	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO: R-DA-103	FECHA: Noviembre 2021

1. OBJETO

Realizar la consultoría técnica para el desarrollo del diseño y estrategia integral de orientación al usuario (Wayfinding) así como la armonización de la señalética del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP) de Bogotá con la Primera Línea del Metro de Bogotá (PLMB) y otros modos de transporte.

1.1. Alcance del objeto


El contratista deberá ejecutar las siguientes actividades principales:

- Desarrollar un diagnóstico y análisis comparado del estado actual de la señalética, identificando brechas, necesidades y oportunidades de armonización multimodal.
- Generar un marco conceptual claro y técnico para la estrategia general de orientación al usuario (Wayfinding) del SITP.
- Realizar el diseño integral del sistema de orientación al usuario, incluyendo estructura informativa, jerarquías, nomenclaturas, códigos visuales y lineamientos gráficos.
- Formular la propuesta de armonización entre la señalética del SITP en sus diferentes componentes con otros modos de transporte como el Metro y Regiotram, garantizando coherencia funcional, visual y terminológica.
- Realizar la estrategia de adaptación de la señalética del SITP y sus componentes en relación con obras y contingencias.
- Definir la estrategia de implementación y despliegue del sistema de orientación y señalética armonizada, con criterios de priorización y fases de intervención.

1.2. Clasificación UNSPC

El objeto y las obligaciones del contrato se clasifican en los siguientes códigos UNSPC:

Código	Segmento	Familia	Clase	Nombre del Producto Oficial
81101523	Servicios Basados en Ingeniería (81)	Servicios profesionales de ingeniería (8110)	Ingeniería civil (811015)	Ingeniería de transporte
81101508	Servicios Basados en Ingeniería (81)	Servicios profesionales de ingeniería (8110)	Ingeniería civil (811015)	Ingeniería arquitectónica

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO: R-DA-103	FECHA: Noviembre 2021

Código	Segmento	Familia	Clase	Nombre del Producto Oficial
81102201	Servicios Basados en Ingeniería (81)	Servicios profesionales de ingeniería (8110)	Ingeniería de transporte (811022)	Ingeniería de tráfico
82141502	Servicios Editoriales y de Diseño (82)	Diseño gráfico (8214)	Diseño gráfico (821415)	Diseño gráfico de señalización
80101500	Servicios de Gestión (80)	Gerencia de negocios (8010)	Servicios de consultoría de negocios (801015)	Servicios de consultoría de negocios y administración

2. DEFINICIONES

Para el desarrollo de la consultoría se deberán tener en cuenta las siguientes definiciones.


- **Accesibilidad universal:** principio de diseño que garantiza que los espacios, servicios, productos y sistemas de información puedan ser utilizados de manera segura, autónoma y comprensible por todas las personas, incluidas aquellas con discapacidad, movilidad reducida o necesidades específicas de apoyo.
- **Benchmarking:** proceso estratégico y continuo de comparación de productos, servicios, procesos, modelos de gestión o estrategias frente a referentes líderes, buenas prácticas del sector o experiencias comparables. Su objetivo es identificar oportunidades de mejora, adaptar aprendizajes relevantes y fortalecer la eficiencia, calidad, innovación y desempeño de la organización o proyecto.
- **Complejos de Integración Modal – CIM:** según el Decreto Distrital 555 de 2021, Artículo 161, son infraestructuras de transporte que permiten la integración entre diferentes modos y la articulación de los sistemas de transporte del Distrito y la región, facilitando transferencias rápidas, seguras, accesibles y confiables. Se localizan en nodos estratégicos de conexión urbano–regional y en puntos de encuentro de modos de transporte público de alcance regional, nacional o internacional.
- **Diseño gráfico:** disciplina encargada de concebir, estructurar y producir comunicaciones visuales destinadas a transmitir mensajes claros y efectivos a públicos específicos. Integra criterios estéticos, funcionales, culturales y tecnológicos para resolver necesidades de comunicación mediante piezas visuales impresas o digitales.
- **Estación:** lugar de parada de los servicios troncales donde se realiza el ascenso y descenso de pasajeros. Existen tres tipos: estaciones sencillas, estaciones intermedias y estaciones de cabecera.



- **Estaciones de cabecera y/o portales:** según el Decreto Distrital 555 de 2021, Artículo 161, son intercambiadores modales localizados en los puntos de inicio y fin de las rutas, orientados al acceso, tránsito y transferencia de usuarios. Pueden incluir servicios conexos que mejoren la experiencia del usuario y la inserción urbana de la infraestructura. En estas instalaciones se integran física y tarifariamente las rutas zonales e intermunicipales con las troncales.
- **Estaciones Intermedias:** puntos de integración entre los componentes zonal y troncal del SITP donde se realizan maniobras de ascenso y descenso de pasajeros. La integración en este tipo de estaciones es principalmente física y suelen localizarse en puntos intermedios de los corredores troncales dentro de la ciudad construida.
- **Estaciones Troncales Sencillas:** según el Decreto Distrital 555 de 2021, Artículo 161, son infraestructuras específicas que permiten el ascenso, descenso y transferencia de usuarios entre el espacio público y los vehículos del sistema. Están compuestas por vagones o puntos de parada, módulos compositivos, pasarelas, taquillas y biciestaciones. La integración en este tipo de estaciones es virtual a través del medio de pago.
- **Información al usuario (IU):** conjunto de contenidos, medios, herramientas y dispositivos destinados a comunicar a las personas la información necesaria para planear, comprender y ejecutar sus desplazamientos. Incluye elementos como señalética, mapas, nomenclaturas, mensajes operacionales y sistemas digitales de información, orientados a facilitar la toma de decisiones durante el viaje.
- **Integración modal:** articulación funcional entre diferentes modos de transporte que permite realizar transbordos fluidos, seguros y eficientes, mediante infraestructura, información al usuario, sistemas de pago y coordinación operacional.
- **Jerarquía de información:** organización estructurada de los mensajes y contenidos visuales según su importancia, urgencia y función dentro del proceso de orientación. Permite que el usuario identifique primero la información crítica y luego los detalles complementarios.
- **Manual de imagen y normas gráficas del Sistema TransMilenio:** documento que establece los lineamientos de uso y aplicación de la imagen institucional del Sistema TransMilenio y de TRANSMILENIO S.A. Define parámetros, características y guías para la implementación de piezas institucionales y piezas gráficas de información dirigidas a los usuarios en los componentes troncal, zonal, cable y estacionamientos de bicicletas.
- **Mapa esquemático:** representación simplificada de una red o sistema de transporte que prioriza la claridad, la legibilidad y la relación entre rutas, estaciones y puntos de transferencia, por encima de la exactitud geográfica. Su propósito es facilitar la comprensión del sistema y apoyar la toma de decisiones del usuario durante el viaje.



- **Nomenclatura:** sistema de nombres, códigos o identificadores utilizados para denominar estaciones, rutas, paraderos, servicios o elementos del sistema. Su objetivo es asegurar claridad, coherencia y facilidad de reconocimiento para los usuarios.
- **Pictograma:** representación gráfica simplificada que comunica una idea, acción, servicio o elemento mediante símbolos visuales de fácil reconocimiento. Su función es transmitir información de manera rápida, universal y accesible, independientemente del idioma o nivel de alfabetización del usuario.
- **Señalética:** sistema visual y gráfico compuesto por señales, pictogramas, tipografías, colores, mapas, diagramas y demás elementos de comunicación que materializan la estrategia de orientación definida por el wayfinding. Su función es transmitir información de manera clara, coherente y accesible, permitiendo que los usuarios del SITP identifiquen rutas, servicios, accesos, puntos de transferencia, normas de uso y elementos de seguridad en todos los modos del sistema.
- **Señalización:** proceso de instalación, ubicación y disposición física de las piezas de señalética en la infraestructura del sistema. Incluye criterios de visibilidad, legibilidad, alturas, materiales, soportes, iluminación, mantenimiento y adecuación al entorno, garantizando que la información diseñada funcione correctamente en condiciones reales de operación y facilite la navegación del usuario en estaciones, portales, paraderos, vehículos y espacios de integración modal.
- **Sistema Integrado de Transporte Público – SITP:** es el modelo de organización, operación e integración del transporte público de Bogotá, que articula los componentes troncal, zonal y cable bajo un esquema unificado de planificación, información al usuario, recaudo, control y operación. El SITP busca ofrecer un servicio eficiente, seguro, accesible y coherente, garantizando la integración modal y tarifaria, la continuidad del viaje y una experiencia de usuario clara y comprensible en toda la red.
- **TransMiBici:** instalaciones para el resguardo de bicicletas y otros medios de movilidad activa como enlace de intercambio modal con los diferentes componentes del SITP.
- **TransMiCable:** componente de cable aéreo del SITP que opera en territorios de altas pendientes y accesibilidad limitada a vehículos.
- **TransMiTroncal:** componente pesado del SITP operado bajo un sistema BRT en carriles exclusivos o preferenciales de las vías arteriales de la ciudad.
- **TransMiZonal:** componente urbano del SITP operado por buses en carriles mixtos o preferenciales a través de la malla vial intermedia y local, conectando los territorios con los corredores BRT.
- **Wayfinding:** conjunto de señales, mapas, elementos visuales y estrategias de diseño que ayudan a las personas a orientarse, ubicarse y desplazarse intuitivamente por espacios físicos, como el Sistema Integrado de Transporte Público de Bogotá – SITP. Su objetivo es mejorar la experiencia

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO: R-DA-103	FECHA: Noviembre 2021

del usuario, facilitando la navegación segura, reduciendo el estrés y asegurando una comprensión clara del entorno en cada punto del recorrido.

