



**Contrato 1630/2020**

**Ajustes, Actualización y Complementación  
de la Factibilidad y Estudios y Diseños del  
Cable San Cristóbal, en Bogotá D.C**

**Marzo 2021**



EMPRESA CERTIFICADA

ISO 9001 ISO 14001 ISO 45001



CERTIFICACIÓN  
INTERNACIONAL  
ANTISOBORNO



CERTIFICACIÓN  
RESPONSABILIDAD  
SOCIAL EMPRESARIAL

# Contenido

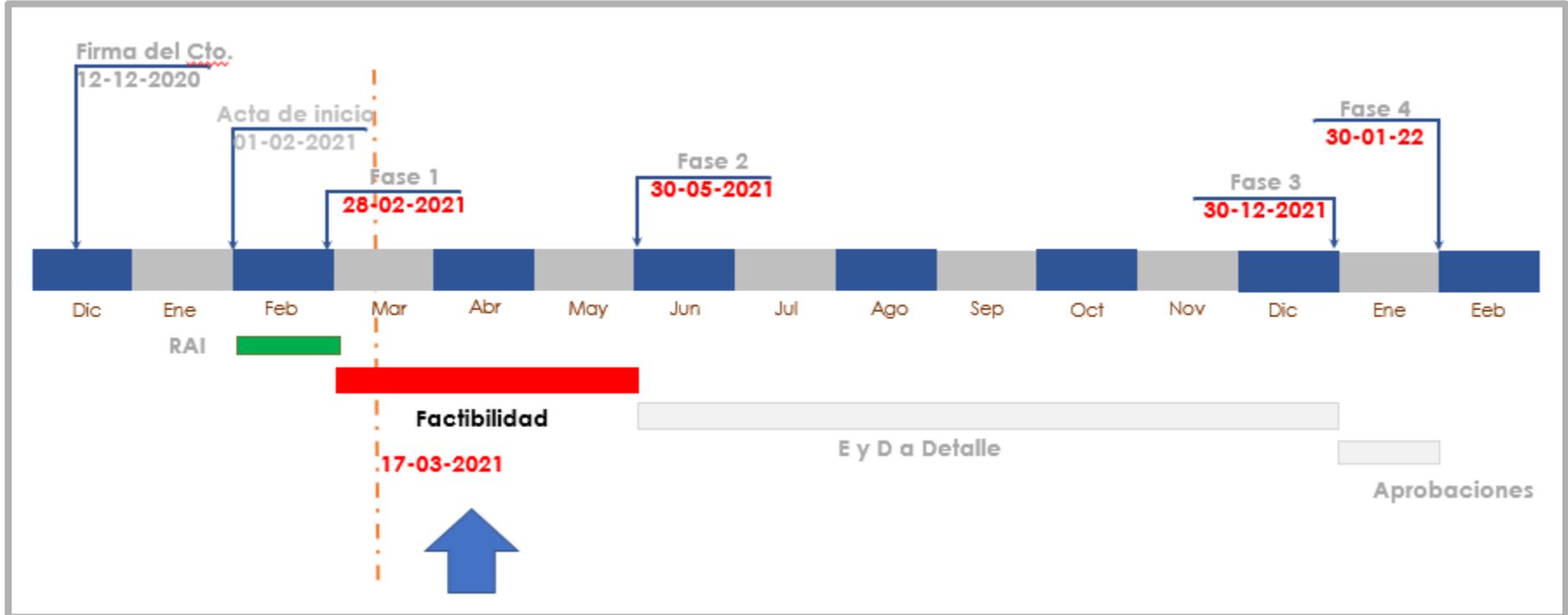
- 1. GENERALIDADES DEL CONTRATO DE CONSULTORÍA**
- 2. FASE 1 REVISIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN**
- 3. FASE 2 FACTIBILIDAD**
- 4. PASO 1 IDENTIFICACIÓN DE SITUACIONES A EVALUAR**
- 5. PASO 2 DEFINICIÓN DE ALTERNATIVAS A EVALUAR**
- 6. PASO 3 SELECCIÓN DE ESPECIALIDADES Y PONDERACIÓN**

## **1. GENERALIDADES DEL CONTRATO DE CONSULTORÍA**

## 1. GENERALIDADES DEL CONTRATO DE CONSULTORÍA

| Descripción                       | Entidad  | Gerente / Representante         | Nombre   |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|--|
| Contratante                       | <b>Instituto de Desarrollo Urbano</b>  | Gerente                         | Dr. Omar Hoyos Agudelo                         |
|                                   |  | Subdirector General             | Dr. José Félix Gómez Pantoja                   |
| La Consultora                     | <b>Consorcio CS</b><br>Cal y Mayor Colombia SAS<br>Supervision e Ingeniería De Proyectos S.A.S.  | Representante Legal             | Ing. Jaime Salcedo Castro                      |
|                                   |  | Director                        | Ing. Mario Ernesto Vacca Gámez                 |
|                                   |  | Coordinador                     | Ing. Guillermo Ospina<br>Ing. Luis A. Espinosa |
| No. del Contrato                  | 1630/2020  |                                 |  |
| Fecha de Suscripción del Contrato | 16/12/2020   |                                 |  |
| Fecha de iniciación del Contrato  | 01/02/2021   |                                 |  |
| Objeto del Contrato               | <b>Realizar la Actualización, Ajustes y Complementación de la Factibilidad y Estudios Diseños del Cable Aéreo en San Cristóbal, En Bogotá D.C.</b> |                                 |  |
| Plazo de ejecución                | Doce (12)  | meses                           |  |
| Fecha de Terminación inicial      | 30 de enero de 2022  | 12                              | 365 días                                       |
| Valor del Contrato                | 6.995.087.770,00   | Pesos                           | Incluye IVA                                    |
|                                   | 7.968,85   | SMLMV                           | para el año 2020                               |
| Monto cancelado por avance        | <b>\$ 0,00</b>   | Porcentaje del monto cancelado  | 0%   |
| Interventor                       | Ardanuy Ingeniería   | Representante Legal             |  |
| No. de Contrato                   | <b>1673/2020</b>   | Director de Interventoría       | Ing. Oscar Andres Rico G.                      |
| Supervisor                        | Instituto de Desarrollo Urbano   | Ingeniera                       | Martha Rocio Caldas Niño                       |
|                                   |  | Profesional Grupo de Transporte | Nelsy Yolanda Vargas Pedraza                   |
|                                   |  | Dirección Técnica de Proyectos  |  |

