

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO:	FECHA: Octubre 2021



ANEXO TECNICO PRINCIPAL INTERVENTORIA MANTENIMIENTO PUERTAS 2026

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENIO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO:	FECHA: Octubre 2021

1. OBJETO

Contratar la interventoría para el mantenimiento, soporte y funcionalidad de las puertas automáticas deslizantes de dos y cuatro hojas, solución ITS y complementarios en estaciones BRT cuya etapa de mantenimiento y soporte fue finalizada y aquellos instalados en estaciones BRT nuevas o ampliadas en proyectos desarrollados por otras entidades.

1.1 ALCANCE DEL OBJETO

La interventoría objeto del presente proceso de contratación, tiene como alcance la realización de las actividades de control y vigilancia mediante el seguimiento constante a la realización de las labores propias del contrato derivado del proceso de Licitación Pública TMSA-LP-06-2026; correspondiente al mantenimiento, soporte y funcionalidad de las puertas automáticas deslizantes de dos y cuatro hojas, solución ITS y complementarios en estaciones BRT cuya etapa de mantenimiento y soporte fue finalizada y aquellos instalados en estaciones BRT nuevas o ampliadas en proyectos desarrollados por otras entidades. Haciendo seguimiento y control a todos los trabajos y las actividades desarrolladas según las obligaciones contractuales; conforme a las especificaciones técnicas definidas; acompañando, aprobando y reportando a la Entidad las actividades realmente ejecutadas por el contratista y que serán objeto de pago, así como atendiendo todas aquellas actividades inherentes a las funciones de la interventoría.

Así, con el propósito de adelantar la interventoría frente al cumplimiento de los Contratos, el Interventor deberá determinar oportunamente las acciones necesarias para que se cumplan los objetivos previstos en los mismos, de acuerdo con las condiciones y obligaciones establecidas en el contrato objeto de esta interventoría y el Anexo Técnico principal y en consecuencia, el desarrollo del objeto contractual deberá cumplir todas y cada una de las características, condiciones y obligaciones técnicas del anexo técnico y sus anexos, estudio previo y documentos que hacen parte integral del presente proceso.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENIO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO:	FECHA: Octubre 2021

Para el contrato adjudicado, la Interventoría deberá realizar el seguimiento y control a todas las actividades que sean ejecutadas por el contratista adjudicado del contrato principal, es decir, actividades de mantenimiento correctivo, preventivo, por vandalismo o caso fortuito, mejoras al sistema, según se requiera, y que sean ejecutadas sobre los siguientes elementos:

- Puertas automáticas de dos (2) y cuatro (4) hojas.
- Solución ITS y complementarios, incluyendo la sensorica, en los casos en que aplique.

Para efectos del presente documento, se entienden por complementarios todos aquellos elementos, dispositivos, sistemas y componentes que, sin ser parte estructural de las puertas automáticas o de la solución ITS, son necesarios para su operación, control, monitoreo, seguridad y conectividad. Esta categoría incluye, pero no se limita a: sensores, instalaciones eléctricas y de datos, botones de emergencia, alarmas lumínicas-sonoras, entre otros dispositivos asociados a puertas automáticas y solución ITS.

Dentro de las actividades de mantenimiento se incluyen también aquellas asociadas a fallos en las instalaciones eléctricas y de datos vinculadas a las puertas automáticas, solución ITS y complementarios, incluyendo la sensorica (en los casos que aplique). Asimismo, se contempla la configuración y ajuste de las puertas, solución ITS y las variables parametrizables de los mismos.

Tipo de puertas, solución ITS y complementarios

Para el presente proceso se ha definido una tipología principal, la cual deberá ser atendida por el contratista adjudicatario, independientemente del fabricante asociado a cada equipo.

- ***Puerta, solución ITS y complementarios Tipo 1:*** incluye equipos de Fabricantes ASSA ABLOY, CONSORCIO NAUTILUS Y MANATEE.

La Interventoría deberá garantizar que el contratista del contrato principal ejecute de manera adecuada el mantenimiento, soporte y funcionalidad de todos los componentes involucrados, incluyendo:

- Puertas automáticas.

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO:	FECHA: Octubre 2021

- Solución ITS y complementarios (incluyendo sensorica cuando aplique).

La Interventoría deberá validar que las actividades de mantenimiento, soporte y funcionalidad sean remuneradas de conformidad con los requerimientos establecidos en el anexo técnico principal y demás anexos, del proceso TMSA-LP-06-2026 cumpliendo además con los acuerdos de niveles de servicio especificados en el *anexo 5 Acuerdo de niveles de servicio del contrato principal*.

La Interventoría deberá validar que el contratista realice la prestación de los servicios de mantenimiento, soporte y funcionalidad de:

- Las puertas automáticas, solución ITS y complementarios de las estaciones que finalizarán el mantenimiento a cargo del contrato CTO1637-24.
- Las puertas automáticas, solución ITS y complementarios de las estaciones que sean entregadas por el Instituto de Desarrollo Urbano (IDU) en los proyectos de Av. Ciudad de Cali (grupos 1 y 2), Avenida 68 (Congreso Eucarístico), ampliación de la Autopista Norte, y por la Empresa Férrea Regional (EFR) en el proyecto Soacha Fases II y III, o las demás que defina el Ente Gestor durante la vigencia del contrato.

Todas las anteriores actividades deberán incluir el costo del personal, insumos, equipos, herramientas, transporte y todos los costos directos e indirectos y demás necesarios para su ejecución, por lo cual la Interventoría deberá validar que el contratista asignado de estricto cumplimiento a lo mencionado por lo cual se deberán cumplir todas las normas técnicas vigentes en el país y aplicables al objeto y actividades propias del contrato, mediante la revisión del mismo por parte del Interventor.

1.2 CLASIFICACIÓN UNSPSC

De conformidad con lo dispuesto en el numeral 1 del Artículo 2.2.1.1.2.1.3., del Decreto 1082 de 2015, el objeto y obligaciones del contrato, de acuerdo con el clasificador de Bienes y Servicios de las Naciones Unidas –UNSCP-, se clasifican en los siguientes códigos:

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO:	FECHA: Octubre 2021

Tabla 1. Clasificación códigos UNSPSC

SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	
80 Servicios de Gestión, Servicios Profesionales de Empresa y Servicios Administrativos	10 Servicios de asesoría de gestión	Código:	801015
		Nombre:	Servicios de consultoría de negocios y administración corporativa
		Código:	801016
		Nombre:	Gerencia de proyectos
81 Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	10 Servicios profesionales de ingeniería	Código:	811015
		Nombre:	Ingeniería civil

2. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución del contrato será doce (12) meses, contados a partir de la suscripción del acta de inicio; la cual será suscrita por el Contratista y los Supervisores del Contrato, previa aprobación de la garantía y cumplidos los requisitos de legalización, adicional a los demás requisitos establecidos en el presente documento para el inicio del Contrato.