3. PLAZO DE EJECUCIÓN, FASES Y ENTREGABLES


3.1. Plazo de ejecución

El plazo de ejecución para el cumplimiento del objeto contractual será de **DIEZ (10) MESES**, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución, y la suscripción del acta de inicio.

3.2. Fases de la consultoría

El desarrollo de la consultoría se estructura en un conjunto de fases secuenciales y complementarias que permiten avanzar de un diagnóstico integral, hacia la formulación de una estrategia unificada de wayfinding y la elaboración de la cartilla oficial de señalética del SITP. Cada fase aporta insumos técnicos, metodológicos y operativos que sustentan las decisiones de diseño, garantizan la coherencia del proceso y aseguran que los productos finales respondan a las necesidades reales del sistema, de la operación y de los usuarios. A continuación, se describen las fases que conforman el alcance de la consultoría.

- **Fase 0: Plan de trabajo y cronograma:** Incluye la definición de la metodología para el desarrollo de la consultoría y la conformación del equipo de trabajo.
- **Fase 1: Diagnóstico integral del sistema de señalética y experiencia de usuario:** Tiene como propósito evaluar el estado actual de la señalización, la experiencia de orientación, las necesidades de armonización con otros modos de transporte y las condiciones espaciales y operativas del SITP y sus componentes. Busca identificar brechas, inconsistencias, oportunidades de mejora y puntos críticos que afectan la navegación de los usuarios. Esta fase deberá combinar análisis técnico, revisión normativa, levantamiento en campo, evaluación de accesibilidad, análisis de flujos y percepción ciudadana, así como un análisis de casos internacionales (*benchmarking*), con el fin de construir una línea base robusta y verificable que sustente las decisiones posteriores para la formulación de la estrategia integral de orientación al usuario (*wayfinding*) y el diseño de la cartilla de señalética.
- **Fase 2: Desarrollo de la estrategia integral de orientación al usuario (*Wayfinding*):** Busca traducir los hallazgos del diagnóstico y las referencias internacionales aplicables en un marco estratégico que oriente de manera coherente, legible, intuitiva, segura, accesible y unificada la

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO: R-DA-103	FECHA: Noviembre 2021

navegación dentro del SITP y sus componentes, incluyendo su articulación con el Metro y otros modos de transporte. En esta fase se definirán los objetivos, principios rectores, la arquitectura de información, los criterios de navegación del usuario, los lineamientos visuales preliminares y las reglas de despliegue que estructurarán el sistema de señalética.

- Fase 3: Diseño integral y desarrollo de la cartilla de señalética:** Comprende la traducción de la estrategia de orientación al usuario (Wayfinding) en un sistema completo, normado y aplicable de señalética para el SITP y sus componentes, así como su armonización con otros modos de transporte. Incluye el diseño detallado de todas las tipologías de señales, la definición de materiales y especificaciones técnicas, la elaboración del mapa general del sistema como pieza base de orientación macro, y la elaboración de la cartilla oficial del sistema. Esta cartilla deberá incluir un apartado de señalización temporal para obras y contingencias.
- Fase 4: Recomendaciones de implementación y socialización de productos finales:** Tiene como propósito definir la hoja de ruta para la puesta en marcha del sistema unificado de señalética del SITP y sus componentes, y asegurar que los diferentes actores (institucionales, operativos y ciudadanos) comprendan, adopten y utilicen adecuadamente los nuevos lineamientos.

3.3. Entregables de la consultoría

La ejecución de la consultoría se organiza a partir de los productos definidos para cada una de las fases descritas previamente. Con el fin de garantizar claridad en los tiempos de entrega y facilitar el seguimiento por parte de la Entidad, se presenta a continuación la tabla que consolida los entregables por fase, junto con la semana máxima prevista para su presentación. Esta estructura permite verificar el avance del consultor, asegurar la disponibilidad oportuna de insumos para las fases siguientes y mantener la coherencia metodológica del proceso.

Las semanas de entrega podrán ser ajustadas en la propuesta de cronograma del consultor; sin embargo, en ningún caso podrán exceder los plazos máximos establecidos en la tabla. El conteo de semanas iniciará a partir de la firma del acta de inicio del contrato.



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
TRANSMIENNO S.A.

**PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS
ANEXO TÉCNICO**

CÓDIGO: R-DA-103

FECHA: Noviembre 2021

Fase	Entregable	Nombre del Entregable	Descripción técnica y contenido mínimo	Plazo máximo de entrega	Formato
0	E1	Plan de trabajo y cronograma	Define la metodología de trabajo, el cronograma detallado de actividades y los roles y actividades del equipo consultor. Incluye la metodología de levantamiento en campo, la estrategia de participación ciudadana y estrategia de equidad, diversidad e inclusión (EDI).	Semana 2	PDF y Excel (cronograma)
1	E2	Diagnóstico y línea base del sistema de señalética	<p>Presenta la revisión documental y el levantamiento del estado actual de la señalización del SITP en sus componentes Troncal, Zonal y Cable. Incluye el análisis de brechas de información, la evaluación del estado físico de los soportes de señalización y la consolidación de la línea base para el diseño del sistema de señalética unificado.</p> <p>Este entregable contará con una entrega parcial (semana 6) y una entrega final (semana 12). El consultor definirá metodológicamente el alcance de la entrega parcial (por componente, por avance de levantamiento o por insumos de participación), asegurando que permita evidenciar avances sustantivos del diagnóstico y resultados preliminares que eviten reprocesos en la entrega final.</p>	Semana 6 (Entrega parcial)	PDF, Excel y GDB (File Geodatabase) y Shapefile (SHP)
				Semana 12 (Entrega final)	



PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS
ANEXO TÉCNICO

CÓDIGO: R-DA-103

FECHA: Noviembre 2021

	E3	Benchmarking internacional de sistemas de orientación al usuario y señalética	Estudio comparativo de buenas prácticas de sistemas de orientación al usuario (<i>wayfinding</i>) y señalética en al menos tres (3) sistemas de transporte referentes. Incluye los criterios de selección, el análisis de casos y las recomendaciones aplicables al contexto del SITP y sus componentes.	Semana 12	PDF
2	E4	Estrategia integral de orientación al usuario (Wayfinding)	Consolida las decisiones estratégicas que orientan el diseño, implementación y actualización del sistema unificado de señalética. Incluye el marco conceptual, la arquitectura de información, los principios de diseño, el modelo de navegación del usuario y los lineamientos generales que estructuran el sistema de orientación al usuario.	Semana 24	PDF
3	E5	Cartilla de Señalética del SITP y sus componentes	Manual arquitectónico y gráfico del sistema unificado de señalética para el SITP y sus componentes, armonizado con el Metro y otros modos de transporte de la ciudad. Incluye tipografías, iconografía, cromatismo, retículas, materiales, especificaciones técnicas y lineamientos de uso de marca. Integra un apartado específico de señalización temporal para obras, desvíos y contingencias, asegurando coherencia con el sistema permanente. Deberá entregarse diagramado en InDesign.	Semana 32	PDF e InDesign
4	E6	Plan de implementación	Define la hoja de ruta para la puesta en marcha del sistema unificado de señalética del SITP y su articulación	Semana 38	PDF y Excel




ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
TRANSUMENIO S.A.

**PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS
ANEXO TÉCNICO**

CÓDIGO: R-DA-103

FECHA: Noviembre 2021

			con los demás modos de transporte de la ciudad. Incluye las fases de implementación, criterios de priorización, requerimientos operativos, estimaciones de recursos, responsables y mecanismos de coordinación interinstitucional, así como lineamientos para orientar la comunicación y socialización de los cambios hacia los usuarios, con el fin de apoyar las campañas de divulgación y pedagogía que estarán a cargo de la Entidad.		
E7	Consolidación y entrega final de productos		Compila y armoniza la versión final de todos los entregables del contrato, garantizando coherencia técnica, gráfica y metodológica entre ellos. Incluye la entrega de archivos editables, versiones finales en PDF, insumos cartográficos y bases de datos utilizadas.	Semana 40	Formatos de entregables anteriores


	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO: R-DA-103	FECHA: Noviembre 2021

4. CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES TÉCNICAS

4.1. Aspectos Generales

El contratista deberá tener en cuenta los siguientes aspectos generales para la entrega de los productos y servicios derivados del objeto contractual:

- **Calidad de la información:** Todos los entregables deben basarse en información técnica veraz, actualizada y verificada en campo. El diagnóstico de la señalética actual en los componentes Troncal, Zonal y Cable debe contar con registro fotográfico y georreferenciación de los puntos críticos analizados.
- **Cumplimiento normativo y de identidad:** Los diseños propuestos deberán alinearse con el “Manual de imagen y normas gráficas del Sistema TransMilenio” —o el que lo sustituya— sin que ello implique una restricción absoluta, permitiendo los ajustes necesarios para asegurar la armonización con los demás modos de transporte. Asimismo, deberán articularse con el “Manual Integral de Señalética para las Estaciones y el Patio-Taller de la Primera Línea del Metro de Bogotá (PLMB)” y con los lineamientos que existan para otros modos de transporte de la ciudad. Todo lo anterior deberá complementarse con el cumplimiento de la normativa nacional e internacional vigente en materia de accesibilidad universal (incluida la NTC 4143 y normas equivalentes) y seguridad vial.
- **Metodología de armonización:** El servicio no se limita a la creación de piezas gráficas; deberá proponer un sistema integral y lógico de orientación al usuario (*Wayfinding*) que facilite la toma de decisiones en los nodos de transferencia, reduzca la carga cognitiva y optimice el tiempo de desplazamiento.
- **Sustentabilidad, durabilidad y seguridad:** En la definición de materiales, el contratista deberá priorizar elementos de alta resistencia al vandalismo y condiciones climáticas, de fácil mantenimiento y que cumplan con estándares ambientales. Asimismo, los materiales y acabados deberán contribuir a la seguridad del usuario —por ejemplo, mediante propiedades reflectivas, antideslizantes o de alta visibilidad—, garantizando su adecuado desempeño en distintos entornos operativos. Las especificaciones técnicas de los materiales deberán permitir su adquisición y reposición eficiente por parte de la Entidad.
- **Propiedad intelectual:** Todos los productos, diseños, cartillas, archivos editables, archivos geográficos, bases de datos y documentos generados en desarrollo del contrato serán propiedad exclusiva de TRANSMILENIO S.A. El contratista deberá hacer entrega de la totalidad de los archivos en formatos abiertos y editables (ej. .ai, .psd, .dwg, .indb, .shp) al finalizar la consultoría.

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO: R-DA-103	FECHA: Noviembre 2021

- **Coordinación institucional:** El contratista deberá participar en las mesas de trabajo técnicas con la Subgerencia de Planificación del SITP y con los demás actores del sector movilidad (como Metro de Bogotá, Secretaría de Movilidad, Empresa Férrea Regional, entre otros), con el fin de asegurar la articulación, consistencia y validación interinstitucional de los lineamientos de armonización propuestos.
- **Idoneidad del equipo:** La prestación de los servicios deberá ser realizada por profesionales con la experiencia y formación académica certificada en el proceso de selección. Cualquier cambio en el equipo mínimo deberá ser previamente autorizado por la supervisión, garantizando perfiles iguales o superiores a los inicialmente propuestos.
- **Enfoque de Diversidad, Equidad e Inclusión:** La consultoría deberá incorporar de manera transversal una Estrategia de Equidad, Diversidad e Inclusión (EDI) que garantice que el sistema de orientación al usuario (*wayfinding*) responda a las necesidades de todas las personas —sin distinción de género, edad, condición física, sensorial, cognitiva, cultural o socioeconómica— y que promueva una experiencia de orientación segura, accesible y comprensible para diversos perfiles de usuario.
- **Reuniones de seguimiento y coordinación:** El contratista deberá participar en reuniones periódicas de seguimiento y coordinación con la Supervisión de TRANSMILENIO S.A., con una frecuencia mínima semanal, salvo que la Supervisión determine una periodicidad diferente según las necesidades del proyecto. En estas reuniones se revisarán avances, dificultades, riesgos, ajustes metodológicos y requerimientos operativos.

4.2. Actividades por desarrollar en la consultoría

La siguiente sección detalla las actividades asociadas a cada entregable, estructuradas por fase, con el propósito de orientar la ejecución técnica del contrato y asegurar la coherencia metodológica entre productos.


Fase 0: Plan de trabajo y cronograma

1. **Reunión de inicio (kick-off técnico y operativo):** Se realizará una reunión de inicio técnico-operativa para acordar aspectos logísticos (puntos de contacto, canales de comunicación, periodicidad de seguimiento y gestión documental) y aspectos técnicos clave. En este espacio, TRANSMILENIO S.A. presentará los insumos disponibles —incluidos estudios previos, bases de datos y manuales vigentes— con el fin de que el consultor cuente con un contexto técnico completo y no desconozca el trabajo desarrollado por la Entidad. Estos insumos deberán ser considerados



como referencia inicial, pero el contratista conservará plena autonomía para proponer su propia metodología y deberá evaluar críticamente la pertinencia, vigencia y aplicabilidad de la información entregada, sin asumirla como definitiva. Asimismo, en esta reunión se socializarán los elementos de identidad gráfica y cultural que deben mantenerse en el sistema de señalética.

2. **Definición de la metodología para el desarrollo de la consultoría:** El contratista deberá presentar una metodología coherente que describa los enfoques técnicos, las herramientas de análisis, los criterios de evaluación y los procedimientos operativos que se aplicarán en cada fase del proyecto.
3. **Definición del equipo de trabajo:** El contratista deberá presentar la conformación del equipo técnico, especificando roles, responsabilidades y perfiles profesionales, asegurando la correspondencia entre las competencias del equipo y las exigencias técnicas del proyecto.
4. **Desarrollo de cronograma detallado (semana a semana):** El contratista deberá presentar un cronograma desagregado por fases, actividades, hitos y productos, que incluya ruta crítica y responsables, así como mecanismos de articulación con TRANSMILENIO S.A. y otras entidades. El cronograma deberá permitir seguimiento, trazabilidad y control de avances durante toda la consultoría.
5. **Plan de trabajo de campo y participación ciudadana:** El contratista deberá describir la metodología para el levantamiento de información en campo, incluyendo instrumentos, criterios de selección, protocolos de registro y mecanismos de validación en los componentes del SITP (Troncal, Zonal y Cable). Asimismo, deberá presentar la estrategia metodológica para el desarrollo de actividades de participación ciudadana, definiendo objetivos, técnicas, perfiles de participantes y mecanismos de sistematización.
6. **Estrategia de armonización:** El contratista deberá presentar una descripción técnica de la metodología para integrar visual y funcionalmente la señalización del SITP con la de otros modos de transporte, considerando compatibilidad gráfica, arquitectura de información, criterios de transición entre sistemas y lineamientos de accesibilidad universal.
7. **Estrategia de equidad, diversidad e inclusión:** El contratista deberá detallar cómo incorporará los lineamientos de equidad, diversidad e inclusión en el desarrollo de la consultoría, especificando enfoques de análisis y herramientas que garanticen que el sistema de señalización propuesto responda a las necesidades de diversos perfiles de usuario.
8. **Plan de implementación:** El contratista deberá indicar la estructura metodológica que empleará para formular el plan de implementación en fases posteriores, incluyendo criterios de priorización, fases y estimación preliminar de recursos. Asimismo, deberá incluir los lineamientos estratégicos que orientarán la campaña de comunicación, socialización y pedagogía dirigida a la ciudadanía —


	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO: R-DA-103	FECHA: Noviembre 2021

campaña que será ejecutada por la Entidad—, con el fin de anticipar los retos de cambio para los usuarios y asegurar una transición informada y progresiva.