# 1. GENERALIDADES DEL CONTRATO DE CONSULTORÍA



## **2. FASE 1 REVISIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN**

## 2. FASE 1 REVISIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

C. I. No. 1457 de 2009

- Localización
- Características Socio - económicas, Demográficas y Urbanísticas (210 barrios en la L. de los 1810 de la ciudad)
- Población (5.6% del total de población de la ciudad)
- Estratificación
- Ingresos (acceso a los bienes y servicios tanto básicos como de mejoramiento de calidad de vida,)
- Empleo (En la localidad de San Cristóbal la tasa de desempleo es de 6.73)
- Usos del Suelo
- Proyectos Estratégicos del POT Para San Cristóbal (2004-2007)
- Caracterización De La Demanda Actual
- Caracterización de la Oferta de Transporte
- Caracterización del Sistema Vial (malla vial arterial principal, malla arterial complementaria, malla vial intermedia, malla vial local e Intersecciones; prevalece Reg.
- Información Primaria
- Parámetros Básicos Proyecto Cable y Parámetros Básicos de Demanda
- Parámetros Básicos De Operación

## 2. FASE 1 REVISIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

C. I. No. 1463 de 2009 (se establecieron los compromisos contractuales para el desarrollo de los estudios de caracterización y perfil de los futuros proyectos de cable para la ciudad de Bogotá.)

| MATRIZ PONDERADA |  |         | MATRIZ CON IGUAL PORCENTAJE |  |         |
|------------------|--|---------|-----------------------------|--|---------|
| Orden            | Corredor                                       | Puntaje | Orden                       | Corredor                                       | Puntaje |
| 1                | 7. Portal Tunal – Paraíso (Ciudad Bolívar)     | 0,78    | 1                           | 7. Portal Tunal – Paraíso (Ciudad Bolívar)     | 0,72    |
| 2                | 5. Portal Oriente – Moralba (San Cristóbal)    | 0,48    | 2                           | 5. Portal Oriente – Moralba (San Cristóbal)    | 0,52    |
| 3                | 8. Portal del Sur – Potosí (Ciudad Bolívar)    | 0,44    | 3                           | 1. Carrera 7ª. – Cerro Norte (Usaquén)         | 0,45    |
| 4                | 1. Carrera 7ª. – Cerro Norte (Usaquén)         | 0,41    | 4                           | 8. Portal del Sur – Potosí (Ciudad Bolívar)    | 0,43    |
| 5                | 4. Portal Oriente – Juan Rey (San Cristóbal)   | 0,38    | 5                           | 4. Portal Oriente – Juan Rey (San Cristóbal)   | 0,42    |
| 5                | 3. Estación calle 6ª. – El Consuelo (Santa Fe) | 0,38    | 5                           | 3. Estación calle 6ª. – El Consuelo (Santa Fe) |         |
| 7                | 2. Carrera 7ª. – Paraíso (Chapinero)           | 0,33    | 7                           | 2. Carrera 7ª. – Paraíso (Chapinero)           | 0,38    |
| 8                | 6. Portal Usme Arrayanes (Usme)                | 0,31    | 8                           | 6. Portal Usme Arrayanes (Usme)                | 0,35    |

## 2. FASE 1 REVISIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

### Estudios del año 2010

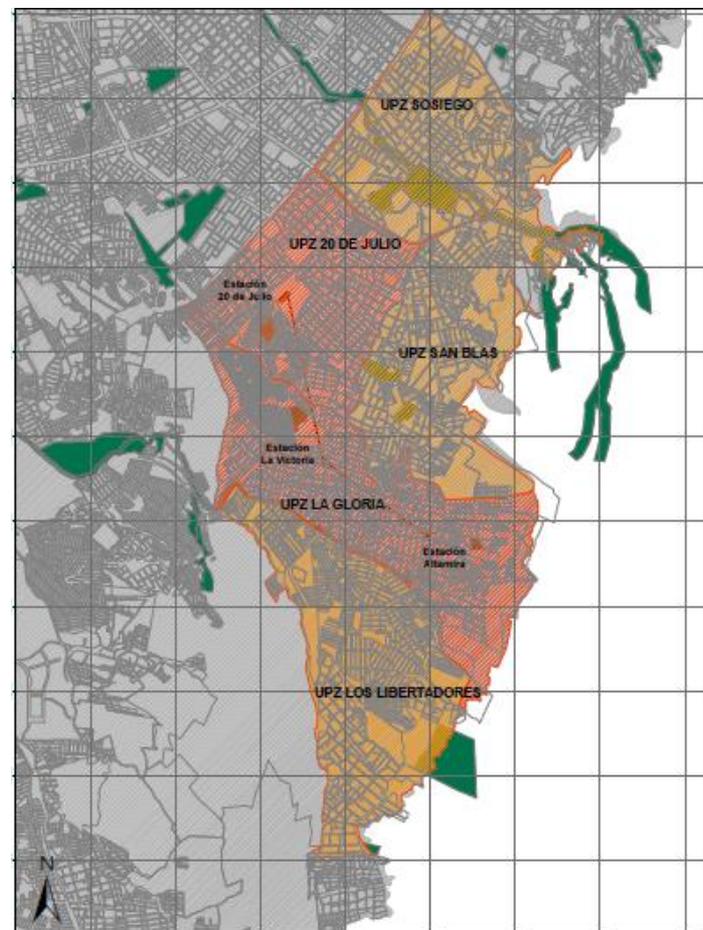
(C.I. SDM- MM N. 1463-2009 Estudios de Caracterización)

- Del estudio surgieron 8 trazados de sistemas de cable
- El segundo lugar priorizado fue el corredor Portal 20 de Julio – Moralba
- En Quinto lugar el Portal 20 de Julio – Juan Rey

