: nada, 10: mucho.								X		
De 1 a 10 califique las mejoras en los tiempos de recorrido a la estación central con la implementación de los proyectos de infraestructura. 1: nada, 10: mucho.										X
De 1 a 10 califique qué tan sencillo o difícil ha encontrado el acceso a la parada de bus en la Estacion Central en relación a su rutina de viaje. 1: Muy difícil, 10: Muy sencillo			X							
De 1 a 10 califique la calidad urbana en la Antigua Estación Central y sus alrededores? 1: Mala calidad, 10: Excelente calidad.			X							

Califique de 1 a 10 las estrategias. Donde 10 es la de mayor importancia.										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos de implementación de la estrategia				X						
Movilidad sostenible					X					
Tiempos de recorrido a la estación										X
facilidad y factibilidad en la construcción							X			
Calidad urbana								X		

Califique las alternativas en cuanto a los costos de implementación del proyecto en la Antigua Estación Central (donde 1 es la alternativa mas costosa).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1					X
Alternativa 2				X	
Alternativa 3	X				

Califique las alternativas en cuanto a la movilidad sostenible en la Antigua Estación Central (donde 5 son más adaptados a su operación).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2			X		
Alternativa 3					X

Califique las alternativas para los tiempos de recorrido a la estación central (5 es la alternativa más adaptada y con menor tiempo de recorrido).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2			X		
Alternativa 3					X

Califique las alternativas para la facilidad y factibilidad en la construcción (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que no le afecta y 5 la alternativa que más afecta).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2			X		
Alternativa 3					X

Califique las alternativas según como impactaria de firma negativa la Calidad urbana (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que mas impacta negativamente y 5 la alternativa que menos impacta negativamente).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2			X		
Alternativa 3					X



ENCUESTA A COMERCIANTES (50)											
Encuesta de Calificación de Variables para estrategias para la coordinación y articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali para la operación conjunta del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO)											
Nombre:			Camila Diaz				Direccion:		Terminal		
¿Cómo pueden afectar las diferencias de tiempo de construcción de los dos proyectos la integración de los mismos y qué medidas se puede tomar para subsanar esto?						Los sobre costos de una mala integración nos perjudica a todos como usuarios y comerciantes					
fecha:											
Puntaje:											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
De 1 a 10 califique la importancia de la Antigua Estación Central en la integración del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO) en términos de movilidad regional. 1: nada, 10: mucho.										X	
De 1 a 10 califique las mejoras en los tiempos de recorrido a la estación central con la implementación de los proyectos de infraestructura. 1: nada, 10: mucho.									X		
De 1 a 10 califique qué tan sencillo o difícil ha encontrado el acceso a la parada de bus en la Estación Central en relación a su rutina de viaje. 1: Muy difícil, 10: Muy sencillo			X								
De 1 a 10 califique la calidad urbana en la Antigua Estación Central y sus alrededores? 1: Mala calidad, 10: Excelente calidad.			X								

Califique de 1 a 10 las estrategias. Donde 10 es la de mayor importancia.										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos de implementación de la estrategia			X							
Movilidad sostenible							X			
Tiempos de recorrido a la estación									X	
facilidad y factibilidad en la construcción							X			
Calidad urbana								X		

Califique las alternativas en cuanto a los costos de implementación del proyecto en la Antigua Estación Central (donde 1 es la alternativa mas costosa).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1					X
Alternativa 2				X	
Alternativa 3	X				

Califique las alternativas en cuanto a la movilidad sostenible en la Antigua Estación Central (donde 5 son más adaptados a su operación).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2			X		
Alternativa 3					X

Califique las alternativas para los tiempos de recorrido a la estación central (5 es la alternativa más adaptada y con menor tiempo de recorrido).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2			X		
Alternativa 3					X

Califique las alternativas para la facilidad y factibilidad en la construcción (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que no le afecta y 5 la alternativa que más afecta).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2				X	
Alternativa 3					X

Califique las alternativas según como impactaría de firma negativa la Calidad urbana (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que mas impacta negativamente y 5 la alternativa que menos impacta negativamente).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2				X	
Alternativa 3					X

ENCUESTA A COMERCIANTES (50)											
Encuesta de Calificación de Variables para estrategias para la coordinación y articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali para la operación conjunta del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO)											
Nombre:			Kimberly Loiza				Direccion:		Terminal		
¿Cómo pueden afectar las diferencias de tiempo de construcción de los dos proyectos la integración de los mismos y qué medidas se puede tomar para subsanar esto?						Desde el punto de vista del comercio para nosotros siento que no afectaría tanto como a los usuarios del mio					
fecha:											
Puntaje:											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
De 1 a 10 califique la importancia de la Antigua Estación Central en la integración del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO) en términos de movilidad regional. 1: nada, 10: mucho.							x				
De 1 a 10 califique las mejoras en los tiempos de recorrido a la estación central con la implementación de los proyectos de infraestructura. 1: nada, 10: mucho.										X	
De 1 a 10 califique qué tan sencillo o difícil ha encontrado el acceso a la parada de bus en la Estacion Central en relación a su rutina de viaje. 1: Muy difícil, 10: Muy sencillo			X								
De 1 a 10 califique la calidad urbana en la Antigua Estación Central y sus alrededores? 1: Mala calidad, 10: Excelente calidad.			X								

Califique de 1 a 10 las estrategias. Donde 10 es la de mayor importancia.										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos de implementación de la estrategia						x				
Movilidad sostenible							X			
Tiempos de recorrido a la estación										X
facilidad y factibilidad en la construcción							X			
Calidad urbana								X		

Califique las alternativas en cuanto a los costos de implementación del proyecto en la Antigua Estación Central (donde 1 es la alternativa mas costosa).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1					X
Alternativa 2				x	
Alternativa 3	X				

Califique las alternativas en cuanto a la movilidad sostenible en la Antigua Estación Central (donde 5 son más adaptados a su operación).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2			X		
Alternativa 3					X

Califique las alternativas para los tiempos de recorrido a la estación central (5 es la alternativa más adaptada y con menor tiempo de recorrido).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2					X
Alternativa 3			x		

Califique las alternativas para la facilidad y factibilidad en la construcción (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que no le afecta y 5 la alternativa que más afecta).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2				X	
Alternativa 3					X

Califique las alternativas según como impactaría de firma negativa la Calidad urbana (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que mas impacta negativamente y 5 la alternativa que menos impacta negativamente).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2			X		
Alternativa 3					X