Como resultado de esta Fase, deberá desarrollarse el **Entregable 1. Plan de trabajo y cronograma.**

Fase 1: Diagnóstico integral del sistema de señalética y experiencia de usuario

1. **Due diligence de insumos y estudios previos:** El contratista deberá realizar una revisión técnica y crítica de los estudios existentes relacionados con la señalética y la experiencia de orientación del usuario en el SITP. Este análisis deberá evaluar la pertinencia, vigencia, calidad metodológica y aplicabilidad de dichos insumos, identificando elementos aprovechables, vacíos de información y aspectos que requieren actualización o verificación en campo.
2. **Revisión normativa y análisis de literatura especializada:** El contratista deberá revisar la normativa nacional e internacional aplicable a señalización, accesibilidad universal, seguridad vial, diseño universal y wayfinding (incluyendo, entre otras, la NTC 4143, ISO 21542, ADA Standards, lineamientos del PMSS y POT). Asimismo, deberá analizar literatura técnica y académica relevante sobre sistemas de orientación multimodal, arquitectura de información, diseño inclusivo y comportamiento del usuario. Este análisis deberá servir como marco conceptual y regulatorio para el diagnóstico y para las fases posteriores de diseño y armonización.
3. **Levantamiento de campo:** Inspección física, registro y caracterización técnica de la muestra aprobada en los componentes Troncal, Zonal, Cable y el interior de la flota (buses). Deberá documentarse el estado físico, legibilidad, ubicación, funcionalidad, consistencia gráfica, condiciones de accesibilidad y demás atributos relevantes de las piezas de señalización, así como cualquier hallazgo que afecte la experiencia de orientación del usuario. TRANSMILENIO S.A. apoyará al consultor en la gestión de permisos de ingreso y toma de fotografías en las instalaciones del sistema. Asimismo, podrá realizar el acompañamiento a las visitas de campo cuando se requiera.
4. **Auditoría de wayfinding:** Análisis de los flujos reales de usuarios, puntos de decisión, trayectorias y nodos de transferencia entre los componentes del SITP y su conexión con otros modos de transporte. Se deberán identificar vacíos de información, rupturas de continuidad, sobrecarga cognitiva, barreras de accesibilidad, inconsistencias en la arquitectura de información y oportunidades de mejora en la experiencia de orientación multimodal.
5. **Estrategia de participación ciudadana:** Desarrollo de actividades orientadas a identificar percepciones, dificultades, expectativas y necesidades de orientación de los usuarios en los

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO: R-DA-103	FECHA: Noviembre 2021

entornos del SITP y sus componentes, así como en la integración con otros modos de transporte, incluyendo:

- Caracterización de la población objetivo (se deberá buscar contar con la participación de usuarios y no usuarios del SITP)
 - Diseño de instrumentos de recolección de información (grupos focales, entrevistas semiestructuradas, cartografía social, talleres, entre otros)
 - Aplicación de instrumentos y registro de información
 - Sistematización y análisis de la información recopilada
- 6. Benchmarking internacional:** Análisis comparado de sistemas de orientación al usuario en referentes internacionales con características operativas y multimodales similares al SITP y al objeto de la consultoría. El benchmarking deberá identificar principios conceptuales, modelos de arquitectura de información, estrategias de diseño, criterios de integración multimodal, mecanismos de transición entre modos, soluciones de accesibilidad universal y lineamientos específicos para personas con discapacidad (visual, auditiva, cognitiva y motriz), así como lecciones aprendidas aplicables al contexto de Bogotá. Los hallazgos deberán orientar metodológicamente el desarrollo de la consultoría, sirviendo como insumo para la estrategia integral de wayfinding, el diseño de señalética y el plan de implementación.
- 7. Consolidación de hallazgos:** Integración de los resultados del due diligence, la revisión normativa y de literatura, el levantamiento de campo, la auditoría de wayfinding, la participación ciudadana y el benchmarking. Esta consolidación deberá identificar brechas de información, inconsistencias visuales, fallas funcionales, piezas en mal estado, oportunidades de armonización multimodal y criterios prioritarios para el diseño y la estrategia de orientación al usuario. El análisis deberá estructurarse mediante herramientas que permitan organizar y priorizar los hallazgos — como matrices de brechas, DOFA, árbol de problemas, mapas de experiencia u otras metodologías equivalentes— con el fin de facilitar la formulación de la estrategia integral de wayfinding.

Como resultado de esta Fase, deberán desarrollarse los siguientes entregables: **Entregable 2. Diagnóstico y línea base del sistema de señalética y Entregable 3. Benchmarking internacional de sistemas de orientación al usuario y señalética.**


Fase 2: Desarrollo de la estrategia integral de orientación al usuario (*Wayfinding*)

- 1. Definición de objetivos estratégicos:** Establecer los objetivos que deberá cumplir el sistema unificado de wayfinding, con base en los hallazgos de la Fase 1. Estos objetivos deberán abordar



aspectos como claridad comunicativa, reducción de la carga cognitiva, coherencia visual, accesibilidad universal, seguridad y facilidad de navegación para diversos perfiles de usuario, entre otros.

2. **Formulación de principios rectores:** Definir los principios conceptuales que guiarán todas las decisiones del sistema de orientación al usuario, incluyendo jerarquía informativa, consistencia gráfica y terminología, lenguaje claro, accesibilidad universal, integración intermodal, multicanalidad, mantenimiento y escalabilidad.
3. **Construcción del modelo de navegación del usuario:** Mapear flujos de desplazamiento, puntos de decisión, recorridos típicos, perfiles de usuario y escenarios críticos en los componentes del SITP y nodos de transferencia. Este modelo deberá fundamentar la lógica de navegación del sistema y orientar la definición de mensajes, secuencias informativas y puntos de intervención, integrando los hallazgos de la auditoría de wayfinding y de la estrategia de participación ciudadana.
4. **Desarrollo de la arquitectura de información:** Organizar la información del sistema en niveles (red, línea, estación/paradero, nivel, salida, servicios y elementos complementarios), definiendo nomenclaturas, códigos, colores, categorías informativas y reglas de consistencia entre modos. La arquitectura deberá garantizar coherencia intermodal, reducción de ambigüedad y facilidad de interpretación.
5. **Definición de lineamientos visuales:** Establecer los criterios de identidad visual aplicados al sistema de orientación al usuario (wayfinding), incluyendo tipografías, paleta cromática, iconografía, retículas, contrastes, estilo gráfico y reglas de co-branding entre el SITP y otros modos de transporte. Los lineamientos deberán articularse con el “Manual de imagen y normas gráficas del Sistema TransMilenio”, identificando los elementos no negociables y aquellos susceptibles de actualización para garantizar coherencia visual, accesibilidad y armonización intermodal.
6. **Reglas de despliegue y localización de señalética:** Definir los criterios para la ubicación, secuencia, jerarquía y condiciones de instalación de cada tipo de señal, con especial énfasis en puntos intermodales, zonas de alta complejidad, áreas de decisión crítica y entornos con alta demanda de accesibilidad. Deberán incluirse criterios para minimizar la sobrecarga cognitiva y garantizar continuidad informativa.
7. **Validación de estrategia:** Realizar ejercicios de validación con usuarios y no-usuarios mediante grupos focales, cartografía social, talleres de co-creación, pruebas de comprensión de la arquitectura de información o ejercicios de usabilidad aplicados a la lógica de navegación, con el fin de evaluar la claridad, pertinencia, comprensión y usabilidad de la estrategia propuesta. Adicionalmente, el consultor deberá presentar la estrategia a TRANSMILENIO S.A. para su validación técnica e institucional, asegurando coherencia con los lineamientos operativos,

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO: R-DA-103	FECHA: Noviembre 2021

normativos y de identidad visual del sistema. Los resultados de ambas validaciones deberán incorporarse en los ajustes finales de la estrategia.

Como resultado de esta Fase, deberá desarrollarse el **Entregable 4. Estrategia integral de orientación al usuario (Wayfinding)**.


Fase 3: Diseño integral y desarrollo de la cartilla de señalética

1. **Diseño de la identidad visual armonizada:** Definición de la paleta de cromática, tipografías, pictogramas retículas y elementos gráficos que garantizarán coherencia visual entre los distintos componentes del SITP (Troncal, Zonal, Cable) y en armonía con otros modos de transporte. La identidad deberá permitir escalabilidad, accesibilidad universal y consistencia intermodal, integrando criterios de co-branding cuando aplique.
2. **Diseño de sistema de señalización:** Desarrollo del sistema de señalización, entendido como la materialización física y digital de la señalética definida en la Fase 2. El diseño deberá desarrollarse por tipologías de señal, estableciendo para cada una sus funciones, estructura gráfica, jerarquía informativa, variantes, reglas de composición, dimensiones, contrastes, materiales recomendados y versiones para soportes físicos y digitales. Asimismo, deberán definirse especificaciones detalladas por pieza y criterios de aplicación por tipo de infraestructura (estaciones troncales, paraderos zonales, estaciones de cable, nodos intermodales, portales e interior de flota), garantizando un sistema replicable, escalable y adaptable sin requerir diseños individualizados por estación o paradero.

En este punto se deberá elaborar el mapa general del sistema como pieza estructural de orientación macro, definiendo sus convenciones gráficas, jerarquías de información, niveles de zoom, capas, reglas de uso y versiones para soportes físicos y digitales.