A continuación, se presentan las etapas en las cuales la Interventoría deberá ejercer las labores de supervisión y control sobre el contrato TMSA-LP-06-2026:

1. Inicio del contrato TMSA-LP-06-2026.
2. Etapa de acompañamiento y empalme del proceso TMSA-LP-06-2026.
3. Fase de mantenimiento y soporte técnico.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSILENO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO:	FECHA: Octubre 2021

3. DEFINICIONES

Para efectos de la ejecución del Contrato que resulte como consecuencia del presente proceso de selección, se tendrán en cuenta las siguientes definiciones, así como también todas las que se describen en los documentos que hacen parte del proceso N° TMSA-LP-06-2026.

BASE DE DATOS INICIAL PUERTAS (BDIP): Base de datos Ítems de puertas. Consigna todos los elementos que componente las puertas, será utilizada para efectos de valoración y pagos por reparaciones que se deriven por eventos de vandalismo o casos fortuitos.

CASOS FORTUITOS: Se llama fuerza mayor o caso fortuito el imprevisto o que no es posible resistir, como un terremoto, inundaciones, incendios, asonadas entre otros y que ocurra a causa de agentes externos a las partes.

CONTRATISTA(S) DE PUERTAS: Persona(s) natural(es) o jurídica(s) que ejecutará(n) el(los) Contrato(s) Principal(es). Dicho(s) contratista(s) será(n) seleccionado(s) por medio de la licitación pública TMSA-LP-06-2026.

CONTRATO DE INTERVENTORÍA: Contrato que se suscribirá como resultado del presente proceso de selección.

CONTRATO(S) PRINCIPAL(ES): Contrato(s) que tiene(n) por objeto el mantenimiento, soporte y funcionalidad de las puertas automáticas deslizantes de dos y cuatro hojas, equipos ITS y complementarios entregados por el IDU y aquellos cuya etapa de mantenimiento y soporte original fue finalizada.

FASE DE MANTENIMIENTO Y SOPORTE TÉCNICO: Corresponde a la segunda fase de ejecución del Contrato(s) Principal(es), desde la puesta en funcionamiento de cada puerta hasta el final del contrato.

INTERVENTOR: Persona natural o jurídica contratada para verificar que el Contratista(s) de Puertas dé cumplimiento a las obligaciones contractuales, exigir la información que considere necesaria, recomendar lo que se estime y contribuir a la mejor ejecución del Contrato Principal, en general adoptar las medidas que propendan por la óptima ejecución de lo contratado.

ITS o SISTEMAS INTELIGENTES DE TRANSPORTE: Son una amplia gama de sistemas de información y tecnologías electrónicas y de comunicación (inalámbrica o cableada) que mejoran

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENIO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO:	FECHA: Octubre 2021

la seguridad vial, la movilidad, la calidad de vida de los ciudadanos, y que aumentan la productividad y competitividad del país, a través de la inclusión de tecnologías avanzadas en la infraestructura de transporte y en los vehículos.

NO OBJECCIÓN: Durante el desarrollo de las distintas fases del contrato, diferentes actividades, hitos, documentos, productos, entre otros, serán objeto de revisión y verificación por parte de la interventoría o TRANSMILENIO S.A. los cuales pueden arrojar un concepto de “No Objeción” lo que no implica una aprobación, por lo tanto, el Contratista no quedará eximido de toda responsabilidad frente al cumplimiento de sus obligaciones.

SIGMP - Sistema Inteligente de Gestión y Monitorización de puertas: Es el sistema que facilita el envío y recepción, entre las estaciones y el Centro de Gestión de TRANSMILENIO S.A., de señales para la apertura y cierre de las puertas en las estaciones.

SISTEMA SENSORICA: El sistema de puertas automáticas deberá tener como base varios sistemas para detectar el vehículo. Estos sensores serán los encargados de dar la habilitación de los botones locales en cada una de las puertas.

TICKET: Es el documento que se genera para registrar los diferentes eventos asociados a las averías y actividades de mantenimiento en el sistema de puertas automáticas, sean de tipo correctivo, preventivo y predictivo. Este documento se asocia, al conocido en la gestión del mantenimiento como Orden de Trabajo. En el Ticket se deben registrar los datos asociados al evento, como fecha y hora, código que identifica la puerta, si el evento corresponde a un mantenimiento preventivo, correctivo programado o si corresponde a un incidente, tiempo de duración de la avería y aquellos que consideren necesarios el contratista, la interventoría y/o TRANSMILENIO S.A. La emisión y cierre de los Tickets estará a cargo de la interventoría mediante la Mesa de Ayuda implementada por el Contratista y se revisarán por parte de la Interventoría o Supervisión de la Entidad. El del formato del Ticket, así como la forma en que dicha información debe ser tramitada y almacenada en la base de datos será entregar por la Entidad al contratista, en caso de que el contratista requiera modificación para dicho formato deberá ser avalados por la interventoría.

USO E INTERACCIÓN HABITUAL: Se considera como parte de una interacción habitual entre usuarios, personal en general y las puertas, todas aquellas acciones que no se cataloguen como actos de vandalismo o derivados de eventos fortuitos. A saber, acciones de operación de apertura y cierre de la puerta a la llegada y salida del bus, bloqueo de la puerta por parte de usuarios, intento de apertura forzada de la puerta, impedir cierre de la puerta, entre otras.

VANDALISMO: En el contexto operacional de las estaciones de TransMilenio S.A., se considera como vandalismo todos los actos realizados por personas, de manera individual o colectiva o asonada, que, acompañados del uso de armas, objetos contundentes, explosivos de fabricación casera o artesanal, sustancias corrosivas, inflamables o similares, dañen, inutilicen, desaparezcan

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENIO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO:	FECHA: Octubre 2021

o destruyan las puertas automáticas, equipos ITS y complementarios objeto seguimiento y control por parte del presente contrato.