ENCUESTA A COMERCIANTES (50)											
Encuesta de Calificación de Variables para estrategias para la coordinación y articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali para la operación conjunta del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO)											
Nombre:		Juan Jose Alvarez				Dirección:		Terminal			
¿Cómo pueden afectar las diferencias de tiempo de construcción de los dos proyectos la integración de los mismos y qué medidas se puede tomar para subsanar esto?						Primeramente puede afectarnos a nosotros como comerciantes y tambien puede llevar a sobrecostos					
fecha:											
Puntaje:		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
De 1 a 10 califique la importancia de la Antigua Estación Central en la integración del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO) en términos de movilidad regional. 1: nada, 10: mucho.											X
De 1 a 10 califique las mejoras en los tiempos de recorrido a la estación central con la implementación de los proyectos de infraestructura. 1: nada, 10: mucho.											X
De 1 a 10 califique qué tan sencillo o difícil ha encontrado el acceso a la parada de bus en la Estacion Central en relación a su rutina de viaje. 1: Muy difícil, 10: Muy sencillo				X							
De 1 a 10 califique la calidad urbana en la Antigua Estación Central y sus alrededores? 1: Mala calidad, 10: Excelente calidad.				X							

Califique de 1 a 10 las estrategias. Donde 10 es la de mayor importancia.											
Puntaje:		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos de implementación de la estrategia				X							
Movilidad sostenible								X			
Tiempos de recorrido a la estación											X
facilidad y factibilidad en la construcción								X			
Calidad urbana									X		

Califique las alternativas en cuanto a los costos de implementación del proyecto en la Antigua Estación Central (donde 1 es la alternativa mas costosa).						
Puntaje:		1	2	3	4	5
Alternativa 1						X
Alternativa 2					X	
Alternativa 3		X				

Califique las alternativas en cuanto a la movilidad sostenible en la Antigua Estación Central (donde 5 son más adaptados a su operación).						
Puntaje:		1	2	3	4	5
Alternativa 1		X				
Alternativa 2				X		
Alternativa 3						X

Califique las alternativas para los tiempos de recorrido a la estación central (5 es la alternativa más adaptada y con menor tiempo de recorrido).						
Puntaje:		1	2	3	4	5
Alternativa 1		X				
Alternativa 2						X
Alternativa 3					X	

Califique las alternativas para la facilidad y factibilidad en la construcción (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que no le afecta y 5 la alternativa que más afecta).						
Puntaje:		1	2	3	4	5
Alternativa 1		X				
Alternativa 2					X	
Alternativa 3						X

Califique las alternativas según como impactaría de firma negativa la Calidad urbana (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que mas impacta negativamente y 5 la alternativa que menos impacta negativamente).						
Puntaje:		1	2	3	4	5
Alternativa 1		X				
Alternativa 2				X		
Alternativa 3						X

ENCUESTA A COMERCIANTES (50)											
Encuesta de Calificación de Variables para estrategias para la coordinación y articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali para la operación conjunta del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO)											
Nombre:			Alfonso Pineda				Dirección:		Terminal		
¿Cómo pueden afectar las diferencias de tiempo de construcción de los dos proyectos la integración de los mismos y qué medidas se puede tomar para subsanar esto?						a nosotros como comerciantes si nos afectaría bastante porque en este punto dejaría de ser el foco el terminal					
fecha:											
Puntaje:											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
De 1 a 10 califique la importancia de la Antigua Estación Central en la integración del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO) en términos de movilidad regional. 1: nada, 10: mucho.										X	
De 1 a 10 califique las mejoras en los tiempos de recorrido a la estación central con la implementación de los proyectos de infraestructura. 1: nada, 10: mucho.										X	
De 1 a 10 califique qué tan sencillo o difícil ha encontrado el acceso a la parada de bus en la Estación Central en relación a su rutina de viaje. 1: Muy difícil, 10: Muy sencillo			X								
De 1 a 10 califique la calidad urbana en la Antigua Estación Central y sus alrededores? 1: Mala calidad, 10: Excelente calidad.			X								

Califique de 1 a 10 las estrategias. Donde 10 es la de mayor importancia.										
Puntaje:										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos de implementación de la estrategia			X							
Movilidad sostenible							X			
Tiempos de recorrido a la estación										X
facilidad y factibilidad en la construcción							X			
Calidad urbana								X		

Califique las alternativas en cuanto a los costos de implementación del proyecto en la Antigua Estación Central (donde 1 es la alternativa mas costosa).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1					X
Alternativa 2				X	
Alternativa 3	X				

Califique las alternativas en cuanto a la movilidad sostenible en la Antigua Estación Central (donde 5 son más adaptados a su operación).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2			X		
Alternativa 3					X

Califique las alternativas para los tiempos de recorrido a la estación central (5 es la alternativa más adaptada y con menor tiempo de recorrido).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2					X
Alternativa 3				X	

Califique las alternativas para la facilidad y factibilidad en la construcción (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que no le afecta y 5 la alternativa que más afecta).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2				X	
Alternativa 3					X

Califique las alternativas según como impactaría de firma negativa la Calidad urbana (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que mas impacta negativamente y 5 la alternativa que menos impacta negativamente).					
Puntaje:					
	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2			X		
Alternativa 3					X

**ENCUESTA A EXPERTOS Y ACADEMIA (5)**

Encuesta de Calificación de Variables para estrategias para la coordinación y articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali para la operación conjunta del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO)

**Nombre Universidad:** \_\_\_\_\_ **Dirección:** \_\_\_\_\_

**Nombre del estudiante:** \_\_\_\_\_

¿Qué prácticas espera seguir o considera que son adecuadas para la ejecución de este proyecto?

**fecha:**

Puntaje:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
De 1 a 10 califique la importancia de la Antigua Estación Central en la integración del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO) en términos de movilidad regional. 1: nada, 10: mucho.										
De 1 a 10 califique las mejoras en los tiempos de recorrido a la estación central con la implementación de los proyectos de infraestructura. 1: nada, 10: mucho.										
De 1 a 10 califique qué tan sencillo o difícil ha encontrado el acceso a la parada de bus en la Estación Central en relación a su rutina de viaje. 1: Muy difícil, 10: Muy sencillo										
De 1 a 10 califique la calidad urbana en la Antigua Estación Central y sus alrededores? 1: Mala calidad, 10: Excelente calidad.										

**Califique de 1 a 10 las estrategias. Donde 10 es la de mayor importancia.**

Puntaje:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos de implementación de la estrategia										
Movilidad sostenible										
Tiempos de recorrido a la estación										
facilidad y factibilidad en la construcción										
Calidad urbana										

**Califique las alternativas en cuanto a los costos de implementación del proyecto en la Antigua Estación Central (donde 1 es la alternativa mas costosa).**

Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1					
Alternativa 2					
Alternativa 3					

**Califique las alternativas en cuanto a la movilidad sostenible en la Antigua Estación Central (donde 5 son más adaptados a su operación).**

Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1					
Alternativa 2					
Alternativa 3					

**Califique las alternativas para los tiempos de recorrido a la estación central (5 es la alternativa más adaptada y con menor tiempo de recorrido).**

Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1					
Alternativa 2					
Alternativa 3					

**Califique las alternativas para la facilidad y factibilidad en la construcción (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que no le afecta y 5 la alternativa que más afecta).**

Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1					
Alternativa 2					
Alternativa 3					