El sistema de señalización deberá considerar e incorporar soluciones tecnológicas innovadoras (como códigos QR, señalización digital, capas interactivas o integraciones con aplicaciones móviles), asegurando su viabilidad en el contexto operativo del SITP, su compatibilidad con la infraestructura física existente y su sostenibilidad en términos de mantenimiento.

3. **Diseño industrial de las piezas gráficas:** Elaboración de planos técnicos, despiece de materiales, especificaciones de fabricación y propuestas de soportes (estelas, tótems, banderas, paneles, placas, elementos suspendidos y otros). Se deberán incluir criterios de durabilidad, mantenimiento, resistencia al vandalismo y compatibilidad con infraestructura existente.


	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO: R-DA-103	FECHA: Noviembre 2021

- 4. Prototipos y pruebas preliminares:** Como parte del proceso de diseño, el consultor deberá desarrollar prototipos físicos y/o digitales de las principales tipologías de señal para evaluar legibilidad, contraste, jerarquía visual, comprensión y visibilidad. Estas pruebas se integran al proceso iterativo de diseño y servirán como insumo para la definición del piloto en campo.
- 5. Piloto de validación en campo:** Con el fin de evaluar el desempeño real del sistema de señalización en condiciones operativas, el consultor deberá diseñar, acompañar y evaluar un piloto de señalización en un área, estación o corredor definido por el consultor y aprobado por TRANSMILENIO S.A. El piloto permitirá validar:
- visibilidad y ubicación de los elementos,
 - legibilidad en condiciones reales de iluminación y flujo,
 - interacción con la operación del sistema,
 - comportamiento de materiales y acabados,
 - comprensión por parte de usuarios y no-usuarios,
 - desempeño de criterios de accesibilidad universal.

La instalación física del piloto será realizada por TRANSMILENIO S.A, utilizando elementos temporales o de rápida instalación para evitar afectaciones al cronograma de la consultoría. El consultor deberá:

- entregar los diseños, planos y especificaciones técnicas del piloto,
 - acompañar la instalación en campo,
 - realizar observación técnica y levantamiento de hallazgos,
 - aplicar instrumentos de validación con usuarios,
 - y ajustar el sistema de señalización y las artes finales con base en los resultados del piloto, antes de la consolidación de la cartilla definitiva.
- 6. Elaboración de la cartilla técnica de señalética:** Consolidación de todos los lineamientos de diseño gráfico, industrial y de arquitectura de información en un documento que establezca reglas de uso, ejemplos de aplicación, restricciones, buenas prácticas, criterios de instalación, parámetros de actualización y lineamientos de mantenimiento.

La cartilla deberá incluir un capítulo específico dedicado a la señalización temporal para obras y contingencias, que incorpore una paleta cromática diferenciada, elementos gráficos propios, tipologías de señal temporal (preventiva, informativa, direccional, advertencia), materiales, criterios de instalación y retiro, reglas de ubicación, diagramas de aplicación y ejemplos para distintos escenarios operativos. La señalización temporal deberá mantener coherencia con la identidad visual y la arquitectura de información del sistema permanente.

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO: R-DA-103	FECHA: Noviembre 2021

Asimismo, la cartilla deberá incluir lineamientos para la integración de tecnologías de información y señalización digital, definiendo criterios de uso, mantenimiento, actualización y compatibilidad con los soportes físicos del sistema. La cartilla deberá ser entregada diagramada y entregada en InDesign.


7. **Validación con usuarios:** Realización de ejercicios de validación final con usuarios y no-usuarios mediante pruebas de usabilidad, grupos focales, talleres de co-creación u otros mecanismos participativos, con el fin de evaluar comprensión, claridad, legibilidad, accesibilidad, pertinencia y facilidad de navegación del sistema de señalización propuesto.

Adicionalmente, el consultor deberá presentar los diseños a TRANSMILENIO S.A. para su validación técnica, operativa y visual, asegurando coherencia con la estrategia aprobada, los lineamientos normativos y el “Manual de imagen y normas gráficas del Sistema TransMilenio”. Los resultados de ambas validaciones —incluyendo los ajustes derivados del piloto— deberán incorporarse en la versión final de la cartilla antes de su entrega.

Como resultado de esta Fase, deberá desarrollarse el **Entregable 5. Cartilla de Señalética del SITP y sus componentes.**

Fase 4: Recomendaciones de implementación y socialización de productos finales

1. **Plan de implementación del sistema de señalización:** Formulación de la hoja de ruta para la puesta en marcha del sistema unificado de señalización del SITP, incluyendo fases de implementación, priorización de estaciones, corredores y puntos críticos, requerimientos técnicos, logísticos y operativos, roles y responsabilidades institucionales, cronograma detallado, lineamientos para la instalación de señalización permanente y temporal, proyección de costos (CAPEX) y programación de sustitución de señalética en todo el sistema.
2. **Definición de protocolos para instalación, mantenimiento y actualización:** Establecimiento los procedimientos técnicos y operativos para la instalación de cada tipología de señal, así como los protocolos de remplazo, actualización, retiro y mantenimiento preventivo y correctivo. Los protocolos deberán contemplar criterios de seguridad, accesibilidad, durabilidad, gestión de inventarios y articulación con los equipos operativos de los distintos componentes del SITP.
3. **Lineamientos para socialización y pedagogía con ciudadanía:** Formulación de recomendaciones estratégicas para la socialización ciudadana del nuevo sistema de señalización, orientadas a facilitar su comprensión y apropiación por parte de usuarios y promover el uso del sistema a los no-usuarios. Estos lineamientos deberán incluir:

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO: R-DA-103	FECHA: Noviembre 2021

- Mensajes clave y principios de comunicación pública asociados al sistema de orientación
- Sugerencias de formatos y enfoques pedagógicos
- Recomendaciones para acciones ligeras de acompañamiento en territorio durante la fase inicial de implementación (puntos críticos, estaciones priorizadas)
- Orientaciones para enfoque diferencial y accesible para públicos diversos (personas mayores, personas con discapacidad, visitantes, no-usuarios)

El consultor no deberá diseñar piezas de comunicación ni desarrollar campañas. La producción y ejecución de la campaña de comunicación, socialización y pedagogía estará a cargo de TRANSMILENIO S.A., con base en los lineamientos estratégicos entregados por el consultor.


4. Socialización institucional de los productos finales: Desarrollo de sesiones de presentación, transferencia técnica y retroalimentación dirigidas a las Subgerencias de TRANSMILENIO S.A. y, a otras entidades involucradas en la operación, infraestructura o gestión del sistema (como por ejemplo Metro de Bogotá, IDU, Secretaría de Movilidad, SDP, Desarrollo Económico, Turismo, entre otras que considera el consultor y equipo de Supervisión de TRANSMILENIO S.A.). Estas sesiones deberán:

- Explicar la estrategia integral de wayfinding y la cartilla de señalética
- Presentar lineamientos, protocolos y criterios técnicos para su implementación
- Resolver dudas operativas y de aplicación
- Entregar orientaciones para la apropiación técnica y operativa del sistema de información y señalización por parte de las áreas de TRANSMILENIO S.A. y entidades aliadas

Como resultado de esta Fase, deberá desarrollarse el **Entregable 6. Plan de implementación.**

4.3. Consideraciones para la entrega

4.3.1. Plazos de revisión y aprobación: Cada entregable deberá ser revisado por la Supervisión de TRANSMILENIO S.A. en un plazo máximo de diez (10) días hábiles contados a partir de su radicación. El consultor deberá atender los comentarios y observaciones en un plazo máximo de diez (10) días hábiles adicionales. Los plazos de revisión y aprobación podrán ajustarse previa aprobación de la Supervisión, en función de las necesidades del proyecto. Desde el E1. Plan de trabajo y cronograma, el consultor deberá proponer los ciclos de revisión y aprobación para cada entregable; sin embargo, el plazo propuesto por el consultor para atender observaciones no podrá exceder los diez (10) días hábiles establecidos.

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO: R-DA-103	FECHA: Noviembre 2021

4.3.2. Formatos de entrega: Todos los diseños, planos, diagramas y piezas deberán entregarse en sus formatos originales editables, incluyendo: Adobe Illustrator (.ai), Adobe InDesign (.indd), AutoCAD (.dwg), Revit (.rvt), entre otros que correspondan. Deberán incluirse todos los recursos vinculados (fuentes, imágenes, estilos, librerías, archivos auxiliares). Además, deberán entregarse versiones finales en PDF de alta resolución.