4. ASPECTOS GENERALES

TRANSMILENIO S.A. actualmente adelanta un proceso de selección de Contratista(s) para el mantenimiento, soporte y funcionalidad de las puertas automáticas deslizantes de 2 y 4 hojas, equipos ITS y equipos complementarios, para garantizar su correcto funcionamiento, contribuyendo a mitigar el fenómeno de evasión que se presenta en las estaciones del sistema de transporte público. Dicho proceso se encuentra publicado en la plataforma SECOP bajo el N° TMSA-LP-06-2026. Ver siguiente tabla descriptiva.

Tabla 2. Lote, estaciones, puertas (tipo), ITS objeto de mantenimiento, soporte y funcionalidad de puertas 2026

MANTENIMIENTO, SOPORTE Y FUNCIONALIDAD DE PUERTAS, SOLUCION ITS Y COMPLEMENTARIOS EN EL SISTEMA TRANSMILENIO					
TIPO PUERTA, SOLUCIÓN ITS Y EQUIPOS COMPLEMENTARIOS	No. DE ESTACIONES	CANTIDAD PUERTAS 2 HOJAS	CANTIDAD PUERTAS 4 HOJAS	CANTIDAD TOTAL PUERTAS	CANTIDAD SOLUCION ITS
Tipo 1	41	376	473	849	42

Fuente Elaboración propia Transmilenio

Consideraciones generales aplicables a las cantidades y condiciones del sistema

- (i) Las cantidades indicadas son referenciales y no taxativas podrán variar durante la ejecución del contrato y no constituyen un compromiso definitivo ni limitativo.
- (ii) Para efectos del cálculo de presupuesto remitirse al anexo 6 cantidades por actividad.
- (iii) En caso de presentarse eventos de vandalismo y/o casos fortuitos durante la ejecución del contrato, las actividades necesarias para su atención se ejecutarán con cargo a la bolsa de recursos agotable prevista en el contrato para este tipo de eventualidades, de acuerdo con las necesidades que determine la Entidad. Los recursos de dicha bolsa que no sean ejecutados se destinarán a la liquidación del contrato a favor de la Entidad o, cuando esta así lo disponga, podrán ser utilizados para ampliar el plazo de ejecución de las actividades de mantenimiento objeto del contrato.

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO:	FECHA: Octubre 2021

- (iv) La Entidad podrá reasignar los recursos correspondientes disminuyendo el plazo de la fase de mantenimiento para atender casos de vandalismo en el caso que se supere el valor de la bolsa establecida o hasta agotar los recursos disponibles del contrato.
- (v) En algunas estaciones del Sistema, existen configuraciones no convencionales de puertas automáticas de dos (2) hojas, en las cuales una de las hojas puede cerrar contra un elemento contiguo (por ejemplo, columna u otro elemento estructural) debido a las limitaciones de la infraestructura, por lo cual no tiene una configuración simétrica convencional.

Para efectos del presente contrato, estas configuraciones serán clasificadas y tratadas como puertas automáticas de dos (2) hojas, en razón a su composición de 2 hojas y funcionalidad.

En consecuencia, su mantenimiento y soporte, y demás actividades asociadas no generarán reconocimiento de costos adicionales, debiendo estar incluidos dentro del valor ofertado para puertas automáticas de dos (2) hojas.

- (vi) Este tipo de configuración corresponde actualmente a una proporción minoritaria en el Sistema; no obstante, el Contratista deberá contemplar su atención integral, considerando que su número podría incrementarse con la entrada en operación de nuevas estaciones con puertas automáticas. Adicionalmente, durante la ejecución del contrato, el Contratista deberá recibir y asumir las actividades de mantenimiento, soporte y funcionalidad de las puertas automáticas, la solución ITS y complementarios, la sensorica (en los casos que aplique), que sean entregados al Sistema TransMilenio como resultado de la puesta en servicio de nuevas estaciones o ampliaciones ejecutadas por el Instituto de Desarrollo Urbano – IDU, la Empresa Férrea Regional – EFR u otras entidades competentes. Estas incorporaciones corresponden a una cantidad proyectada de puertas y soluciones ITS estimada en el presente Anexo Técnico, la cual deberá ser atendida por el Contratista desde el momento en que dichas estaciones sean formalmente entregadas a TRANSMILENIO S.A.

MANTENIMIENTO, SOPORTE Y FUNCIONALIDAD DE PUERTAS, SOLUCION ITS Y COMPLEMENTARIOS PROYECTADAS A ENTREGAR EN EL CONTRATO					
TIPO PUERTA, SOLUCIÓN ITS Y EQUIPOS COMPLEMENTARIOS	No. DE ESTACIONES	CANTIDAD PUERTAS 2 HOJAS	CANTIDAD PUERTAS 4 HOJAS	CANTIDAD TOTAL PUERTAS	CANTIDAD SOLUCION ITS
Tipo 1	13	120	180	300	15
TOTAL	13	120	180	300	15

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO:	FECHA: Octubre 2021

Nota 1: Las cantidades proyectadas de puertas, soluciones ITS y complementarios que se presentan en la tabla anterior son de carácter referencial y no taxativo; podrán variar conforme avancen los proyectos de ampliación y entrega de infraestructura por parte de las entidades mencionadas. En consecuencia, el Contratista deberá contar con la capacidad técnica, operativa y logística necesaria para asumir la atención de estos equipos adicionales sin afectar los niveles de servicio.

Nota 2: En caso de que una o varias de las estaciones proyectadas no sean entregadas a TRANSMILENIO S.A. dentro del plazo previsto, la Entidad podrá reasignar los recursos correspondientes con el fin de usar estos recursos en las actividades de mantenimiento, soporte y funcionalidad de los equipos actualmente en operación o para atender casos de vandalismo en el caso que superen el valor de la bolsa establecida, hasta agotar los recursos disponibles del contrato.

Se aclara que, la fecha de inicio y finalización del seguimiento y control por parte de la Interventoría a las estaciones que tienen vagones que originalmente fueron intervenidas por el IDU u otras entidades podrán ser modificadas de acuerdo con lo establecido en el proceso TMSA-LP-06-2026.