**Califique las alternativas según como impactaría de forma negativa la Calidad urbana (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que más impacta negativamente y 5 la alternativa que menos impacta negativamente).**

Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1					
Alternativa 2					
Alternativa 3					

**ENCUESTA A EXPERTOS Y ACADEMIA (5)**

Encuesta de Calificación de Variables para estrategias para la coordinación y articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali para la operación conjunta del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO)

**Nombre Universidad/entidad:** SITREN **Dirección:** BLANCA  
**Nombre del estudiante:**

¿Qué prácticas espera seguir o considera que son adecuadas para la ejecución de este proyecto?  
 Actualmente me encuentro apoyando de manera articulada con las entidades a quienes les compete la gestión predial como lo son INVIAS-Alcaldía - Gobernación

**fecha:**

Puntaje:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
De 1 a 10 califique la importancia de la Antigua Estación Central en la integración del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO) en términos de movilidad regional. 1: nada, 10: mucho.										X
De 1 a 10 califique las mejoras en los tiempos de recorrido a la estación central con la implementación de los proyectos de infraestructura. 1: nada, 10: mucho.							X			
De 1 a 10 califique qué tan sencillo o difícil ha encontrado el acceso a la parada de bus en la Estación Central en relación a su rutina de viaje. 1: Muy difícil, 10: Muy sencillo			X							
De 1 a 10 califique la calidad urbana en la Antigua Estación Central y sus alrededores? 1: Mala calidad, 10: Excelente calidad.			X							

**Califique de 1 a 10 las estrategias. Donde 10 es la de mayor importancia.**

Puntaje:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos de implementación de la estrategia										X
Movilidad sostenible									X	
Tiempos de recorrido a la estación								X		
facilidad y factibilidad en la construcción								X		
Calidad urbana							X			

**Califique las alternativas en cuanto a los costos de implementación del proyecto en la Antigua Estación Central (donde 1 es la alternativa mas costosa).**

Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1					X
Alternativa 2				X	
Alternativa 3	X				

**Califique las alternativas en cuanto a la movilidad sostenible en la Antigua Estación Central (donde 5 son más adaptados a su operación).**

Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2			X		
Alternativa 3					X

**Califique las alternativas para los tiempos de recorrido a la estación central (5 es la alternativa más adaptada y con menor tiempo de recorrido).**

Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2				X	
Alternativa 3					X

**Califique las alternativas para la facilidad y factibilidad en la construcción (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que no le afecta y 5 la alternativa que más afecta).**

Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1					X
Alternativa 2			X		
Alternativa 3	X				

**Califique las alternativas según como impactaría de forma negativa la Calidad urbana (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que mas impacta negativamente y 5 la alternativa que menos impacta negativamente).**

Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2			X		
Alternativa 3					X

**ENCUESTA A EXPERTOS Y ACADEMIA (5)**

Encuesta de Calificación de Variables para estrategias para la coordinación y articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali para la operación conjunta del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO)

**Nombre Universidad/entidad:** SITREN **Dirección:**

**Nombre del estudiante:** JULIAN LORA

¿Qué prácticas espera seguir o considera que son adecuadas para la ejecución de este proyecto? Trabajar articuladamente con las entidades a cargo para iniciar con la operación en los tiempos establecidos

**fecha:**

Puntaje:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
De 1 a 10 califique la importancia de la Antigua Estación Central en la integración del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO) en términos de movilidad regional. 1: nada, 10: mucho.										X
De 1 a 10 califique las mejoras en los tiempos de recorrido a la estación central con la implementación de los proyectos de infraestructura. 1: nada, 10: mucho.								X		
De 1 a 10 califique qué tan sencillo o difícil ha encontrado el acceso a la parada de bus en la Estación Central en relación a su rutina de viaje. 1: Muy difícil, 10: Muy sencillo						X				
De 1 a 10 califique la calidad urbana en la Antigua Estación Central y sus alrededores? 1: Mala calidad, 10: Excelente calidad.					X					

**Califique de 1 a 10 las estrategias. Donde 10 es la de mayor importancia.**

Puntaje:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos de implementación de la estrategia										X
Movilidad sostenible									X	
Tiempos de recorrido a la estación									X	
facilidad y factibilidad en la construcción									X	
Calidad urbana								X		

**Califique las alternativas en cuanto a los costos de implementación del proyecto en la Antigua Estación Central (donde 1 es la alternativa mas costosa).**

Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1					X
Alternativa 2				X	
Alternativa 3	X				

**Califique las alternativas en cuanto a la movilidad sostenible en la Antigua Estación Central (donde 5 son más adaptados a su operación).**

Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2			X		
Alternativa 3					X

**Califique las alternativas para los tiempos de recorrido a la estación central (5 es la alternativa más adaptada y con menor tiempo de recorrido).**

Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2					X
Alternativa 3				X	

**Califique las alternativas para la facilidad y factibilidad en la construcción (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que no le afecta y 5 la alternativa que más afecta).**

Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1					X
Alternativa 2			X		
Alternativa 3	X				

**Califique las alternativas según como impactaría de forma negativa la Calidad urbana (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que mas impacta negativamente y 5 la alternativa que menos impacta negativamente).**

Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2			X		
Alternativa 3					X

**ENCUESTA A EXPERTOS Y ACADEMIA (5)**

Encuesta de Calificación de Variables para estrategias para la coordinación y articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali para la operación conjunta del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO)

<b>Nombre Universidad/entidad:</b>	<b>METRO CALI</b>	<b>Dirección:</b>	
<b>Nombre del estudiante:</b>	JAIME ANDRES QUESADA		
¿Qué prácticas espera seguir o considera que son adecuadas para la ejecución de este proyecto?	Implementar nuevos metodos con el fin de articular todos nuestros medios de transporte publico		

fecha:	Puntaje:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
De 1 a 10 califique la importancia de la Antigua Estación Central en la integración del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO) en términos de movilidad regional. 1: nada, 10: mucho.											X
De 1 a 10 califique las mejoras en los tiempos de recorrido a la estación central con la implementación de los proyectos de infraestructura. 1: nada, 10: mucho.										X	
De 1 a 10 califique qué tan sencillo o difícil ha encontrado el acceso a la parada de bus en la Estación Central en relación a su rutina de viaje. 1: Muy difícil, 10: Muy sencillo				X							
De 1 a 10 califique la calidad urbana en la Antigua Estación Central y sus alrededores? 1: Mala calidad, 10: Excelente calidad.						X					

<b>Califique de 1 a 10 las estrategias. Donde 10 es la de mayor importancia.</b>											
Puntaje:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<b>Costos de implementación de la estrategia</b>										X	
<b>Movilidad sostenible</b>									X		
<b>Tiempos de recorrido a la estación</b>									X		
<b>facilidad y factibilidad en la construcción</b>						X					
<b>Calidad urbana</b>									X		

<b>Califique las alternativas en cuanto a los costos de implementación del proyecto en la Antigua Estación Central (donde 1 es la alternativa mas costosa).</b>					
Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1					X
Alternativa 2				X	
Alternativa 3	X				