4.3.3. Componente SIG: Con el fin de garantizar la integración de la información cartográfica y de señalización al sistema SIG institucional de TRANSMILENIO S.A., el consultor deberá entregar:

- Geodatabase (GDB) en formato ESRI, organizada por capas temáticas (estaciones, paraderos, tipologías de señal, puntos críticos, corredores priorizados, entre otros definidos en la consultoría).
- Diccionario de datos, incluyendo descripción de campos, dominios, tipos de dato, unidades, reglas de validación y relaciones entre capas.
- Metadatos completos, siguiendo los estándares institucionales definidos por TRANSMILENIO S.A.
- Coordenadas en MAGNA-SIRGAS, utilizando la proyección oficial adoptada por la Entidad.
- Estructura compatible con el inventario SIG del SITP, de acuerdo con los lineamientos técnicos que entregue la Supervisión.
- Capas de los mapas producidos en la consultoría, en formato SHP, GDB o GeoPackage, según corresponda.


4.3.4. Componente BIM: Con el fin de garantizar la organización, trazabilidad e interoperabilidad de la información generada en la presente consultoría, el Contratista deberá aplicar principios de gestión de información basados en la metodología BIM, estructurando la información técnica, gráfica y geográfica asociada a los entregables.

El Contratista deberá definir los requisitos de información de los elementos de señalética, incluyendo el nivel de información gráfica y no gráfica, en coherencia con lineamientos reconocidos como los establecidos por la UPIT para el Nivel de Información Requerida (NIR). Como mínimo, el componente BIM deberá considerar:

- **Requisitos mínimos de información:** Los modelos, bases de datos y elementos digitales deberán incluir como mínimo:
 - Identificación única del elemento (ID)
 - Clasificación o tipología

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO: R-DA-103	FECHA: Noviembre 2021

- Dimensiones principales
- Materialidad y apariencia
- Ubicación
- Propiedades y atributos funcionales asociados
- **Plan de Ejecución BIM (PEB):** El Contratista deberá elaborar un PEB proporcional al alcance de la consultoría, que incluya:
 - Niveles de información requeridos por fase
 - Roles y responsabilidades en la gestión de la información
 - Estructura general de organización de la información en el entorno común de datos (CDE)
- **Entorno común de datos (CDE, por sus siglas en inglés):** El Contratista deberá implementar un CDE alineado con la NTC-ISO 19650, que permita:
 - Organización de la información por fases y entregables
 - Control de versiones
 - Trazabilidad de cambios
 - Acceso controlado para los profesionales designados por TRANSMILENIO S.A.
- **Inventario digital del diagnóstico:** La información levantada en campo deberá consolidarse en un inventario digital estructurado que incluya:
 - Ubicación georreferenciada
 - Tipología del elemento
 - Estado físico
 - Materialidad
 - Condiciones de accesibilidad y funcionalidad
 - Esta base de datos deberá ser interoperable con sistemas GIS y constituir insumo para el diseño.
- **Biblioteca digital de señalética (NIR 350):** Los elementos definidos en la cartilla de señalética deberán modelarse digitalmente con un nivel de información equivalente a NIR 350, entendido como:
 - Geometría completa y verificable
 - Ubicación precisa según condiciones reales
 - Compatibilidad con el entorno y ausencia de interferencias
 - Viabilidad de instalación y mantenimiento
 - Los modelos deberán entregarse en formatos abiertos e interoperables (IFC, por sus siglas en inglés) y en formatos nativos, sin restricciones de edición.
- **Formatos de entrega:**

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO: R-DA-103	FECHA: Noviembre 2021

- Documentos editables (.doc) y PDF
- Hojas de cálculo editables (.xlsx)
- Modelos digitales en IFC y formato nativo


4.3.5. Propiedad Intelectual: De acuerdo con lo estipulado en el estudio previo, la totalidad de los entregables —incluyendo archivos editables, modelos, diagramas, tipografías desarrolladas, pictogramas, mapas, retículas, manuales, bases de datos SIG, modelos BIM y cualquier otro producto derivado— serán de propiedad exclusiva de TRANSMILENIO S.A.

4.3.6. Acta de recibo a satisfacción: Cada entregable deberá contar con el acta de recibo a satisfacción suscrita por la Supervisión de la Subgerencia de Planificación del SITP, como condición para su aprobación y pago. La ausencia temporal del acta no detendrá el desarrollo de las actividades siguientes, salvo en los casos en que la Supervisión determine que el entregable es crítico para la continuidad técnica de la consultoría.

4.4. Determinación y aprobación de la muestra para diagnóstico

Dada la magnitud de la infraestructura del Sistema Integrado de Transporte Público en la ciudad de Bogotá, la ejecución de la “Fase 1: Diagnóstico integral del sistema de señalética y experiencia de usuario” se regirá bajo las siguientes condiciones de muestreo:

- 1. Propuesta de Muestreo:** El contratista, en el “Entregable 1. Plan de trabajo y cronograma”, deberá presentar para aprobación de la Supervisión, la metodología de levantamiento de campo, la cual debe incluir una propuesta de muestreo cualitativo y tipológico, orientado a capturar la diversidad operativa y física del sistema, debidamente justificado. La propuesta deberá incluir puntos críticos y casos representativos de la diversidad de elementos de los componentes Troncal (estaciones y portales según su tipología), Zonal (paraderos de diversas tipologías) y Cable.
- 2. Criterios de Selección:** La muestra deberá ser seleccionada teniendo en consideración los siguientes criterios:
 - **Intermodalidad:** Nodos de alta transferencia con el Metro y otros modos de transporte.
 - **Cobertura Geográfica:** Representatividad en las diferentes zonas de operación del SITP.
 - **Tipología de Infraestructura:** Inclusión de diversos modelos de estaciones, paraderos (M-10, M-03, banderas) y cabinas/estaciones de cable.
 - **Condiciones operativas:** Horarios de alta y baja demanda, iluminación diurna/nocturna, puntos con alta complejidad de flujos.

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO: R-DA-103	FECHA: Noviembre 2021

3. **Aprobación obligatoria:** El contratista no podrá iniciar las actividades de levantamiento de campo sin la aprobación expresa de la muestra (por escrito, correo institucional o acta de reunión) por parte de la Subgerencia de Planificación del SITP o la supervisión del contrato. TRANSMILENIO S.A. se reserva el derecho de solicitar la inclusión de puntos específicos que considere de vital importancia estratégica para la armonización de la señalética con el Metro y otros modos de transporte.
4. **Levantamiento en el interior de la flota:** Para el interior de los buses, el contratista deberá proponer un esquema de inspección que abarque las diferentes tecnologías y tipologías de vehículos (Eléctricos, Gas, Diesel) de los distintos concesionarios, asegurando que la muestra permita definir lineamientos universales aplicables a toda la flota.
5. **Ajustes a la muestra:** Si durante la ejecución se identifican cambios operativos o nuevas necesidades de integración con otros modos, la muestra podrá ser ajustada de común acuerdo entre el contratista y la supervisión, siempre que dichos ajustes no afecten el plazo de ejecución del contrato ni el cronograma de actividades de campo.

5. LUGAR DE EJECUCIÓN


El lugar de ejecución de la presente consultoría corresponde al ámbito urbano y rural de la ciudad de Bogotá D.C., específicamente en todos los nodos, componentes y unidades de negocio que integran el Sistema Integrado de Transporte Público (SITP), los cuales se detallan a continuación:

5.1. Componente Troncal (TransMilenio)

Comprende la infraestructura del sistema de carriles exclusivos, incluyendo:

- **Estaciones y portales:** Las estaciones sencillas, intermedias, de transferencia y portales de todas las troncales del sistema (Av. Caracas, Autopista Norte, Calle 26, Av. NQS, Av. Américas, Carrera 10, Calle 80, Suba, etc).
- **Nodos de transferencia:** Espacios de conexión física donde el componente Troncal se integra con otros modos de transporte proyectados en la ciudad, con especial énfasis en aquellos colindantes con las futuras estaciones de la Primera Línea del Metro de Bogotá.
- **Interior de buses troncales:** Vehículos padrones duales, articulados y biarticulados, donde se debe evaluar la señalética de información al usuario, mapas de red y señalización de emergencia.

5.2. Componente zonal (Urbano, Complementario y Especial)

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO: R-DA-103	FECHA: Noviembre 2021

- **Paraderos:** Todos los puntos de parada en vía pública, incluyendo paraderos con refugio (M-10, M-03), paraderos de señal de bandera y tótems informativos distribuidos en las 20 localidades y la zona rural de Bogotá.
- **Interior de buses zonales:** Vehículos de tipología busetón, padrón y microbús, analizando la disposición de la información de ruta y servicios en el interior de la cabina.

5.3. Componente TransMiCable:

- **Pilonas y estaciones:** Estaciones de transferencia y retorno del sistema de cable aéreo (Ej. Ciudad Bolívar), incluyendo las áreas de flujo peatonal, cabinas y zonas de espera.