- PRIORIZACIÓN DE CORREDORES

| MATRIZ PONDERADA |  |         | MATRIZ CON IGUAL PORCENTAJE |  |         |
|------------------|--|---------|-----------------------------|--|---------|
| Orden            | Corredor                                     | Puntaje | Orden                       | Corredor                                     | Puntaje |
| 1                | 7. Portal Tunal – Paraíso (Ciudad Bolívar)   | 0,78    | 1                           | 7. Portal Tunal – Paraíso (Ciudad Bolívar)   | 0,72    |
| 2                | 5. Portal Oriente – Moralba (San Cristóbal)  | 0,48    | 2                           | 5. Portal Oriente – Moralba (San Cristóbal)  | 0,52    |
| 3                | 8. Portal del Sur – Potosí (Ciudad Bolívar)  | 0,44    | 3                           | 1. Carrera 7ª. – Cerro Norte (Usaquén)       | 0,45    |
| 4                | 1. Carrera 7ª. – Cerro Norte (Usaquén)       | 0,41    | 4                           | 8. Portal del Sur – Potosí (Ciudad Bolívar)  | 0,43    |
| 5                | 4. Portal Oriente – Juan Rey (San Cristóbal) | 0,38    | 5                           | 4. Portal Oriente – Juan Rey (San Cristóbal) | 0,42    |

Tabla 3. Priorización de los corredores.



## 2. FASE 1 REVISIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

### Características técnicas principales Portal Oriente – Juan Rey

| CORREDOR 1                               | SAN CRISTOBAL |
|--|---------------|
| <b>DATOS DE ENTRADA</b>                  |               |
| Tipo de sistema                          | GMD           |
| Número de estaciones                     | 3             |
| L: Longitud horizontal (m)               | 4157          |
| H: Desnivel (m):                         | 318           |
| Demanda estimada (pas/h) inicial/ final: | 3000          |
| Capacidad por cabina (pas):              | 10            |
| Velocidad máxima del sistema (m/s)       | 5             |
| Uso promedio (horas/día):                | 18            |
| <b>CÁLCULO PARA EL PROYECTO</b>          |               |
| Lc: Longitud según pendiente (m):        | 4169          |
| Número de cabinas requeridas inicio      | 160           |
| Número de pilonas                        | 34            |
| Tiempo de viaje EM – ER (minutos)        | 15,2          |
| Oferta del sistema (pas/hora)            | 3002          |
| Frecuencia de viaje (s):                 | 11,4          |

Tabla 1 Características técnicas principales Portal Oriente – Juan Rey San Cristóbal (2): Portal Oriente – Moralba

### • Características técnicas principales Portal Oriente – Moralba

| CORREDOR 1                               | SAN CRISTOBAL |
|--|---------------|
| <b>DATOS DE ENTRADA</b>                  |               |
| Tipo de sistema                          | GMD           |
| Número de estaciones                     | 3             |
| L: Longitud horizontal (m)               | 3556          |
| H: Desnivel (m):                         | 265           |
| Demanda estimada (pas/h) inicial/ final: | 3500          |
| Capacidad por cabina (pas):              | 10            |
| Velocidad máxima del sistema (m/s)       | 5             |
| Uso promedio (horas/día):                | 18            |
| <b>CÁLCULO PARA EL PROYECTO</b>          |               |
| Lc: Longitud según pendiente (m):        | 3566          |
| Número de cabinas requeridas inicio      | 162           |
| Número de pilonas                        | 30            |
| Tiempo de viaje EM – ER (minutos)        | 13,2          |
| Oferta del sistema (pas/hora)            | 3520          |
| Frecuencia de viaje (s):                 | 9,6           |