<b>Califique las alternativas en cuanto a la movilidad sostenible en la Antigua Estación Central (donde 5 son más adaptados a su operación).</b>					
Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2			X		
Alternativa 3					X

<b>Califique las alternativas para los tiempos de recorrido a la estación central (5 es la alternativa más adaptada y con menor tiempo de recorrido).</b>					
Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1		X			
Alternativa 2					X
Alternativa 3				X	

<b>Califique las alternativas para la facilidad y factibilidad en la construcción (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que no le afecta y 5 la alternativa que más afecta).</b>					
Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1					X
Alternativa 2				X	
Alternativa 3	X				

<b>Califique las alternativas según como impactaría de forma negativa la Calidad urbana (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que mas impacta negativamente y 5 la alternativa que menos impacta negativamente).</b>					
Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1		X			
Alternativa 2				X	
Alternativa 3					X

**ENCUESTA A EXPERTOS Y ACADEMIA (5)**

Encuesta de Calificación de Variables para estrategias para la coordinación y articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali para la operación conjunta del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO)

**Nombre Universidad/entidad:** INVIAS **Dirección:**

**Nombre del estudiante:** LUIS FERNANDO PANTOJA ESTRADA

¿Qué prácticas espera seguir o considera que son adecuadas para la ejecución de este proyecto? Por parte del INVIAS estamos trabajando articuladamente para llevar a feliz termino la parte predial de dicho proyecto

**fecha:**

Puntaje:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
De 1 a 10 califique la importancia de la Antigua Estación Central en la integración del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO) en términos de movilidad regional. 1: nada, 10: mucho.										X
De 1 a 10 califique las mejoras en los tiempos de recorrido a la estación central con la implementación de los proyectos de infraestructura. 1: nada, 10: mucho.										X
De 1 a 10 califique qué tan sencillo o difícil ha encontrado el acceso a la parada de bus en la Estación Central en relación a su rutina de viaje. 1: Muy difícil, 10: Muy sencillo						X				
De 1 a 10 califique la calidad urbana en la Antigua Estación Central y sus alrededores? 1: Mala calidad, 10: Excelente calidad.						X				

**Califique de 1 a 10 las estrategias. Donde 10 es la de mayor importancia.**

Puntaje:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos de implementación de la estrategia										X
Movilidad sostenible									X	
Tiempos de recorrido a la estación									X	
facilidad y factibilidad en la construcción						X				
Calidad urbana							X			

**Califique las alternativas en cuanto a los costos de implementación del proyecto en la Antigua Estación Central (donde 1 es la alternativa mas costosa).**

Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1					X
Alternativa 2			X		
Alternativa 3	X				

**Califique las alternativas en cuanto a la movilidad sostenible en la Antigua Estación Central (donde 5 son más adaptados a su operación).**

Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2				X	
Alternativa 3					X

**Califique las alternativas para los tiempos de recorrido a la estación central (5 es la alternativa más adaptada y con menor tiempo de recorrido).**

Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1		X			
Alternativa 2					X
Alternativa 3				X	

**Califique las alternativas para la facilidad y factibilidad en la construcción (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que no le afecta y 5 la alternativa que más afecta).**

Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1					X
Alternativa 2			X		
Alternativa 3	X				

**Califique las alternativas según como impactaría de forma negativa la Calidad urbana (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que mas impacta negativamente y 5 la alternativa que menos impacta negativamente).**

Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1		X			
Alternativa 2				X	
Alternativa 3					X

**ENCUESTA A EXPERTOS Y ACADEMIA (5)**

Encuesta de Calificación de Variables para estrategias para la coordinación y articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali para la operación conjunta del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO)

**Nombre Universidad/entidad:** SECRETARIA INFRAESTRUCTURA      **Dirección:**

**Nombre del estudiante:** JUAN CAMILO BLANDON

¿Qué prácticas espera seguir o considera que son adecuadas para la ejecución de este proyecto?      Se espera tener el uso compartido de la infraestructura con los otros medios de transporte para una mejor articulación

**fecha:**

Puntaje:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
De 1 a 10 califique la importancia de la Antigua Estación Central en la integración del Tren de Cercanías del Valle (TCV) y el Sistema Masivo Integrado de Occidente (MIO) en términos de movilidad regional. 1: nada, 10: mucho.									X	
De 1 a 10 califique las mejoras en los tiempos de recorrido a la estación central con la implementación de los proyectos de infraestructura. 1: nada, 10: mucho.										X
De 1 a 10 califique qué tan sencillo o difícil ha encontrado el acceso a la parada de bus en la Estación Central en relación a su rutina de viaje. 1: Muy difícil, 10: Muy sencillo				X						
De 1 a 10 califique la calidad urbana en la Antigua Estación Central y sus alrededores? 1: Mala calidad, 10: Excelente calidad.					X					

**Califique de 1 a 10 las estrategias. Donde 10 es la de mayor importancia.**

Puntaje:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos de implementación de la estrategia										X
Movilidad sostenible									X	
Tiempos de recorrido a la estación										X
facilidad y factibilidad en la construcción						X				
Calidad urbana									X	

**Califique las alternativas en cuanto a los costos de implementación del proyecto en la Antigua Estación Central (donde 1 es la alternativa mas costosa).**

Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1					X
Alternativa 2			X		
Alternativa 3	X				

**Califique las alternativas en cuanto a la movilidad sostenible en la Antigua Estación Central (donde 5 son más adaptados a su operación).**

Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2			X		
Alternativa 3					X

**Califique las alternativas para los tiempos de recorrido a la estación central (5 es la alternativa más adaptada y con menor tiempo de recorrido).**

Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2					X
Alternativa 3			X		

**Califique las alternativas para la facilidad y factibilidad en la construcción (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que no le afecta y 5 la alternativa que más afecta).**

Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1					X
Alternativa 2			X		
Alternativa 3	X				

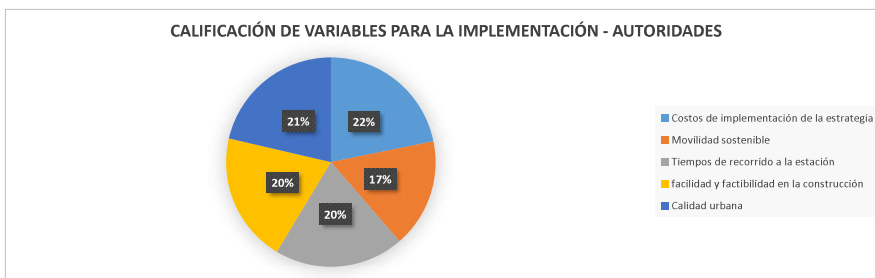
**Califique las alternativas según como impactaría de forma negativa la Calidad urbana (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que mas impacta negativamente y 5 la alternativa que menos impacta negativamente).**