La persona o empresa que resulte adjudicada con el presente concurso de méritos deberá ejecutar todas las actividades propias de la interventoría, tales como control, vigilancia y demás establecidas en el numeral **9 OBLIGACIONES DE LAS PARTES ESPECIFICAMENTE LAS DEL INTERVENTOR** tanto generales como específicas del presente documento, así como también deberá velar por el total cumplimiento de todas las obligaciones, hitos y entregables establecidos en el proceso TMSA-LP-06-2026, respetando las frecuencias que ahí se indican.

Nota 3: El alcance definitivo para la Interventoría en cuanto al seguimiento y control de las estaciones, está definido de manera detallada en los documentos del proceso TMSA-LP-06-2026.

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO:	FECHA: Octubre 2021

5. LUGAR DE EJECUCIÓN

La interventoría técnica, administrativa y financiera del Contrato Principal se realizará en las estaciones definidas para cada lote que se adjudique en el marco del proceso TMSA-LP-06-2026 en el componente BRT del Sistema TransMilenio S.A.

6. FORMA DE PAGO

Remítase al numeral 2.5 del pliego de condiciones.

7. SUPERVISIÓN

La supervisión del contrato de Interventoría cuenta con la participación de diferentes áreas de TRANSMILENIO S.A., cada una de estas tendrá a su cargo el manejo de las actividades asociadas a su competencia específica, y serán encargadas de verificar directamente el cumplimiento de las obligaciones del Interventor, para generar el respectivo Informe de Supervisión, y estará a cargo del responsable de la Dirección de Construcciones y Mantenimiento, de Dirección Técnica de Seguridad y de la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones - TICs o por quien el ordenador del gasto designe.

8. NORMAS DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

El Interventor deberá dar cumplimiento a toda la normatividad y las normas técnicas vigentes en el país y aplicables al objeto y actividades propias del Contrato de Interventoría, así como aquella normatividad que surja, se modifique o adicione durante la duración del Contrato de Interventoría., dentro de las que se encuentran:

- Ley 1429 de 2010, “Por la cual se expide la ley de generación de Formalización y Generación de empleo”.
- Decreto 1072 de 2015, “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo”.
- Resolución 0312 de 2019, “Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST”.

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO:	FECHA: Octubre 2021

- Las reglamentaciones, normas, leyes, decretos y protocolos aplicables en materia de bioseguridad, movilidad y salud pública, que para el efecto sean expedidos por las autoridades distritales y/o nacionales y/o por la Entidad, para mitigar, controlar y realizar el adecuado manejo durante pandemias y epidemias.
- Ley 2101 de 2021 “POR MEDIO DE LA CUAL SE REDUCE LA JORNADA LABORAL SEMANAL DE MANERA GRADUAL, SIN DISMINUIR EL SALARIO DE LOS TRABAJADORES Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES”

En adición a la exigencia y cumplimiento de las normas anteriormente citadas, se entiende que, con la presentación de la propuesta en el presente proceso de selección, el Interventor acepta cumplir con protocolos de bioseguridad e incluir dentro de sus procedimientos, rutinas y diario operar para la ejecución del contrato, la cantidad de elementos de protección personal necesarios en términos de bioseguridad, de acuerdo con la legislación aplicable vigente y la que se llegue a expedir durante la ejecución del contrato.

9. OBLIGACIONES DE LAS PARTES

9.1 OBLIGACIONES GENERALES DEL INTERVENTOR

- Presentar a TRANSMILENIO S.A. durante los primeros 7 días calendario después de firmada el acta de inicio un documento escrito que defina la **metodología de cumplimiento** a través de la cual garantizará todas las obligaciones generales y específicas establecidas en este documento. Esta metodología deberá contener por lo menos los siguientes puntos sin limitarse a ellos:
 - Descripción de la metodología (Actividades administrativas y de campo por cada uno de los perfiles) incluyendo dedicación horaria por todos los perfiles (administrativos y de campo en todos los turnos que corresponda).
 - La Interventoría deberá presentar de qué manera dará cumplimiento a las obligaciones generales y específicas que existen entre TRANSMILENIO S.A. y la

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENIO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO:	FECHA: Octubre 2021

interventoría (asociado con el contrato de Interventoría), deberá informar cuáles serán los entregables y las fechas en las que dará cumplimiento para los casos que aplique. Nota: La Interventoría deberá describir para cada obligación general y específica lo siguiente: ¿Cómo se dará cumplimiento a cada obligación?; ¿Cuáles serán los documentos, plantillas, etc., que presentará para garantizar dicho cumplimiento?

- La Interventoría deberá presentar de qué manera dará cumplimiento a las obligaciones generales y específicas del contrato objeto de seguimiento y control por parte de la interventoría, deberá informar cuáles serán los entregables y las fechas en las que dará cumplimiento en los casos que aplique. Nota: La Interventoría deberá describir para cada obligación general y específica lo siguiente: ¿Cómo se dará cumplimiento a cada obligación?; ¿Cuáles serán los documentos, plantillas, etc., que presentara para garantizar dicho cumplimiento?

Nota: Esta metodología deberá ser revisada y aprobada por TRANSMILENIO S.A. En caso de ser necesario realizar ajustes a la metodología durante el desarrollo del presente contrato, la Interventoría estará en la obligación de acoger las observaciones que realice el Ente Gestor, salvo que estas afecten el presupuesto inicial establecido, en cuyo caso el contratista deberá plantear dos alternativas de propuestas factibles para su posterior revisión y aprobación por parte de TRANSMILENIO S.A.

- b) Vigilar y exigir el cumplimiento total del Contrato Principal objeto de interventoría.
- c) Cumplir y ordenar al Contratista(s) de Puertas el cumplimiento de las normas legales vigentes.
- d) Cumplir y ordenar al Contratista(s) de Puertas el cumplimiento de los plazos estipulados en el contrato de puertas automáticas 2026.
- e) Revisar las conductas del Contratista(s) de Puertas que puedan constituir incumplimiento de cualquiera de sus obligaciones y proceder a recomendar a TRANSMILENIO S.A. la imposición de multas y sanciones si a ello hubiere lugar en los términos del Contrato y de la Ley 1474 de 2011 y demás marco normativo que sea aplicable.
- f) Vigilar el cumplimiento de los Anexos Técnicos del Contrato Principal y ordenar al Contratista(s) de Puertas su estricto cumplimiento.