Tabla 2. Características técnicas principales Portal Oriente – Moralba

### **3. FASE 2 FACTIBILIDAD**

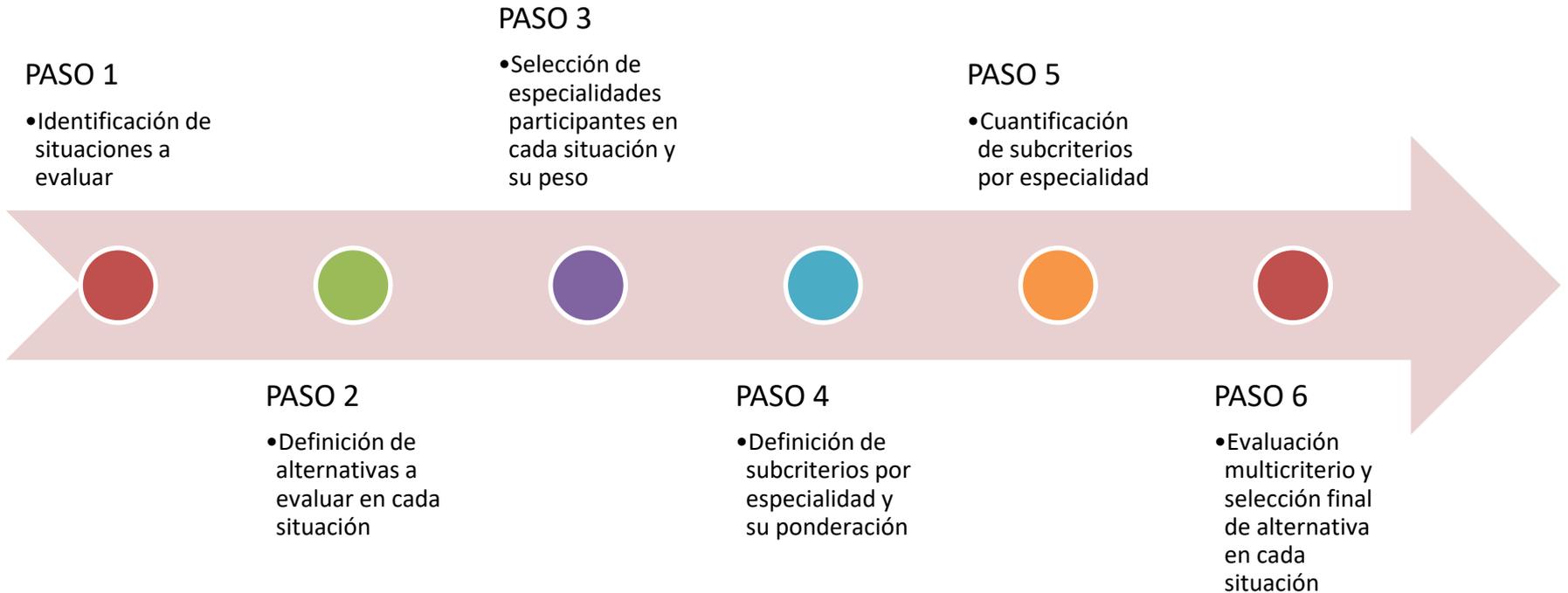
### 3. FASE 2: FACTIBILIDAD

#### ▪ **OBJETIVO Y ENTREGABLES**

| Objetivo  | Producto  |
|---|---|
| <p>Revisar, actualizar, ajustar y/o complementar los trazados definidos en los estudio previos de factibilidad (2009 y 2012), con el fin de reconocer las condiciones actuales (puesto que han pasado 9 años) de las zonas por donde fueron inicialmente previstos, validar los trazados y, en caso de ser requerido, plantear los ajustes o alternativas necesarios.</p> | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Estudio de localización y definición del trazado</li></ul> <p>El objetivo final será seleccionar el trazado de mayor impacto positivo para la comunidad, promediando beneficios sociales, superar barreas geográficas que dificultan la movilidad de pasajeros, condiciones financieras, mayores ingresos y menores costos de construcción, operación y mantenimiento en sus diferentes fases.</p> <p>Sobre la alternativa seleccionada se adelantarán los diseños de detalle de la FASE 3.</p> |

### 3. FASE 2: FACTIBILIDAD

#### ▪ ENFOQUE METODOLÓGICO



De acuerdo con los TdR esta fase debe realizarse con información secundaria y documental.

## **4. PASO 1 IDENTIFICACIÓN DE SITUACIONES A EVALUAR**

## 4. PASO 1 IDENTIFICACIÓN DE SITUACIONES A EVALUAR

### ▪ **SITUACIÓN 1: TRAZADO DEL TRONCO PRINCIPAL**

|                     | Alternativa 1 Portal 20 de Julio – La Victoria - Moralba                           | Alternativa 2 Portal 20 de Julio – La Victoria - Altamira                           |
|---------------------|--|---|
| Longitud            | 3,556  | 2,830   |
| Desnivel            | 318  | 264   |
| Trazado esquemático |  |  |

Se deberá definir la mejor alternativa que constituya un sistema funcional, útil y factible técnicamente, que permita la mayor cobertura de usuarios tanto a nivel peatonal como a través de la integración con los demás modos de transporte del sistema.

## 4. PASO 1 IDENTIFICACIÓN DE SITUACIONES A EVALUAR

### ▪ *SITUACIÓN 2: LOCALIZACIÓN ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA*



Actualmente, la flota troncal se ha incrementado y el patio está operando al máximo de su capacidad, incluso existe un déficit de las áreas de parqueo de buses del Sistema TransMilenio, razón por la cual, la estación del cable podría tener modificaciones en su ubicación o alcance.

## 4. PASO 1 IDENTIFICACIÓN DE SITUACIONES A EVALUAR

### ▪ **SITUACIÓN 3: RAMAL DE CONEXIÓN A JUAN REY**



Elaborar el estudio de factibilidad del ramal partiendo de la premisa que éste no se construirá en el corto plazo, por lo cual, se deberá prever dentro de los estudios de factibilidad y diseños, la futura integración bien sea física u operacional con el cable de conexión a Juan Rey

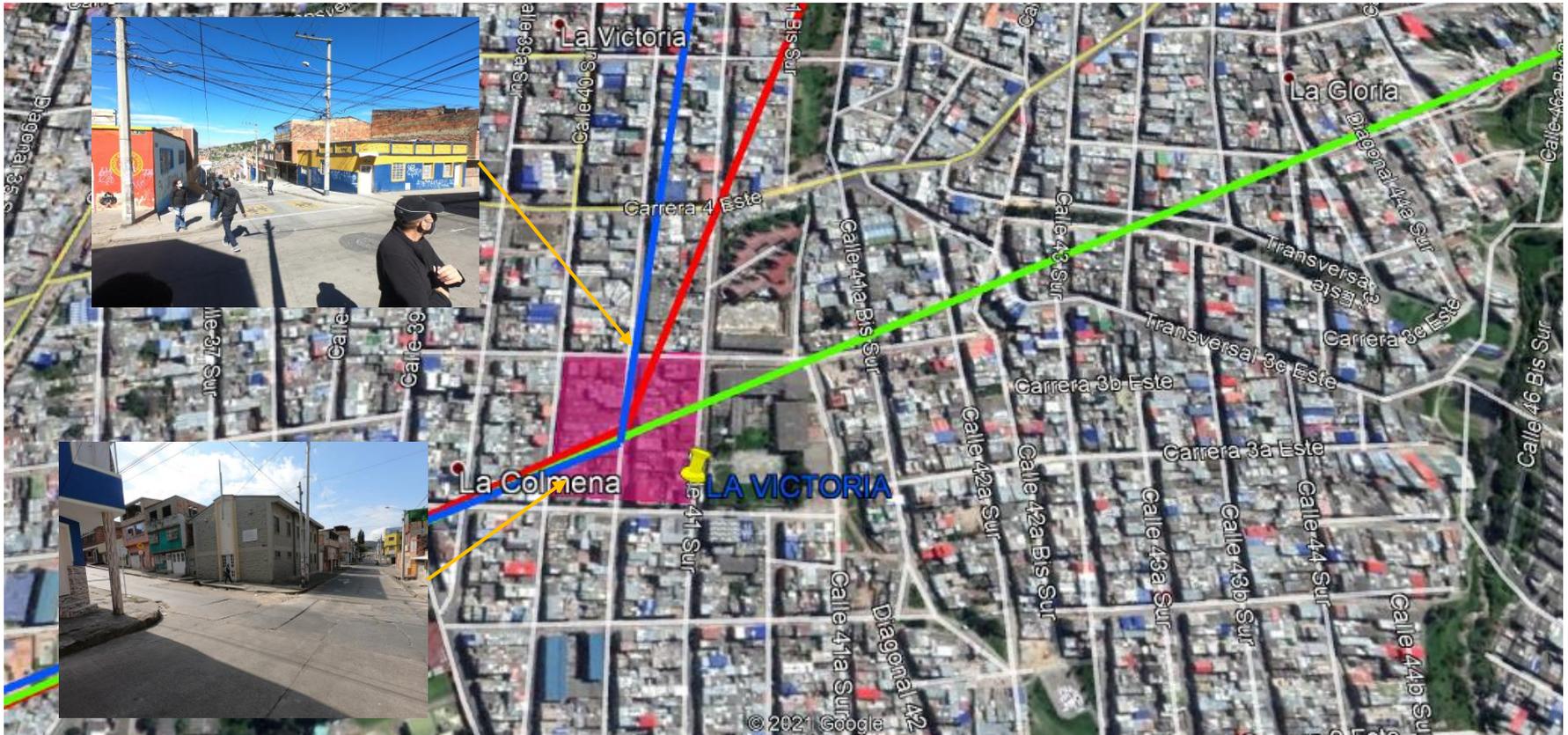
## **5. PASO 2 DEFINICIÓN DE ALTERNATIVAS A EVALUAR**