Puntaje:	1	2	3	4	5
Alternativa 1	X				
Alternativa 2				X	
Alternativa 3					X

## **13.6.3 TABULACION ENCUESTAS**

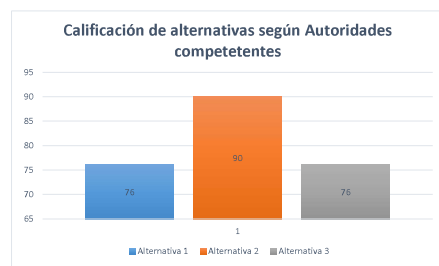
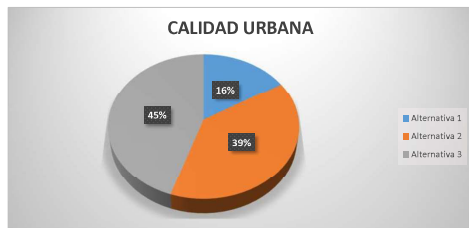
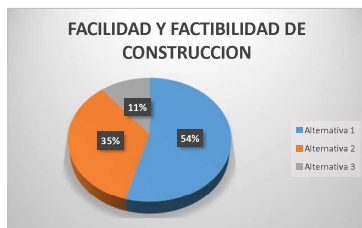
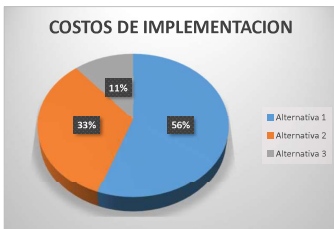
Encuestado	¿Qué proyectos o políticas ha adelantado su dependencia en relación con la articulación de proyectos de infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali?	ESTRATEGIAS (Calificadas de 1 a 10)					los costos de implementación del proyecto en la Antigua Estación Central			Califique las alternativas en cuanto a la movilidad sostenible en la Antigua Estación Central (donde 5 son más adaptados a su operación).			Califique las alternativas para los tiempos de recorrido a la estación central (5 es la alternativa más adaptada y con menor tiempo de recorrido).			Califique las alternativas para la facilidad y factibilidad en la construcción (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que no le afecta y 5 la alternativa que más afecta).			Califique las alternativas según como impactaría de firma negativa la Calidad urbana (Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que más impacta negativamente y 5 la alternativa que		
		Costos de implementación de la estrategia	Movilidad sostenible	Tiempos de recorrido a la estación	facilidad y factibilidad en la construcción	Calidad urbana	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
1	Estructuración estudios de factibilidad para la construcción y operación del Tren de Cercanías del Valle	10	5	8	10	10	5	3	1	1	4	5	1	3	5	5	3	1	1	4	5
2	Recuperación del corredor ferreo respecto a las limitaciones en los predios.	10	7	10	8	8	5	3	1	2	4	5	3	4	5	5	3	1	1	3	5
3	Prefactibilidad del proyecto Glorietta en la Estación Central	9	10	9	9	9	5	3	1	2	3	4	2	5	3	5	4	1	2	4	4
4	Actualmente el instituto se encuentra comprometido para que articuladamente se pueda recuperar la parte predial del derecho de vía en la zona ferrea	9	10	9	8	10	5	3	1	2	3	4	2	5	5	5	3	1	2	4	4
5	Se están elaborando los estudios de factibilidad para el TCV	10	5	8	9	10	5	3	1	1	4	5	2	5	3	5	3	1	2	4	4
<b>TOTAL</b>		<b>48</b>	<b>37</b>	<b>44</b>	<b>44</b>	<b>47</b>	<b>25</b>	<b>15</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>18</b>	<b>23</b>	<b>10</b>	<b>22</b>	<b>21</b>	<b>25</b>	<b>16</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>19</b>	<b>22</b>

Encuestado	Costos de implementación de la estrategia	Movilidad sostenible	Tiempos de recorrido a la estación	facilidad y factibilidad en la construcción	Calidad urbana	TOTAL
1	10	5	8	10	10	43
2	10	7	10	8	8	43
3	9	10	9	9	9	46
4	9	10	9	8	10	46
5	10	5	8	9	10	42
<b>TOTAL</b>	<b>48</b>	<b>37</b>	<b>44</b>	<b>44</b>	<b>47</b>	<b>220</b>



**PARA LAS AUTORIDADES LA VARIABLE MAS IMPORTANTE SON LOS COSTOS DE IMPLEMENTACION Y CALIDAD URBANA**

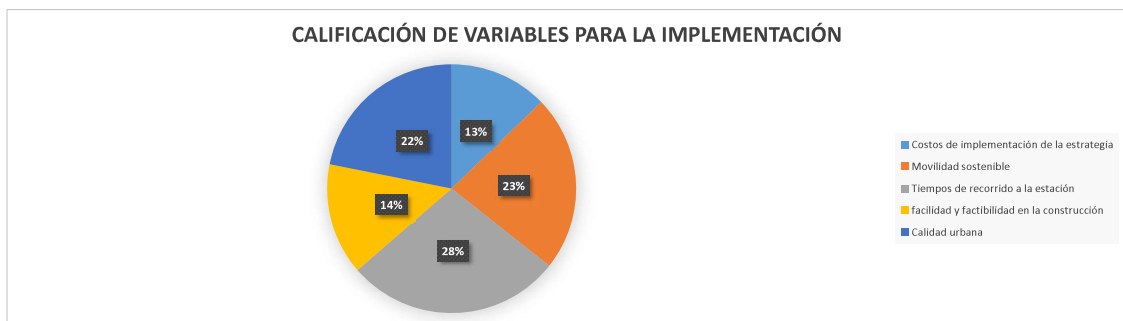
Califique siendo 1 es: Mas costo, menos adaptado y 5: menos costoso y mas adaptado						
	COSTOS DE IMPLEMENTACION	MOVILIDAD SOSTENIBLE	TIEMPOS DE RECORRIDO	FACILIDAD Y FACTIBILIDAD DE CONSTRUCCION	CALIDAD URBANA	TOTAL
Alternativa 1	25	8	10	25	8	76
Alternativa 2	15	18	22	16	19	90
Alternativa 3	5	23	21	5	22	76