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO:	FECHA: Octubre 2021

- g) Exigir al Contratista(s) de Puertas la información que estime necesaria, la cual está obligado a presentar dentro de los cinco (5) días calendario siguientes a la solicitud; en caso de que el Interventor deba dar respuesta al Contratista de Puertas, éste tendrá un plazo de cinco (5) días calendario para ello.
- h) Conocer la organización y disposiciones internas de TRANSMILENIO S.A. y el Distrito Capital.
- i) Entregar la garantía única de cumplimiento del Contrato y demás amparos establecidos.
- j) Estudiar y resolver las consultas y observaciones que le presenten TRANSMILENIO S.A. y/o el Contratista(s) de Puertas en los tiempos acordados contractualmente o en los tiempos que considere pertinentes el Ente Gestor.
- k) Presentar con la frecuencia indicada en este documento todos los informes que se relacionan en el capítulo 15. INFORMES del Anexo Técnico Interventoría 2026.
- l) Para aquellos casos de informes en los que no se encuentre definido de una manera clara su contenido en el Anexo Técnico Interventoría 2026, la Interventoría deberá presentar una propuesta de contenido con por lo menos 1 mes de anticipación de la primera entrega a TRANSMILENIO S.A. con el fin de validar si dicho contenido responde a las necesidades del proyecto.
- m) Acompañar la ejecución de las actividades, recibirlas y/o rechazarlas según corresponda, esto asociado a todas las actividades adelantadas por el Contratista(s) de Puertas, los elementos, materiales, equipos, instalados y/o puestos en funcionamiento y/o servicio con el fin de notificar si es viable o no autorizar su trámite para pago.
- n) El Interventor debe cumplir con los ofrecimientos realizados que le otorgaron puntaje en su propuesta, los cuales serán verificados por la Entidad. En caso de incumplimiento será objeto de las sanciones establecidas en el mismo contrato de interventoría.

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO:	FECHA: Octubre 2021

- o) Cumplir con lo establecido en la guía para el ejercicio de las funciones de supervisión e interventoría de los contratos del Estado.

9.2 OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL INTERVENTOR

1. Disponer durante el transcurso del Contrato de Interventoría del personal mínimo requerido, de acuerdo con lo establecido en el numeral 13. PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO del presente documento y al Cuadro DEDICACION PERSONAL que aparece en la estructura de costos. Sera responsabilidad del contratista presentar para todo el equipo que realiza funciones en la interventoría una programación del personal coincidiendo esta con la establecida en el documento metodología de cumplimiento presentado al inicio del contrato y a TRANSMILENIO S.A. Esta programación deberá ser presentada para el primer mes durante **los primeros 7 días calendario y para los siguientes meses 15 días antes del inicio del siguiente mes.**

Nota 1: Para el caso puntual de los inspectores de campo se deberá presentar una hoja de ruta de los recorridos que hará cada personal durante su turno. Esta hoja de ruta podrá ser modificada por Transmilenio si así lo considera pertinente.

Nota 2: La interventoría deberá dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 2 de la Ley 2101 de 2021, durante la vigencia del presente contrato.

2. Durante el primer mes de ejecución del contrato, la Interventoría deberá construir un banco de hojas de vida de todo el personal contractual y el que oferte para hacerse acreedor a puntaje adicional, en aras de garantizar un rápido reemplazo en caso de que se presente rotación de personal. TRANSMILENIO S.A. tendrá la potestad de requerir las evidencias de dicho banco de hojas de vida cuando así lo considere necesario.
3. Tener personal disponible para la atención de requerimientos propios del desarrollo del Contrato(s) Principal(es) coherente con los horarios de trabajo del Contratista(s) de

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO:	FECHA: Octubre 2021

Puertas. Lo anterior durante todas las Fases del Contrato Principal de puertas automáticas 2026. Es de extrema importancia que el interventor verifique que el Contratista de Puertas implemente una Mesa de Ayuda durante las 24 horas del día y TODOS los días durante la Fase III, por lo cual el Interventor deberá organizar que su personal esté atento, diligente y respetuoso ante cualquier situación que requiera atención del Interventor durante estos mismos horarios.

4. Evaluar técnica, económica, logística y contractualmente las propuestas de mejora que presente el Contratista de Puertas, hacer las observaciones que estime pertinentes, al contratista y copiar a TRANSMILENIO S.A.
5. Elaborar y llevar un consecutivo de actas de los comités de seguimiento semanales al Contrato(s) Principal(es), hacer seguimiento a las tareas y compromisos que de estos comités se deriven.
6. Hacer entrega a TRANSMILENIO S.A. o a quien él indique, a la fecha de terminación del Contrato de Interventoría, de la última copia de la base de datos o sistema de información del Contratista(s) Principal(es) actualizada y validada por el Interventor.
7. Recibir del Contratista de Puertas al finalizar el Contrato Principal, la base de datos o sistema de información, totalmente operativa y con toda la información de hojas de vida de equipos, historial de actividades de mantenimiento, repuestos utilizados, etc., de manera que pueda seguir en funcionamiento sin interrupción alguna y hacer entrega de todo lo anterior a TRANSMILENIO S.A. o a quien éste indique.
8. Presentar, implementar y cumplir los protocolos de bioseguridad propios del Interventor, así como los protocolos de bioseguridad adoptados y/o expedidos y que se llegaren a expedir por parte de la Entidad, el Distrito y/o la Nación, con referencia a bioseguridad, aislamiento o distanciamiento y, en general, manejo de actividades durante la postpandemia, con el objeto de minimizar los efectos que se presenten sobre la salud pública y en aras de evitar una nueva ola postpandemia.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO:	FECHA: Octubre 2021

9. Verificar que el/los Contratistas objeto de interventoría den cumplimiento al Decreto Distrital 643 de 2025, el cual constituye actualmente el marco normativo vigente en materia de medidas afirmativas para la participación de las mujeres en la contratación del Distrito Capital.
10. Recibir, revisar y aprobar todos los informes que deba generar el Contratista con base en sus obligaciones del Contrato principal y generar alertas, en caso de presentarse posibles atrasos, sobre actividades que desde su programación deberían ya haber iniciado, o que no se contemplan como críticas dentro de la ejecución del contrato.
11. Dar por escrito al Contratista, todas las instrucciones en los términos que lo ordena la Ley 80 de 1993 por la cual se expide el estatuto general de contratación de la administración pública.
12. Para el desarrollo del contrato el Interventor deberá ejecutar una serie de actividades de seguimiento y control al Contratista(s) del contrato(s) de Suministro, Instalación y Mantenimiento de Puertas, dichas actividades comprenden sin limitarse a ellas, como mínimo las siguientes:
 - a) El interventor revisará y emitirá concepto sobre las garantías que aporte(n) el(los) Contratista(s) de Puertas que resulte(n) adjudicado(s) para el contrato del lote, derivados del proceso TMSA-LP-06-2026.
 - b) El interventor suscribirá con el(los) Contratista(s) de Puertas el Acta de Inicio, previa aprobación de las garantías y cumplidos los requisitos de legalización de lo(s) contrato(s) principal(es).
 - c) Suscribir con el(los) Contratista(s) de Puertas las actas de inicio, actas de finalización que considere necesarias asociadas con el contrato de mantenimiento, soporte y funcionalidad de las Puertas, las modificaciones (si las hubiese) y las actas de liquidación del contrato Principal.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENIO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO:	FECHA: Octubre 2021