## 5. PASO 2 DEFINICIÓN DE ALTERNATIVAS A EVALUAR

### ▪ SITUACIÓN 1: TRAZADO DEL TRONCO PRINCIPAL

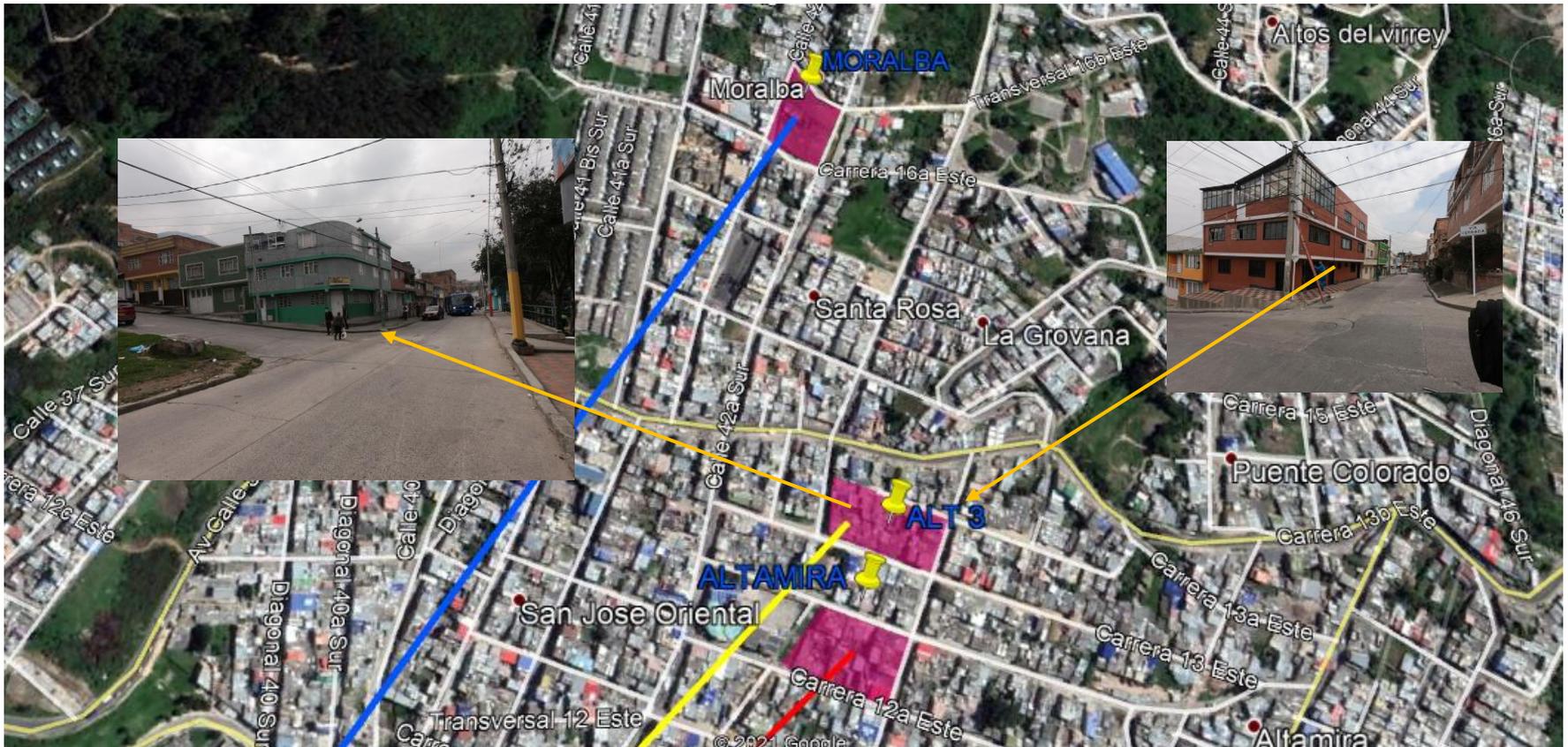
Estación Intermedia



## 5. PASO 2 DEFINICIÓN DE ALTERNATIVAS A EVALUAR

### ▪ SITUACIÓN 1: TRAZADO DEL TRONCO PRINCIPAL

Estación Retorno



## 5. PASO 2 DEFINICIÓN DE ALTERNATIVAS A EVALUAR

### ▪ **SITUACIÓN 1: TRAZADO DEL TRONCO PRINCIPAL**

#### Alternativa 1

Proviene de la factibilidad del Proyecto. Para este trazado, la Estación de Transferencia se ubica dentro del Portal 20 de Julio, la estación intermedia se localiza en el sector de La Victoria entre las calles 40 Sur y 41 Sur y las carreras 3ª y 3c Este, con una longitud parcial de 1.596,40 metros y un desnivel de 122.22 metros. La estación de retorno se ubica en el sector de Moralba por encima de la carrera 13b Este. El barrio Moralba limita directamente con los cerros sur orientales pertenecientes a la zona de protección rural y urbana y conforma un paso ambiental para las especies, entre los cerros sur orientales y el parque Entre Nubes y viceversa, lo cual puede convertirse en una desventaja desde el punto de vista ambiental y de conservación del ecosistema. La localización aproximada de la estación estaría entre las calles 42 Sur y 42ª Sur y las carreras 16ª y 16b Este, obteniéndose una longitud total de 3.556 metros y un desnivel total de 318 metros.