**PARA LAS AUTORIDADES LA ALTERNATIVA MAS ADECUADA ES LA 2**

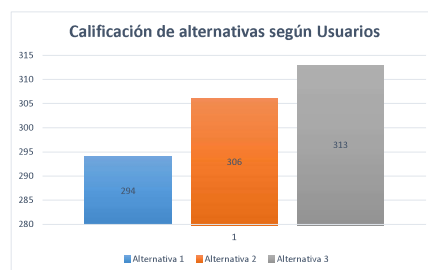
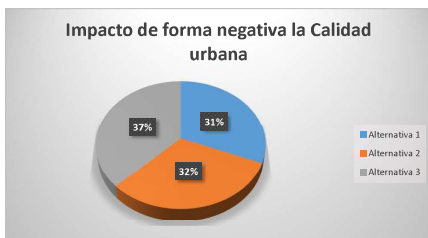
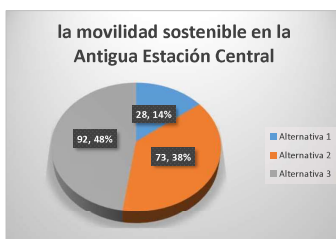
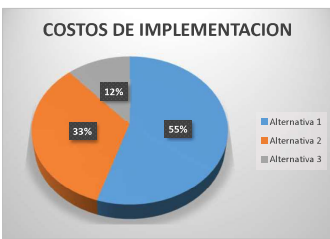
Encuesta	¿Es que mejora la mala integración con el MIO puede aumentar o disminuir la cantidad de usuarios del TCV?	ESTRATEGIAS (Calificadas de 1 a 10)					Los centros de implementación del proyecto en la Estación Estación Central			Califique las alternativas en cuanto a la necesidad puntual en la Estación Estación Central (donde 5 sea más adecuada y sea menor tiempo de recorrido)			Califique las alternativas para los tiempos de recorrido a la estación central (5 en la alternativa más adecuada y sea menor tiempo de recorrido)			Califique las alternativas para la facilidad y factibilidad en la construcción (Calificadas de 1 a 5 donde 5 es la alternativa que no la hacen y 1 la alternativa que más afecta)			Califique las alternativas según como impacta de forma respecto la Calidad urbana (Calificadas de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que más impacta negativamente y la alternativa que menos impacta positivamente)		
		Centro de implementación de la estrategia	Modificabilidad	Tiempo de recorrido a la estación	Facilidad y factibilidad en la construcción	Calidad urbana	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
1	La mala integración disminuye notablemente la cantidad de los usuarios en transporte público ya que más usuarios el transporte informal y particular	5	7	8	9	10	5	3	3	1	4	5	1	5	4	1	3	5	1	3	5
2	Aumentar mal integración los usuarios van a querer tener su propio vehículo o van a querer usar taxi, uber, etc.	4	8	10	7	8	5	4	2	1	3	5	1	4	5	1	4	5	1	3	5
3	La distancia bastante porque los usuarios de los municipios dormitorio van a preferir usar su carro para ir a trabajar a Cali	4	8	10	6	8	5	3	1	1	3	5	1	3	5	1	3	5	1	3	5
4	Aumentaría el costo de movilidad en la ciudad de Cali teniendo en cuenta que nadie quiere usar un transporte público mal estructurado.	2	8	10	6	8	5	3	1	1	4	5	1	5	4	1	3	5	1	3	5
5	Disminuiría considerablemente teniendo en cuenta que todos usan facturas y eligen	5	7	10	8	9	5	3	1	1	4	5	1	5	4	1	3	5	1	3	5
6	Quiso se mantenga como está hoy, pero con una mala integración más poco probable que aumente la cantidad de usuarios	4	8	10	6	8	5	3	1	1	4	5	1	5	5	1	3	5	1	3	5
7	ETCV podría tener una gran acogida independientemente si se integra de manera adecuada o no con el MIO	4	8	10	6	5	5	3	1	1	4	5	1	5	5	1	3	5	1	3	5
8	Disminuye por la dificultad de pasar de un medio de transporte a otro	4	8	10	6	5	5	3	1	1	4	5	1	5	5	1	3	5	1	3	5
9	Evidentemente disminuye ya que le gaste profuso usar transporte particular	5	8	10	4	8	5	3	1	1	4	5	1	5	4	1	3	5	2	3	4
10	Con una mala integración los usuarios tanto en MIO como en TCV disminuyen	5	8	10	3	8	5	3	1	1	3	5	1	5	4	1	3	5	1	3	5
11	Aumentar mal integración los usuarios van a querer tener su propio vehículo o van a querer usar taxi, uber u otra plataforma	5	8	10	3	8	5	3	1	1	4	5	1	5	5	1	3	5	2	1	5
12	Disminuye de manera proporcional a la mala integración de todos los transportes públicos	5	8	10	4	8	5	3	1	1	3	5	1	4	5	1	5	4	1	4	5
13	Con una mala integración los usuarios tanto en MIO como en TCV disminuyen	5	8	9	3	8	5	3	1	1	3	5	1	5	4	1	3	5	1	3	5
14	Tendría en cuenta que muchos usuarios viven en municipios cercanos, si un viaje bastante afectado al uso de los dos transportes	7	8	10	3	8	5	3	1	1	4	5	1	5	4	1	3	5	1	3	5
15	Puede que no aumente el tránsito, pero la idea siempre es avanzar	6	8	10	5	8	5	3	1	1	3	5	1	5	5	1	3	5	1	4	5
16	Disminuye gran porcentaje de los usuarios teniendo en cuenta que muchos de ellos hacen conduct	2	8	10	6	8	5	3	1	1	4	5	1	5	3	1	3	5	1	3	5
17	ETCV podría tener una gran acogida independientemente si se integra de manera adecuada o no con el MIO	4	10	10	6	7	5	3	1	1	5	5	1	5	3	1	3	5	1	4	5
18	Claramente disminuye la cantidad de usuarios, una mala integración no incentiva el uso de transporte público	6	9	10	5	8	5	3	1	1	5	4	1	4	5	1	5	4	1	3	5
19	De por sí la mala integración si disminuye a los usuarios porque ellos van a querer tomar otros medios	5	8	10	3	6	5	3	1	1	3	5	1	5	4	1	3	5	1	3	5
20	Disminuye bastante porque los usuarios de los municipios dormitorio van a preferir usar su carro para ir a trabajar a Cali	5	8	10	3	8	5	3	1	1	3	5	1	5	4	1	3	5	1	3	5
	TOTAL	90	141	197	152	154	100	61	21	28	73	92	20	95	85	22	67	98	22	62	95

Encuestado	Costos de implementación de la estrategia	Movilidad sostenible	Tiempos de recorrido a la estación	facilidad y factibilidad en la construcción	Calidad urbana	TOTAL
1	5	7	8	9	10	39
2	4	8	10	7	8	37
3	4	8	10	6	8	36
4	2	8	10	6	8	34
5	5	7	10	8	9	39
6	4	8	10	6	8	36
7	4	8	10	6	5	33
8	4	8	10	6	5	33
9	3	8	10	4	8	33
10	5	8	10	3	8	34
11	5	8	10	3	8	34
12	5	8	10	4	8	35
13	5	8	9	3	8	33
14	7	8	10	3	8	36
15	6	8	10	5	8	37
16	2	8	10	6	8	34
17	4	10	10	6	7	37
18	6	9	10	5	8	38
19	5	8	10	3	6	32
20	5	8	10	3	8	34
<b>TOTAL</b>	<b>90</b>	<b>161</b>	<b>197</b>	<b>102</b>	<b>154</b>	<b>704</b>