5.4. Interior de la flota (General)

El contratista deberá realizar el levantamiento y propuesta de armonización para el interior de los vehículos de todos los componentes, garantizando que la señalética de paradas, rutas, normas de comportamiento y emergencias sea coherente con la nueva identidad visual definida.

5.5. Sedes administrativas y patios taller


Para actividades de revisión y prueba de prototipos a escala real (1:1), el contratista podrá utilizar los Patios Taller del sistema o las instalaciones que TRANSMILENIO S.A. disponga, exclusivamente para efectos de validación técnica del diseño.

6. SUPERVISIÓN

La supervisión del contrato resultante del presente proceso de selección será ejercida por la Directora de la Dirección de Experiencia e Información al Usuario, cargo desempeñado actualmente por Natalia Otero Posada, o por quien sea designado por el Ordenador del Gasto de TRANSMILENIO S.A.

La supervisión tendrá a su cargo el seguimiento técnico, administrativo, financiero y legal de la ejecución del contrato, con el fin de garantizar que el objeto se cumpla dentro del plazo establecido y bajo los estándares de calidad requeridos en cada entregable.

6.1. Facultades y obligaciones de la supervisión

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO: R-DA-103	FECHA: Noviembre 2021

La supervisión tendrá a cargo las siguientes facultades y obligaciones:


1. **Aprobación Técnica:** Revisar, aprobar y, cuando corresponda, solicitar ajustes a todos los entregables de la consultoría.
2. **Control de pagos:** Verificar el cumplimiento de los hitos y entregables de la consultoría y emitir el acta de recibo a satisfacción para el pago de los entregables.
3. **Seguimiento al cronograma:** Realizar comités semanales de seguimiento para asegurar que la consultoría avance según lo estipulado en el cronograma.
4. **Validación de perfiles:** Corroborar que el equipo de expertos propuesto por el contratista sea el que efectivamente ejecute las labores.
5. **Coordinación interinstitucional:** Facilitar el contacto entre el contratista y las entidades distritales con las que el consultor requiera reuniones o solicitudes de información.
6. **Gestión de garantías:** Vigilar la vigencia de las pólizas requeridas para el contrato.

7. NORMAS DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

El contratista se obliga a que todos los productos entregados, especialmente la Cartilla de Señalética del SITP y sus componentes, cumplan estrictamente con el marco normativo vigente. El desconocimiento de estas normas no exime al contratista de su responsabilidad de ajuste técnico. Adicionalmente, el contratista deberá incorporar como referencia técnica los estándares internacionales de accesibilidad, señalética y *wayfinding* que complementen o fortalezcan los requisitos normativos nacionales, con el fin de asegurar la calidad, coherencia y usabilidad del sistema de señalética.

7.1. Normativa sobre accesibilidad universal

- **Ley 1618 de 2013:** Disposiciones para garantizar el pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad.
- **Norma Técnica Colombiana NTC 4143:** Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios y espacios urbanos. Ramas fijas adecuadas y básicas.
- **Norma Técnica Colombiana NTC 4144:** Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios, espacios urbanos y rurales. Señalización.
- **Norma Técnica Colombiana NTC 4145:** Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios y espacios urbanos. Escaleras.

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO: R-DA-103	FECHA: Noviembre 2021

- Estándares internacionales de accesibilidad (ISO 21542, ISO 7001, WCAG 2.1 AA) como referencia técnica complementaria, cuando apliquen al diseño de señalética y contenidos digitales.

7.2. Normativa técnica de transporte y señalética


- **Manual de señalización vial del Ministerio de Transporte:** En lo referente a la señalización informativa y de servicios en zonas de influencia de paraderos y estaciones.
- **Manual de imagen y normas gráficas del Sistema TransMilenio:** Lineamientos de uso y aplicación de la imagen institucional que deben servir como base para la armonización visual.
- **Lineamientos de identidad visual y señalética de la Empresa Metro de Bogotá:** Lineamientos necesarios para la armonización SITP–Metro, permitiendo las adaptaciones técnicas que requiera el Sistema TransMilenio.
- **Lineamientos de señalética e identidad visual de otros modos de transporte:** Lineamientos de otros modos distritales o regionales, cuando existan, con el fin de asegurar coherencia en la integración modal.
- **Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP):** Aplicable en caso de proponer piezas de señalética retroiluminadas o que requieran conexión eléctrica.
- Estándares internacionales de *wayfinding* (TfL, MTA, RATP) y recomendaciones UITP como referencia técnica complementaria para mapas, pictogramas, jerarquías y sistemas de orientación.

7.3. Normas de seguridad y materiales

- **NSR-10 (Norma Sismo Resistente Colombiana):** Especialmente los capítulos relacionados con elementos no estructurales, para garantizar la seguridad en el anclaje de tótems y banderas.
- **Estándares de calidad de materiales:** Cumplimiento de normas técnicas sobre resistencia a la intemperie, protección UV, durabilidad y propiedades antivandálicas para los materiales propuestos en la cartilla.
- **Normativa aplicable al comportamiento al fuego de materiales:** cuando corresponda, para garantizar condiciones mínimas de seguridad en piezas instaladas en espacios cerrados.

7.4. Normativa de propiedad intelectual y datos

- **Ley 23 de 1982:** Sobre derechos de autor en Colombia.
- **Ley 1581 de 2012:** Régimen General de Protección de Datos Personales (Habeas Data), aplicable en caso de recolectar información personal durante el diagnóstico de campo.

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO: R-DA-103	FECHA: Noviembre 2021

- **Ley 527 de 1999:** Sobre mensajes de datos, firmas digitales y validez jurídica de documentos electrónicos, aplicable a los entregables digitales del contrato.

7.5. Normativa Distrital

- **Acuerdo Distrital 761 de 2020 (Plan de Desarrollo):** En lo relativo a la integración de los sistemas de transporte y la mejora de la experiencia del usuario.
- **Plan de Ordenamiento Territorial – POT (Decreto 555 de 2021):** Como marco orientador para la articulación con el espacio público, la accesibilidad y la integración modal.
- **Plan de Movilidad Sostenible y Segura – PMSS:** Como marco estratégico para la información al usuario, la accesibilidad y la movilidad segura.
- **Manual de Espacio Público de Bogotá (MEP), incluyendo sus anexos técnicos como la Cartilla de Mobiliario Urbano:** En lo relativo a criterios de instalación, ubicación, accesibilidad y coherencia del mobiliario urbano asociado a la señalética.
- Lineamientos de la Secretaría Distrital de Movilidad sobre señalización e información al usuario en el espacio público.

8. TRANSPORTE Y COMUNICACIONES

El contratista será responsable de garantizar todos los medios de transporte y comunicación necesarios para la ejecución del objeto contractual. Esto incluye:

- **Movilidad para levantamiento de campo:** El consultor será responsable de los desplazamientos que se requieran para el desarrollo de la consultoría.
- **Canales de comunicación:** Mantener activos canales de comunicación digital (correo electrónico, plataformas de reuniones virtuales y transferencia de archivos pesados) para la articulación permanente con la Supervisión de la Dirección de Experiencia e Información al Usuario.
- **Costos:** Todos los costos asociados a transporte, viáticos, peajes y comunicaciones dentro de la ciudad de Bogotá y su área de influencia serán asumidos exclusivamente por el contratista.

9. EQUIPO MÍNIMO REQUERIDO

El proponente deberá garantizar la disponibilidad del siguiente equipo mínimo, cuyas competencias técnicas aseguren el cumplimiento del objeto contractual, las fases metodológicas y los entregables definidos. Los perfiles aquí descritos constituyen requisitos habilitantes y deberán acreditarse mediante títulos, certificados de experiencia y soportes verificables. Cualquier cambio en el equipo mínimo deberá ser previamente autorizado por la Supervisión, garantizando perfiles iguales o superiores a los inicialmente propuestos.



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
TRANSMILENIO S.A.

PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS
ANEXO TÉCNICO

CÓDIGO: R-DA-103

FECHA: Noviembre 2021

Perfil	Formación	Experiencia	Responsabilidades clave
Director de Proyecto	<p>Título profesional NBC: Ingeniería Civil y afines; Arquitectura y afines; Ingeniería Industrial y afines; Administración y afines; Economía y afines; Diseño Gráfico o Diseño Industrial.</p> <p>Título de postgrado: Especialización o Maestría en gestión de proyectos, transporte, urbanismo o diseño urbano.</p>	<p>Experiencia general: Mínimo quince (15) años de experiencia profesional general. No se acepta homologación de títulos para la experiencia general.</p> <p>Experiencia específica: Dirección o coordinación de al menos tres (3) proyectos o estudios de planificación, diseño o gestión de sistemas de transporte público; al menos uno (1) de estos proyectos en Bogotá. Experiencia demostrable en coordinación interinstitucional.</p>	<p>Dirección técnica del contrato; control metodológico y de calidad; gestión contractual y administrativa; aprobación de entregables; supervisión de cronograma; gestión de riesgos y coordinación interinstitucional.</p>
Especialista en Wayfinding y Señalética	<p>Título profesional NBC: Diseño Gráfico, Diseño Industrial, Arquitectura, Ingeniería de Diseño o Ingeniería de Producto.</p> <p>Título de postgrado: Especialización o Maestría en diseño de información, diseño gráfico, UX (Experiencia de Usuario) / UI (Interfaz de Usuario), diseño de interacción, comunicación visual o áreas afines.</p>	<p>Experiencia general: Mínimo ocho (8) años de experiencia profesional en diseño de sistemas de señalética, diseño de información o wayfinding. Se acepta homologación de títulos si el postgrado está directamente relacionado con diseño de información, diseño gráfico, UX / UI, diseño de interacción o diseño de comunicación visual.</p> <p>Experiencia específica: Liderazgo o participación en al menos tres (3) proyectos de diseño de señalética, mapas, sistemas de orientación al usuario o wayfinding en infraestructura de transporte, equipamientos complejos o espacio</p>	<p>Definición de arquitectura de información y jerarquía informativa; nomenclaturas y códigos visuales; diseño de tipografías, pictogramas e iconografía; elaboración de prototipos y pruebas de usabilidad; desarrollo y entrega de la cartilla de señalética; coordinación con diseño gráfico para arte final; lineamientos de</p>



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
TRANSMILENIO S.A.

PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS
ANEXO TÉCNICO

CÓDIGO: R-DA-103

FECHA: Noviembre 2021

Perfil	Formación	Experiencia	Responsabilidades clave
		<p>público, de los cuales al menos uno (1) deberá incluir implementación piloto o pruebas in situ. Debe acreditar experiencia demostrable en elaboración de manuales de señalética, prototipado (físico o digital) y pruebas de usabilidad con usuarios reales, incluyendo evidencia de resultados y ajustes realizados.</p>	<p>implementación y mantenimiento.</p>
Especialista en Movilidad, Operación y Transporte	<p>Título profesional NBC: Ingeniería Civil, Ingeniería de Transporte y Vías, Arquitectura.</p> <p>Título de postgrado: Especialización o Maestría en movilidad, transporte, infraestructura de transporte, planeación urbana o áreas afines.</p>	<p>Experiencia general: Mínimo ocho (8) años de experiencia profesional en proyectos de movilidad, transporte público o integración modal. Se acepta homologación de títulos si el postgrado está relacionado con movilidad, transporte o infraestructura de transporte.</p> <p>Experiencia específica: Participación en al menos tres (3) proyectos que incluyan análisis de flujos, integración modal y operación de sistemas de transporte; al menos uno (1) de estos proyectos en Bogotá. Experiencia demostrable en criterios operativos y armonización multimodal. Deberá acreditar competencias en análisis espacial aplicado a movilidad, incluyendo interpretación de capas SIG y compatibilidad con bases de datos geográficas.</p>	<p>Análisis de demanda y flujos de pasajeros; evaluación operativa de propuestas de señalética; criterios de priorización y fases de intervención; compatibilización con infraestructura y soportes; validación operativa de prototipos; recomendaciones técnicas para instalación y operación.</p>



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
TRANSMILENIO S.A.

PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS
ANEXO TÉCNICO

CÓDIGO: R-DA-103

FECHA: Noviembre 2021

Perfil	Formación	Experiencia	Responsabilidades clave
Especialista en Participación Ciudadana y Comunicación	<p>Título profesional NBC: Comunicación Social, Sociología, Antropología, Trabajo Social o afines.</p> <p>Título de postgrado: Especialización o maestría en participación ciudadana, comunicación para el desarrollo, gestión social, género o inclusión.</p>	<p>Experiencia general: Mínimo cinco (5) años de experiencia profesional en procesos de participación ciudadana, comunicación pública o gestión social en proyectos urbanos, de infraestructura o transporte.</p> <p>Experiencia específica: Participación en al menos dos (2) procesos de participación ciudadana o consulta pública vinculados a proyectos urbanos, movilidad o infraestructura. Experiencia demostrable en diseño y ejecución de talleres, mesas técnicas, encuestas cualitativas y cuantitativas, y campañas de socialización. Experiencia comprobable en incorporación de enfoque de género, diversidad y accesibilidad en procesos participativos (p. ej. metodologías inclusivas, protocolos de atención a grupos vulnerables).</p>	<p>Diseño y ejecución de la estrategia de participación ciudadana; sistematización de insumos; diseño de materiales de socialización y pedagogía; coordinación de talleres y validaciones con usuarios; apoyo a la estrategia EDI y a la socialización de la cartilla.</p>
Experto en Sistemas y Señalización Digital (IoT / Integración / UX digital)	<p>Título profesional NBC: Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Electrónica, Ingeniería de Telecomunicaciones, Ingeniería Informática o afines.</p>	<p>Experiencia general: Mínimo cinco (5) años de experiencia profesional en proyectos de señalización digital, integración de dispositivos IoT, soluciones de información al usuario o desarrollo/implementación de sistemas digitales en entornos urbanos o de transporte.</p>	<p>Definir arquitectura técnica de la señalización digital; diseñar e integrar soluciones hardware/software; coordinar integración con APIs y sistemas de la Entidad;</p>



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
TRANSILENIO S.A.

PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS
ANEXO TÉCNICO

CÓDIGO: R-DA-103

FECHA: Noviembre 2021

Perfil	Formación	Experiencia	Responsabilidades clave
	Título de postgrado: Especialización o maestría en Sistemas de Información, Internet de las Cosas, Telecomunicaciones, UX/UI o Gestión de Tecnología.	Experiencia específica: Participación en al menos un (1) proyecto de integración de pantallas dinámicas o paneles informativos; desarrollo o integración de APIs para información al usuario; geolocalización y sincronización con capas SIG; prototipado de soluciones digitales para señalética.	asegurar interoperabilidad con capas SIG; definir requisitos de conectividad, seguridad y mantenimiento; liderar pruebas piloto y validación técnica in situ.
Urbanista con experiencia en Accesibilidad Universal	Título profesional NBC: Arquitectura, Urbanismo, Ingeniería Civil o Ingeniería de Transporte y Vías.	Experiencia general: Mínimo cinco (5) años de experiencia profesional en urbanismo, diseño urbano o proyectos de infraestructura urbana. Experiencia específica: Participación en al menos dos (2) proyectos que integren diseño urbano y accesibilidad universal en espacios públicos o infraestructura de transporte. Al menos uno (1) de los proyectos debe incluir aplicación de normativa (NTC 4143, ISO 21542 u otras equivalentes) y/o intervención en nodos de transporte. Deberá acreditar competencias en manejo básico de SIG, incluyendo lectura y edición de capas georreferenciadas y validación espacial de elementos urbanos.	Definir criterios de ubicación, alturas, visibilidad y relación espacial de la señalética con el entorno construido; integrar criterios de accesibilidad en los entregables; validar compatibilidad entre soportes estructurales, mobiliario urbano y señalética; proponer soluciones constructivas y de mantenimiento.



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
TRANSMILENIO S.A.

PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS
ANEXO TÉCNICO

CÓDIGO: R-DA-103

FECHA: Noviembre 2021

Perfil	Formación	Experiencia	Responsabilidades clave
Diseñador Gráfico Senior	Título profesional NBC: Diseño Gráfico, Diseño Visual o Diseño de Comunicación.	Experiencia general: Mínimo tres (3) años de experiencia en diseño editorial, identidad visual o producción de manuales gráficos. Experiencia específica: Participación en al menos un (1) proyecto que incluya diseño de sistemas visuales, manuales gráficos, diagramación en InDesign o producción de piezas de señalética.	Diagramación y arte final de la cartilla en InDesign; producción de archivos editables (.indd, .ai, .psd); desarrollo de pictogramas y especificaciones gráficas; control de calidad tipográfica y cromática; entrega de archivos listos para producción.



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
TRANSMILENIO S.A.

**PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS
ANEXO TÉCNICO**

CÓDIGO: R-DA-103

FECHA: Noviembre 2021

10. ÁREA RESPONSABLE DE LA ADQUISICIÓN

Aprobó: Jefe de la dependencia

Nombre: **CANDELARIA GONZALEZ**

Dependencia:

Elaboró: Profesional Grado 06

Nombre: Edgar Hernando Sánchez Liberato

Revisó: Directora de Experiencia e Información al Usuario

Nombre: Natalia Otero Posada

Fecha de elaboración del estudio (20/03/2026):