- d) Hacer seguimiento y supervisar el cumplimiento de las obligaciones pactadas entre TRANSMILENIO S.A. y el(los) Contratista(s) de Puertas establecidas en el contrato TMSA-LP-06-2026.
- e) EL INTERVENTOR está obligado a asistir a todos los comités de seguimiento o reuniones que sean convocadas por el supervisor del contrato, para revisar el estado de ejecución de este, el cumplimiento de las obligaciones a cargo del Contratista(s) de Puertas o cualquier aspecto técnico referente al mismo. Igualmente deberá realizar las respectivas actas y presentar su formato para el diligenciamiento de asistencia.
- f) EL INTERVENTOR está obligado a llevar un control financiero de la ejecución del (los) recursos de los Contratos Principal(es) y deberá presentarlo cuando lo requiera TRANSMILENIO S.A., a través del supervisor.
- g) EL INTERVENTOR hará la revisión, validación y aprobación de todos los informes que el(los) Contratista(s) de Puertas estén obligados a presentar, en el marco de su(s) Contrato(s) Principal(es). El Interventor validará la veracidad de la información contenida en dichos informes y requerirá al contratista con copia el Ente Gestor los ajustes que considere pertinentes.
- h) Verificar, aprobar y recibir a satisfacción las actividades desarrolladas por el(los) Contratista(s) de Puertas para el suministro, instalación y la ejecución de todas las actividades entre esas el mantenimiento de puertas.
- i) El Interventor deberá verificar el cumplimiento, por parte del Contratista(s) de Puertas de todas las normas técnicas vigentes en el país y aplicables al objeto y actividades propias de los Contratos Principales, mediante la revisión de estos.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENIO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO:	FECHA: Octubre 2021

- j) El Interventor realizará la verificación y aprobación del equipo mínimo de trabajo del Contratista(s) de Puertas mediante la revisión de las hojas de vida y las certificaciones presentadas por éstos.
- k) En caso de que un Contratista de Puertas requiera hacer un cambio en uno o varios integrantes del equipo, el Interventor deberá estudiar, aprobar y/o rechazar las hojas de vida de los nuevos candidatos presentados por el Contratista, que no cumplan con el lleno de los requisitos establecidos contractualmente. Hecha la anterior evaluación, el Interventor, si y solo si se cumplen las anteriores condiciones, autorizará la sustitución del personal.
- l) El Interventor hará seguimiento y se asegurará de que el Contratista cumpla con los horarios establecidos por TMSA para las actividades de mantenimiento de las puertas y equipos complementarios, y que éste no interfiera con la operación del sistema de transporte.
- m) Verificar que el Contratista(s) de Puertas utilice insumos, herramientas, equipos y materiales que cumplan con las condiciones de calidad y normativas vigentes en el país y con las especificaciones indicadas en los documentos del proceso.
- n) Revisar y aprobar, mensualmente, la factura correspondiente a los servicios y productos suministrados por el Contratista(s) de Puertas, junto con los certificados y/o las planillas de aportes a seguridad social, parafiscales y demás documentos exigidos por TRANSMILENIO S.A.
- o) El Interventor deberá expedir al Contratista de Puertas, mensualmente, un certificado de cumplimiento, previa verificación de la totalidad de obligaciones contractuales, el cual deberá anexar a la documentación entregada por el(los) Contratista(s) para dar trámite a la respectiva factura.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENIO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO:	FECHA: Octubre 2021

- p) La interventoría deberá conceptuar evaluando y/o aprobando cualquier ajuste propuesto por el contratista sobre los diseños iniciales presentados por TMSA. Dicha propuesta de diseño será evaluada teniendo en cuenta criterios de estética, iluminación, seguridad, y demás establecidos en los documentos contractuales, así como las recomendaciones de la Interventoría.
- q) El interventor deberá revisar el cronograma de mantenimiento, soporte y funcionalidad que presente el contratista adjudicado. Este cronograma deberá ser aprobado por la Interventoría en un plazo no mayor a una semana una vez sea entregado por el contratista.
- r) En caso de que se requiera desinstalación de puertas existentes, el Interventor verificará que: El Contratista lleve a cabo esta actividad de manera cuidadosa, garantizando que no se cause ningún daño a dichos elementos. Una vez desinstalados, se llevará a cabo una revisión de los bienes y/o elementos, la cual deberá ser aprobada por el Interventor o Supervisor de la Entidad antes de proceder con el respectivo bodegaje. Para este fin, se celebrará un Acta de desinstalación y bodegaje, la cual será suscrita entre el Contratista y el Interventor o Supervisor de la Entidad para el Contrato, dicha acta deberá contener, como mínimo, la siguiente información, sin limitarse a ello: Estación, Nombre de los elementos, Cantidades, Personal que realiza la entrega y cualquier ajuste o solicitud requerida por la Entidad. La Interventoría deberá validar que el bodegaje de las puertas desinstaladas se realice de manera adecuada preservando la integridad de todos los elementos que deban ser reinstalados posteriormente, en las estaciones que designe la Entidad.
- s) El Interventor hará entrega al Supervisor del contrato del documento de inventario debidamente firmado por el Contratista y el Interventor, detallando todos los elementos que fueron almacenados en la bodega dispuesta por el contratista.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO:	FECHA: Octubre 2021

- t) El Interventor debe verificar la instalación y configuración de todo lo referente al SIGMP (Sistema integrado de gestión y monitoreo de puertas) en cada puerta de las estaciones (dependiendo de la arquitectura de despliegue presentada), debe garantizar que el Contratista cumple lo dispuesto en los requisitos de los pliegos del proceso TMSA-LP-06-2026.
- u) El interventor deberá revisar y aprobar el PLAN DE MANTENIMIENTO presentado por el Contratista(s) de Puertas, el cual debe ser entregado por el Contratista durante el inicio de su contrato de mantenimiento, soporte y funcionalidad.
- v) El Interventor deberá verificar el cumplimiento de todas las obligaciones generales y específicas que debe cumplir el contratista y que se encuentran presentes en el Anexo Técnico Principal del proceso TMSA-LP-06-2026. De igual forma, la Interventoría deberá velar por el cumplimiento de las demás obligaciones que no aparezcan relacionadas dentro del **capítulo OBLIGACIONES DE LAS PARTES** pero que si se mencionan en otros capítulos de todos los documentos que hacen parte del proceso TMSA-LP-06-2026 el cual es objeto de Interventoría.