## 5. PASO 2 DEFINICIÓN DE ALTERNATIVAS A EVALUAR

### ▪ ***SITUACIÓN 1: TRAZADO DEL TRONCO PRINCIPAL***

#### **Alternativa 2**

También proviene de la factibilidad del Proyecto. Para este trazado al igual que para la Alternativa 1 la estación de transferencia se ubica dentro del Portal 20 de Julio y la estación intermedia se localiza en el sector de La Victoria, con una longitud parcial de 1.596,40 metros y un desnivel de 122.22 metros. La estación de retorno se ubica en el sector de Altamira por debajo de la carrera 13b Este. El barrio Altamira está dentro de la categoría de urbanización, con lo cual no presentaría principalmente ningún problema ambiental asociado con su ubicación en el desarrollo de las obras para la fauna, flora y el ecosistema en general. La localización aproximada de la estación estaría entre las calles 43 Sur y 43ª Sur y las carreras 12ª y 12b Este, obteniéndose una longitud total de 2.830 metros y un desnivel total de 264 metros.

## 5. PASO 2 DEFINICIÓN DE ALTERNATIVAS A EVALUAR

### ▪ **SITUACIÓN 1: TRAZADO DEL TRONCO PRINCIPAL**

#### **Alternativa 3**

Es una propuesta del Consorcio CS a partir de la información documental revisada hasta el momento. La estación de transferencia se ubica dentro del Portal 20 de Julio y la estación intermedia se localiza en el sector de La Victoria, con una longitud parcial de 1.596,40 metros y un desnivel de 122.22 metros. La estación de retorno se ubica en un sector intermedio entre Altamira y Moralba, justo sobre la vía principal carrera 13b Este y entre las calles 42ª Sur y 42ª Bis Sur. Con una longitud total aproximada de 3.150 metros y un desnivel de 275 metros. La ubicación de esta alternativa puede resultar estratégica al encontrarse sobre uno de los corredores viales principales de la zona facilitando la integración con las rutas del SITP y además al estar ubicada en un punto medio entre los sectores de Altamira y Moralba puede llegar a captar un mayor nivel de demanda.

## 5. PASO 2 DEFINICIÓN DE ALTERNATIVAS A EVALUAR

### ▪ **SITUACIÓN 1: TRAZADO DEL TRONCO PRINCIPAL**

#### **Alternativa 3**

- ✓ Se ubica sobre el corredor principal de transporte de la zona, favoreciendo la conectividad con los demás modos (transporte público urbano, intermunicipal, especial, alimentación, tradicional, troncal, peatonal, bicisuarios, etc.) y su infraestructura asociada (paraderos, estacionamientos, portal, etc.), lo que posibilita su integración al sistema de la ciudad.
- ✓ Su ubicación tiene un potencial de captar la demanda de usuarios de las cuencas de Moralba y Altamira, puesto que se localiza en medio de los dos sectores, facilitando el acceso tanto a unos como a otros.
- ✓ Al encontrarse sobre la vialidad principal se acerca a importantes zonas de comercio, recreación, educación, servicios y demás dinámicas socioeconómicas de los habitantes.
- ✓ Esta localización favorece la operación, implementación y construcción del Cable de San Cristóbal dado que permite el acceso a infraestructura arterial para la circulación de vehículos de carga.
- ✓ Esta ubicación permite el diseño de soluciones de tránsito que favorecen y modernizan la red del sector, por tanto, es importante localizarla en una zona de alto impacto en temas de seguridad, conectividad y accesibilidad, como la propuesta.
- ✓ La localización recomendada favorece la inclusión social y convivencia de los habitantes del sector.

## 5. PASO 2 DEFINICIÓN DE ALTERNATIVAS A EVALUAR

### ▪ **SITUACIÓN 1: TRAZADO DEL TRONCO PRINCIPAL**

#### **Alternativa 3**

- ✓ La ubicación de la estación de transferencia al interior del Portal 20 de Julio resulta preponderante para garantizar la articulación del cable con el sistema de transporte masivo de la ciudad, reduciendo la penalidad en la transferencia al usuario y favoreciendo su uso, lo que se ve reflejado en una mayor captación de demanda. No se considera una localización externa dado que podría inviabilizar el Proyecto, reduciendo de manera importante la demanda del mismo.
- ✓ Esta consultoría no encuentra sustento técnico para plantear una modificación sustancial a la localización de la estación intermedia y considera que debe prevalecer lo dispuesto en los estudios de factibilidad, por considerar su localización altamente potencial debido a la conectividad con el sistema físico, operacional, de actividades y de tránsito de la zona.
- ✓ La localización de la estación de retorno en la parte alta de los cerros, en inmediaciones de los barrios Moralba y Altamira, atendería a un importante grupo de población desfavorecida y supliría importantes necesidades de infraestructura que existe en la zona, contribuyendo a la calidad de vida de los habitantes del sector y su desarrollo y competitividad.



## 5. PASO 2 DEFINICIÓN DE ALTERNATIVAS A EVALUAR

### ▪ ***SITUACIÓN 2: LOCALIZACIÓN ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA***

#### **Alternativa 1**

Esta primera alternativa fue planteada en el Estudio de Factibilidad realizado en el 2012 y establece la localización como una extensión del edificio de oficinas existente sobre la carrera 5ª en el costado sur-occidental del portal, justo en frente de la plataforma de ascenso y descenso de buses articulados.