**PARA LOS USUARIOS LA VARIABLE MAS IMPORTANTE SON LOS TIEMPOS DE RECORRIDO A LA ESTACION**

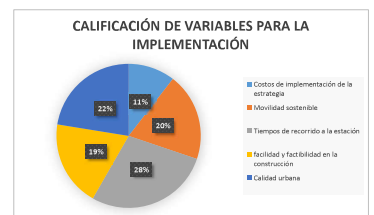
Califique siendo 1 es: Mas costo, memos adaptado y 5: menos costoso y mas adaptado						
	COSTOS DE IMPLEMENTACION	MOVILIDAD SOSTENIBLE	TIEMPOS DE RECORRIDO	FACILIDAD Y FACTIBILIDAD DE CONSTRUCCION	CALIDAD URBANA	TOTAL
Alternativa 1	100	28	52	59	55	294
Alternativa 2	61	73	58	58	56	306
Alternativa 3	21	92	58	76	66	313



PARA LOS USUARIOS LA ALTERNATIVA MAS ADECUADA ES LA 3

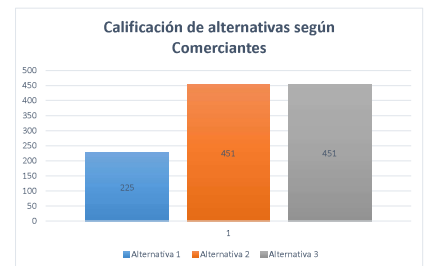
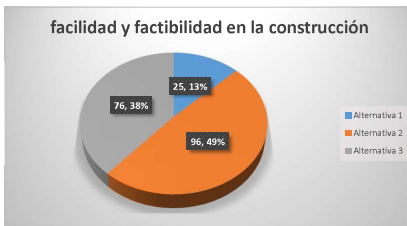
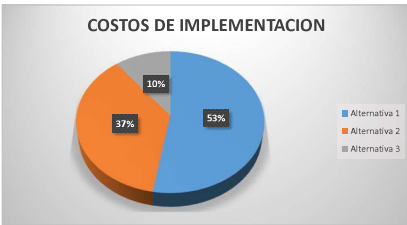


Encuestado	Costos de implementación de la estrategia	Movilidad sostenible	Tiempos de recorrido a la estación	facilidad y factibilidad en la construcción	Calidad urbana	TOTAL
1	3	7	10	7	8	35
2	2	6	10	7	8	33
3	5	8	10	7	8	38
4	9	7	10	7	8	41
5	5	8	10	7	9	39
6	5	8	10	7	8	38
7	3	7	10	7	8	35
8	3	7	10	7	8	35
9	3	9	10	7	5	34
10	3	7	10	7	8	35
11	5	7	10	4	8	34
12	3	7	10	7	8	35
13	3	5	10	5	8	31
14	3	5	10	7	8	33
15	3	7	10	7	8	35
16	3	7	10	7	8	35
17	3	7	10	7	8	35
18	4	8	10	7	9	38
19	3	7	10	7	8	35
20	4	5	10	7	8	34
21	3	7	10	7	8	35
22	3	7	9	7	8	34
23	6	7	10	7	8	38
24	3	7	10	7	8	35
25	3	7	10	7	8	35
<b>TOTAL</b>	<b>93</b>	<b>174</b>	<b>249</b>	<b>170</b>	<b>199</b>	<b>885</b>



PARA LOS COMERCIANTES LA VARIABLE MAS IMPORTANTE SON LOS TIEMPOS DE RECORRIDO A LA ESTACION

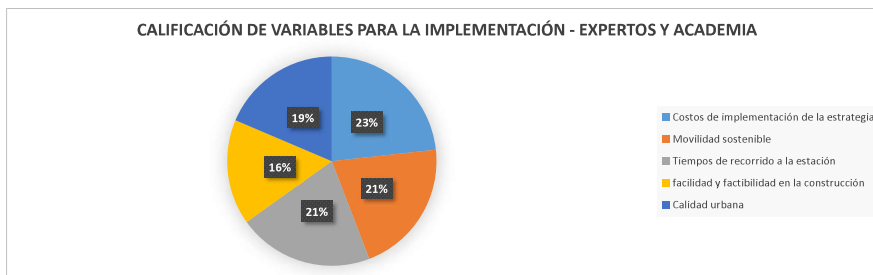
	COSTOS DE IMPLEMENTACION	MOVILIDAD SOSTENIBLE	TIEMPOS DE RECORRIDO	FACILIDAD Y FACTIBILIDAD DE CONSTRUCCION	CALIDAD URBANA	TOTAL
Alternativa 1	125	25	25	25	25	225
Alternativa 2	87	77	113	96	78	451
Alternativa 3	25	125	100	76	125	451



PARA LOS COMERCIANTES ALTERNATIVA 2 Y 3 ES ADECUADA

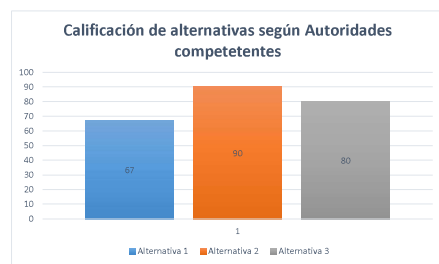
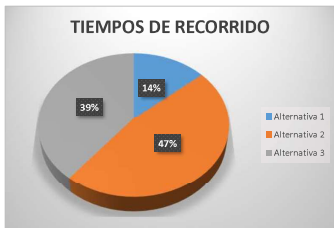
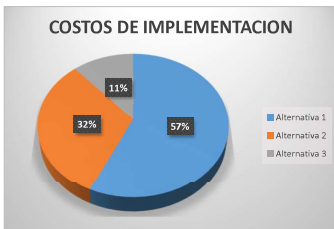
Encuestado	¿Qué proyectos o políticas ha adelantado su dependencia en relación con la articulación de proyectos de Infraestructura de transporte en la Antigua Estación Central de Cali?				ESTRATEGIAS (Calificadas de 1 a 10)					los costos de implementación del proyecto en la Antigua Estación Central			Califique las alternativas en cuanto a la movilidad sostenible en la Antigua Estación Central (donde 5 son más adaptados a su			Califique las alternativas para los tiempos de recorrido a la estación central [5 es la alternativa más adaptada y con menor tiempo			Califique las alternativas para la facilidad y factibilidad en la construcción [Calificación de 1 a 5 donde 1 es la alternativa que no le			Califique las alternativas según como impactaría de forma negativa la Calidad Urbana [Calificación de 1 a 5 donde 1 es la			
		De 1	De 2	De 3	Costos de implementación de la estrategia	Movilidad sostenible	Tiempos de recorrido a la estación	facilidad y factibilidad en la construcción	Calidad Urbana	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	
		De 1	De 1	De 1																					
1	Actualmente me encuentro apoyando de manera articulada con las entidades a quienes les compete la gestión predial como lo son INVIAS, Alcaldía - Gobernación.	10	7	3	3	10	9	8	8	7	5	3	1	1	3	5	1	4	5	5	3	1	1	3	5
2	Trabajar articuladamente con las entidades a cargo para iniciar con la operación en los tiempos establecidos.	10	8	6	5	10	9	9	9	8	5	3	1	1	3	5	1	5	4	5	3	1	1	3	5
3	Implementar nuevos métodos con el fin de articular todos nuestros medios de transporte público.	10	9	4	5	10	9	9	6	9	5	4	1	1	3	5	2	5	4	5	4	1	2	4	5
4	Por parte del INVIAS estamos trabajando articuladamente para llevar a feliz término la parte predial de dicho proyecto.	10	10	6	6	10	9	9	6	7	5	2	1	1	4	5	2	5	4	5	3	1	2	4	5
5	Se espera tener el uso compartido de la infraestructura con los otros medios de transporte para una mejor articulación.	9	10	4	5	10	9	10	6	9	5	2	1	1	3	5	1	5	3	3	5	1	1	4	5
<b>TOTAL</b>		<b>49</b>	<b>44</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>50</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>35</b>	<b>40</b>	<b>25</b>	<b>14</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>16</b>	<b>25</b>	<b>7</b>	<b>24</b>	<b>20</b>	<b>23</b>	<b>18</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>18</b>	<b>25</b>