13. El interventor deberá realizar el respectivo seguimiento y control al sistema de información, plataforma, base de datos y/o herramienta que disponga para ello el contratista adjudicado al lote principal de puertas automáticas, en donde se deberán encontrar las respectivas hojas de vida de producto para cada una de las puertas automáticas, equipos ITS y complementarios (hardware y software) que han sido suministrados, instaladas y puestos en funcionamiento. La hoja de vida de producto deberá iniciar desde el momento de recibo a satisfacción por parte del Interventor hasta el momento de finalización del contrato de puertas automáticas 2026. Este mismo sistema de información servirá para registrar todas las actividades ejecutadas en los equipos, tales como mantenimientos predictivos, preventivos y correctivos con sus respectivas codificaciones, repuestos utilizados con codificación, tiempos de atención a las averías, tipos de avería atendidas con codificación, tipos de acción correctiva ejecutadas con

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENIO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO:	FECHA: Octubre 2021

codificación, entre otras que deberán ser acordadas entre el Contratista, la Interventoría y TRANSMILENIO S.A. Este sistema de información será accesible en cualquier momento al Interventor del contrato y al Ente Gestor. En caso de que el Ente Gestor considere necesario agregar a las hojas de vida de producto más ítems, el contratista deberá atender dichos requerimientos.

14. El interventor deberá auditar el sistema de información y asegurar que este se encuentre al día. Cada mes el interventor sacará una copia digital de la base de datos y le hará entrega de esta al supervisor del contrato a través de medio digital. Al finalizar el Contrato Principal, el Interventor recibirá del Contratista, junto con el informe final, toda la información en medio digital (base de datos) de hojas de vida de los equipos y actividades de mantenimiento ejecutadas durante el contrato.
15. El Interventor deberá autorizar de manera escrita al contratista de las puertas automáticas cualquier intervención de mantenimiento, sea predictivo, preventivo o correctivo, antes del inicio de cada actividad siempre y cuando no interfiera con la prestación del servicio de transporte público.
16. El Interventor deberá abrir y cerrar cada uno de los Tickets generados a través de la mesa de ayuda del Contratista, verificar la información, su estado y dar aval a la información en ellos contenida. En caso de que el Interventor no esté de acuerdo con la información contenida en los Tickets deberá aclarar con el contratista y esclarecer dicha información. Cada Ticket deberá ser cerrado por la Interventoría a fin de determinar que fue atendido de manera satisfactoria por el respectivo contratista.
17. Todas las novedades reportadas por las partes a través de la mesa de ayuda deberán ser validadas por la Interventoría en aras de determinar si son o no tickets. En caso de ser tickets, la Interventoría deberá registrarlas en la plataforma dispuesta por el contratista para tal fin.
18. El Interventor deberá llevar registro de los Tickets y la información consignada en estos ya que esta es insumo para el cálculo de los indicadores de desempeño establecidos en el documento de Acuerdo de Niveles de Servicio pactados entre TRANSMILENIO S.A. y el

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENIO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO:	FECHA: Octubre 2021

Contratista(s) de Puertas. El Interventor tendrá acceso sin restricción alguna a la información que administra la mesa de ayuda del Contratista(s) de Puertas y garantizar el acceso de los usuarios a la plataforma de mesa de ayuda.

19. El contratista podrá hacer un pre-cierre del ticket en la plataforma de la mesa de ayuda, una vez sea atendido, por lo tanto, el interventor del contrato deberá validar el cierre del ticket de manera inmediata y revisando físicamente en sitio, tomando evidencia fotográfica con marca de agua. En caso de fuerza mayor, la interventoría tendrá un plazo máximo 3 horas posteriores al pre-cierre hecho por el contratista para reportar hacer el cierre definitivo del ticket en la plataforma y/o la necesidad de que sea atendido de manera adecuada por el contratista, en donde a partir de ese momento el tiempo de atención de dicho ticket a cargo del contratista, seguirá contando.
20. El Interventor deberá revisar la consistencia y el resultado de los Indicadores de desempeño que el Contratista calcula mensualmente, definidos en el Anexo No. 4 ACUERDO DE NIVELES DE SERVICIO pactados entre TRANSMILENIO S.A. y el/los Contratista(s) de Puertas del proceso licitatorio N° TMSA-LP-06-2026. Dichos resultados deberán ser validados por la Interventoría del contrato. El resultado de estos indicadores será entregado por el Contratista(s) de Puertas, en un informe escrito, dentro de los cinco (5) primeros días hábiles del mes siguiente al periodo evaluado, la Interventoría contará con otros tres (3) días hábiles para generar el reporte mensual con la evaluación de la totalidad de los Indicadores del mes inmediatamente anterior, el cual servirá de base para la elaboración del Acta de Cálculo de la Retribución al Contratista(s). En este reporte se hará referencia expresa a los resultados obtenidos en la autoevaluación de los Indicadores reportada por el Contratista.
21. El Interventor deberá, en conjunto con el Contratista(s) de Puertas realizar un análisis del comportamiento de los indicadores, revisando su comportamiento a través del tiempo, deberán evaluar las tendencias de cada uno de los indicadores y determinar las causas que han afectado el resultado de los indicadores. Adicionalmente, el Contratista(s) deberá(n) fijar un plan de acción y/o mejora a implementar en los siguientes periodos,

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO:	FECHA: Octubre 2021

tendiente a corregir, mejorar y/o mantener los resultados idóneos de los indicadores, dicho plan de acción deberá ser avalado por el Interventor. En todo caso el Interventor está en la obligación de requerir planes de mejora a los contratistas cuando así lo considere pertinente siempre y cuando estos no afecten el presupuesto del contrato original y este relacionados con temas propios de las puertas automáticas, equipos ITS y complementarios.