#### **Alternativa 2**

También fue planteada en el Estudio de Factibilidad realizado en el 2012 y establece la localización de la estación sobre la cubierta de la plataforma de alimentadores y buses del SITP. Esta localización permite una articulación estratégica en la plataforma de sistemas integrados y futura conexión del tranvía, sin embargo, disminuye el espacio útil de la plataforma de buses alimentadores.

#### **Alternativa 3**

Esta alternativa también fue planteada en el Estudio de Factibilidad realizado en el 2012 y fue la seleccionada como ubicación potencial de la Estación de Transferencia dentro del portal 20 de Julio. La localización de la estación se encuentra sobre la losa existente cuyo uso actual es para parqueadero de buses justo en frente de la zona de ascenso y descenso de alimentadores y buses del SITP.

## 5. PASO 2 DEFINICIÓN DE ALTERNATIVAS A EVALUAR

### ▪ SITUACIÓN 2: LOCALIZACIÓN ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA



## 5. PASO 2 DEFINICIÓN DE ALTERNATIVAS A EVALUAR

### ▪ **SITUACIÓN 2: LOCALIZACIÓN ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA**

#### **Alternativa 4**

Esta Alternativa es propuesta por el equipo Consultor y es resultado del análisis de los estudios previos de factibilidad, visitas a campo y la revisión de las condiciones actuales de operación y saturación en las que se encuentra el Portal 20 de Julio. La ubicación corresponde al sector peatonal que se encuentra en el acceso nor-occidental del portal por la calle 30ª Sur (plaza IPES). Las ventajas que puede ofrecer esta opción de localización es que afecta de manera mínima la operación de los buses dentro del portal al encontrarse en una zona de uso peatonal, permite un acceso independiente a la futura Estación de Transferencia. Debido a que actualmente esa zona opera como encuentro de la comunidad y actividades comerciales, conlleva hacer una integración de la estación con su entorno, afectando lo menor posible las condiciones actuales.

#### **Alternativa 5**

Esta Alternativa también es propuesta por el equipo Consultor. La ubicación corresponde al parqueadero de vehículos particulares ubicado al costado izquierdo de la losa de estacionamiento de articulados sobre la calle 30ª Sur. Las ventajas que puede ofrecer esta opción de localización es que al igual que la Alternativa 4 afecta de manera mínima la operación de los buses dentro del portal y también permitiría contar con un acceso independiente a la futura estación de transferencia, permitiendo accesos y salidas de usuario del sistema de Cable de manera independiente a la Operación del Portal, evitando cruzamiento de flujos en zonas comprometidas al interior.

## 5. PASO 2 DEFINICIÓN DE ALTERNATIVAS A EVALUAR

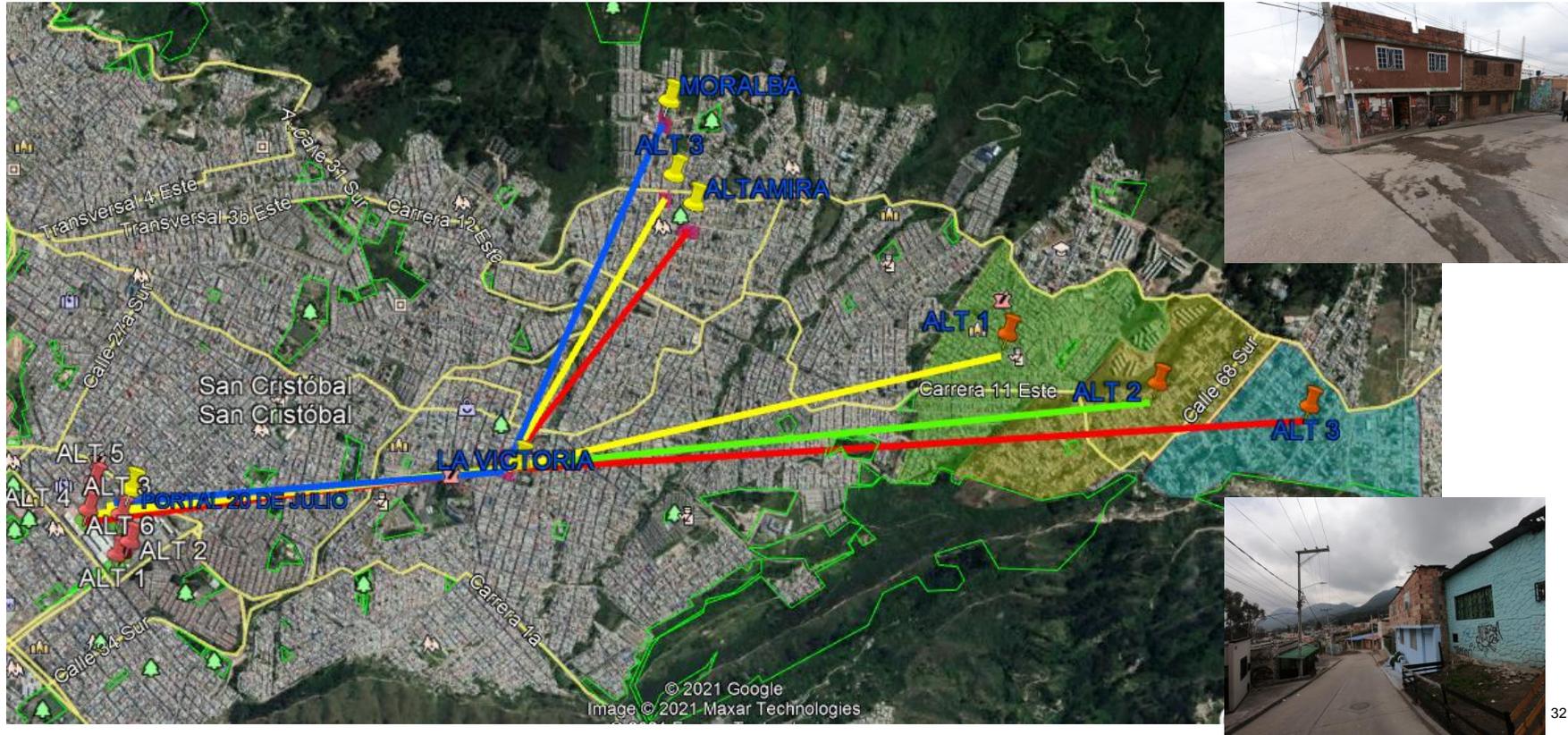
### ▪ ***SITUACIÓN 2: LOCALIZACIÓN ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA***