Encuestado	Costos de implementación de la estrategia	Movilidad sostenible	Tiempos de recorrido a la estación	facilidad y factibilidad en la construcción	Calidad urbana	TOTAL
1	10	9	8	8	7	42
2	10	9	9	9	8	45
3	10	9	9	6	9	43
4	10	9	9	6	7	41
5	10	9	10	6	9	44
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>35</b>	<b>40</b>	<b>215</b>



PARA EXPERTOS Y ACADEMIA LA VARIABLE MAS IMPORTANTE SON LOS COSTOS DE IMPLEMENTACION Y MOVILIDAD SOSTENIBLE

Califique siendo 1 es: Mas costo, menos adaptado y 5: menos costoso y mas adaptado						
	COSTOS DE IMPLEMENTACION	MOVILIDAD SOSTENIBLE	TIEMPOS DE RECORRIDO	FACILIDAD Y FACTIBILIDAD DE CONSTRUCCION	CALIDAD URBANA	TOTAL
Alternativa 1	25	5	7	23	7	67
Alternativa 2	14	16	24	18	18	90
Alternativa 3	5	25	20	5	25	80



**PARA EXPERTOS LA ALTERNATIVA MAS ADECUADA ES LA 2**

## 13.6.4. APLICACIÓN MAMCA

**METODOLOGIA MULTIACTOR-MULTIPROPOSITO**

**1. DEFINICIÓN DE ESTRATEGIAS**

Estrategia 1: Optimización de la operación del TCV y el MIO en la Estación Central.  
 Estrategia 2: Reestructurar Glorieta e implementar la Estación Central intermodal a nivel.  
 Estrategia 3: Implementar un sistema intermodal en glorieta con corredores subterráneos.

**2. IDENTIFICACIÓN DE ACTORES Y PESOS**

AUTORIDADES	25%
USUARIOS	25%
COMERCIANTES	25%
EXPERTOS Y ACADEMIA	25%

**3. IDENTIFICACIÓN VARIABLES POR ACTOR**

	AUTORIDADES	USUARIOS	COMERCIANTES	EXP Y ACADEMIA
1. Costos de implementación	x	x	x	x
2. Movilidad sostenible	x	x	x	x
3. Tiempos de recorrido a la estación	x	x	x	x
4. Facilidad y factibilidad en la construcción	x	x	x	x
5. Calidad Urbana	x	x	x	x

**4. CALCULO DEL PESO DE LAS VARIABLES POR ACTOR**

**AUTORIDADES**

1. Costos de implementación	48	21,82%
2. Movilidad sostenible	37	16,82%
3. Tiempos de recorrido a la estación	44	20,00%
4. Facilidad y factibilidad en la construcción	44	20,00%
5. Calidad Urbana	47	21,36%
	<b>220</b>	<b>100,00%</b>

**USUARIOS**

1. Costos de implementación	90	12,78%
2. Movilidad sostenible	161	22,87%
3. Tiempos de recorrido a la estación	197	27,98%
4. Facilidad y factibilidad en la construcción	102	14,49%
5. Calidad Urbana	154	21,88%
	<b>704</b>	<b>100%</b>

**COMERCIANTES**

1. Costos de implementación	93	10,51%
2. Movilidad sostenible	174	19,66%
3. Tiempos de recorrido a la estación	249	28,14%
4. Facilidad y factibilidad en la construcción	170	19,21%
5. Calidad Urbana	199	22,49%
	<b>885</b>	<b>100,00%</b>

**EXP Y ACADEMIA**

1. Costos de implementación	50	23,26%
2. Movilidad sostenible	45	20,93%
3. Tiempos de recorrido a la estación	45	20,93%
4. Facilidad y factibilidad en la construcción	35	16,28%
5. Calidad Urbana	40	18,60%
	<b>215</b>	<b>100,00%</b>

**5. CALIFICACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS POR VARIABLE**

AUTORIDADES	ESTRATEGIA 1	ESTRATEGIA 2	ESTRATEGIA 3
1. Costos de implementación	25	15	5
2. Movilidad sostenible	8	18	23
3. Tiempos de recorrido a la estación	10	22	21
4. Facilidad y factibilidad en la construcción	25	16	5
5. Calidad Urbana	8	19	22
USUARIOS	ESTRATEGIA 1	ESTRATEGIA 2	ESTRATEGIA 3
1. Costos de implementación	100	61	21
2. Movilidad sostenible	28	73	92
3. Tiempos de recorrido a la estación	20	95	85
4. Facilidad y factibilidad en la construcción	22	67	98
5. Calidad Urbana	22	62	95
COMERCIANTES	ESTRATEGIA 1	ESTRATEGIA 2	ESTRATEGIA 3
1. Costos de implementación	125	87	25
2. Movilidad sostenible	25	77	125
3. Tiempos de recorrido a la estación	25	113	100
4. Facilidad y factibilidad en la construcción	25	96	76
5. Calidad Urbana	25	78	125
EXPERTOS Y ACADEMIA	ESTRATEGIA 1	ESTRATEGIA 2	ESTRATEGIA 3
1. Costos de implementación	25	14	5
2. Movilidad sostenible	5	16	25
3. Tiempos de recorrido a la estación	7	24	20
4. Facilidad y factibilidad en la construcción	23	18	5
5. Calidad Urbana	7	18	25

**6. CALIFICACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS POR ACTOR**

	ESTRATEGIA 1	ESTRATEGIA 2	ESTRATEGIA 3
AUTORIDADES	15,2	18	15,2
USUARIOS	38,4	71,6	78,2
COMERCIANTES	45	90,2	90,2
EXPERTOS Y ACADEMIA	67	90	80
Max	67	90,2	90,2
Min	15,2	18	15,2
Mean	41,4	67,45	65,9
	ESTRATEGIA 1	ESTRATEGIA 2	ESTRATEGIA 3