#### **Alternativa 6**

Esta Alternativa también es propuesta por el equipo Consultor. La ubicación corresponde a un punto intermedio entre la Alternativa 1 y la Alternativa 2 del Estudio de Localización de ETMVA, es decir a un costado de la plataforma de buses articulados. Las ventajas que puede ofrecer esta opción de localización es que su ubicación potencial se da en un sector donde actualmente solo existe una cubierta y un espacio peatonal que es usado para acceder a los buses articulados, se prevé tener menor afectación a infraestructura de servicios y existe una conexión más inmediata con el resto de rutas de transporte masivas al estar inmersa en las instalaciones del Portal. Se deberá evaluar la posible afectación a la operación y maniobras de los buses articulados por la construcción propia de la estación y columnas del sistema electromecánico.

## 5. PASO 2 DEFINICIÓN DE ALTERNATIVAS A EVALUAR

### ▪ SITUACIÓN 3: RAMAL DE CONEXIÓN A JUAN REY



## 5. PASO 2 DEFINICIÓN DE ALTERNATIVAS A EVALUAR

### ▪ **SITUACIÓN 3: RAMAL DE CONEXIÓN A JUAN REY**

#### **Alternativa 1**

Corresponde al trazado: Estación de Transferencia en el Portal 20 de Julio – Estación Intermedia en La Victoria y Estación final de retorno entre el sector conocido como Valparaíso y La Belleza. Esta alternativa de localización se ubica en la cuenca geográfica limitada al oriente por la Avenida Carrera 15 Este, al occidente por la Transversal 11 Este , al sur por la Diagonal 61ª Sur y al norte por la carrera 13F Este. Corresponde a una distancia de 2.052 metros entre estación intermedia de La Victoria y la estación de retorno, para una longitud total desde el Portal 20 de Julio de 3.648 metros y un desnivel total de 321 metros.

#### **Alternativa 2**

Al igual que la Alternativa 1, la Estación de Transferencia e intermedia se mantienen y se establece una localización para la estación de retorno en el sector Juan Rey. Esta Alternativa de localización se ubica al sur de la zona establecida en la Alternativa 1 y al norte de la Alternativa 3, en la cuenca geográfica limitada al oriente por la Transversal 14 Este, al occidente por la Diagonal 67 Sur , al sur por la calle 69 Sur y al norte por la Diagonal 61ª Sur. Corresponde a una distancia entre la estación intermedia de La Victoria y la estación de retorno de 2.622 metros, para una longitud total desde el Portal 20 de Julio de 4.218 metros y un desnivel total de 352 metros.

## 5. PASO 2 DEFINICIÓN DE ALTERNATIVAS A EVALUAR

### ▪ **SITUACIÓN 3: RAMAL DE CONEXIÓN A JUAN REY**

#### **Alternativa 3**

Al igual que las alternativas anteriores la Estación de transferencia e intermedia se mantienen y se establece una localización para la estación de retorno entre el sector de Juan Rey y Los Pinos, más específicamente entre la Transversal 14 Este y la Diagonal 70 Sur. Esta última alternativa corresponde a la macro zona identificada en el estudio de actualización de demanda realizado en el 2020 por la Secretaría Distrital de Movilidad que se encuentra al sur de la zona presentada en la Alternativa 2. Esta alternativa de localización se ubica en la cuenca geográfica limitada al sur por la calle 74 Sur y al norte por la calle 69 Sur. Corresponde a una distancia entre la estación intermedia de La Victoria y la estación de retorno de 3.236 metros, para una longitud total desde el Portal 20 de Julio de 4.832 metros y un desnivel total de 415 metros. No se considera la necesidad de localizar una estación intermedia entre La Victoria y Juan Rey, dado que esta situación se recomienda para distancias mayores a 3.500 metros, por tanto en este caso no aplica.

El resultado de este análisis, permitirá identificar a nivel de factibilidad, la localización más conveniente para el futuro ramal a Juan Rey a partir de criterios de demanda, financieros, sociales, ambientales y técnicos.

## **6. PASO 3 SELECCIÓN DE ESPECIALIDADES Y PONDERACIÓN**

## 6. PASO 3 SELECCIÓN DE ESPECIALIDADES Y PONDERACIÓN

De acuerdo con los TdR, entre las especialidades de puntuación se pueden considerar los siguientes:

- **Demanda, capacidad de transporte:** Demanda o capacidad requerida, estimada para cada línea de cable aéreo y los beneficios que su implementación.
- **Sistema de transporte cable aéreo:** Costos de la obra civil, del componente electromecánico, del montaje y de operación y mantenimiento del mismo relacionados con la implementación.
- **Diseño urbanístico y Movilidad de usuarios:** Efectos positivos que pueda traer la línea de cable aéreo en la movilidad de la ciudad y el potencial desarrollo en las zonas de influencia.
- **Gestión y disponibilidad predial:** De manera general, los requerimientos y facilidad de gestión de predios para la construcción del sistema de cable aéreo.
- **Social:** Posibles efectos que desde el punto de vista social puedan darse con la línea del sistema cable aéreo.
- **Ambiental:** Posibles efectos que desde el punto de vista ambiental puedan darse con la línea del sistema cable aéreo.
- **Normativa Nacional, Local y Urbana:** para su localización, protección de la franja o espacio aéreo y ocupación del territorio.

Para cada una de las especialidades se tendrá de referencia un peso específico en la calificación general, que deberá ser propuesto por el Consultor y validados por la interventoría y el IDU.

***Gracias ...***