22. En caso de discrepancia entre las mediciones efectuadas por el Contratista y los resultados calculados por el Interventor, este último comunicará de tal circunstancia al Supervisor del contrato. El Contratista, el Interventor y el Supervisor del Contrato, en un plazo no mayor a cinco (5) Días Hábiles establecerán las razones de la discrepancia e identificarán la medición que deberá ser adoptada. De no existir acuerdo en cuanto al resultado aplicable, los conflictos podrán ser solucionados a través del mecanismo que defina la Entidad. En todo caso, para efectos del cálculo del pago del periodo y hasta tanto exista decisión sobre la discrepancia, se aplicará el resultado de la medición efectuada por el Interventor.
23. El Interventor verificará las cantidades de puertas realmente mantenidas, soportadas y en funcionamiento, lo cual será insumo para el cálculo de la retribución al Contratista. El Interventor deberá reportar a TRANSMILENIO S.A. la cantidad de puertas mantenidas, soportadas y en funcionamiento durante el periodo. El Interventor verificará las cantidades realmente ejecutadas de cada uno de los ítems objeto de pago, cuando se presente y autorice mantenimientos o reparaciones por eventos de vandalismo o eventos de caso fortuito. La interventoría o supervisión tendrá la potestad de verificar el detalle técnico y cumplimiento de la calidad de los insumos, personal, equipos y herramientas mínimos requeridos. Es obligación de la Interventoría avalar y reportar las cantidades ejecutadas para realizar el pago al Contratista.
24. El interventor o supervisor del contrato determinará si un incidente se cataloga como acto de vandalismo, para lo cual se determinará compensación correspondiente al contratista

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENIO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO:	FECHA: Octubre 2021

según el procedimiento y esquema de pago establecido para estos casos, especificado en el anexo técnico principal y otros documentos contractuales.

25. Si el supervisor o interventor determina que el incidente se debe al uso o interacción habitual, y no a vandalismo, entonces: el contratista deberá realizar la reparación y mantenimiento a todo costo por cuenta propia, so pena de aplicar las penalidades en los indicadores establecidos en el anexo acuerdo de niveles de servicio.
26. Durante toda la vigencia del contrato, el Interventor revisará y aprobará los informes mensuales del contratista que detallen todas las actividades de mantenimiento, reparaciones, novedades, eventos, incluyendo los detalles de cada intervención.
27. El interventor hará permanente análisis del desempeño de las puertas y equipos complementarios, generando recomendaciones al Contratista. Situaciones que se identifiquen como averías que se producen recurrentemente, paros repetitivos en una misma puerta podrían ser indicadores de problemas estructurales o de diseño de estas, o podrían indicar fallas en el Plan de Mantenimiento, por lo cual el Interventor deberá alertar al Contratista para que éste tome las medidas correctivas a que haya lugar.
28. La Interventoría deberá alertar a través de correo formal y/o a través de actas con 15 días calendario de anticipación a todos los contratistas sobre el cumplimiento de cada uno de los hitos, entrega de informes y demás información contractual en aras de velar por el cumplimiento de los contratos asociados con las puertas automáticas.
29. En conjunto el Contratista y el Interventor validarán situaciones de accionamiento repetitivo del botón apertura local y determinarán si obedece a un problema de lectura del sistema RFID o al mal uso por parte de los usuarios y lo deberán reportar a TMSA para que se restituya el sistema RFID; o, en caso de que obedezca a un mal uso por parte de los usuarios se propongan soluciones como lo podría ser una posible desactivación de dicho botón.
30. Apoyar y verificar las pruebas de conectividad en estaciones con el fin de garantizar la interconexión de equipos ITS al rack de conectividad y validar el acceso de internet.

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO:	FECHA: Octubre 2021

31. Validar la operación funcional del sistema de sensorica en estación con el propósito de apertura y cierre de puertas.
32. Deberá existir un equipo de personal presente en la estación para validar la correcta operación y funcionalidad de las puertas según las obligaciones contractuales establecidas en el proceso N° TMSA-LP-06-2026.
33. Las Interventoría deberá validar la funcionalidad de los eventos y alarmas del sistema ITS de puertas automáticas.
34. La interventoría deberá revisar, validar e informar a TRANSMILENIO S.A. frente a cualquier solicitud del contratista principal respecto a subcontratar cualquier actividad y/u obligación (total o parcial).
35. La Interventoría deberá validar el cumplimiento de los requisitos establecidos en la ley laboral colombiana que deberá cumplir cualquier subcontratista del contrato principal.
36. La Interventoría deberá apoyar en pruebas y salidas operativa de estaciones y/o elementos pertenecientes al proceso de implementación y operación con el propósito de validar su correcta operación.
37. La interventoría generará un documento (Informe Final de Interventoría), como entregable, donde por medio de un manual se establezcan las recomendaciones, y oportunidades de mejora, en la ejecución del contrato principal, el seguimiento, y el planteamiento de actividades que enriquezcan al contrato principal.
38. La Interventoría deberá presentar a Transmilenio S.A. durante los primeros 7 días posteriores a la firma del acta de inicio, un modelo de matriz de control a los movimientos y usos dados al vehículo alquilado durante la vigencia del presente contrato.
39. Para el pago mensual a cada contratista la Interventoría deberá validar y/o solicitar la siguiente información:
 - Informe de actividades ejecutadas por cada contratista de acuerdo con las instrucciones del contrato principal, el Interventor o Supervisor de la Entidad para el Contrato.
 - Factura expedida por cada contratista con el cumplimiento de los requisitos legales.

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO:	FECHA: Octubre 2021

40. La Interventoría estará en la obligación de generar un certificado de cumplimiento a Transmilenio S.A. por cada contratista, validando las actividades contratadas y el cumplimiento de las obligaciones por parte del contratista según el contrato principal, incluyendo los descuentos por indicadores EMIC y por evasión. De igual forma la Interventoría deberá certificar las obligaciones cumplidas por cada contratista con el Sistema General de Seguridad Social y Parafiscales, de conformidad con los requisitos legales vigentes.
41. La Interventoría deberá dar su no objeción al mecanismo de evaluación propuesto por cada contratista para su AUTOEVALUACION de indicadores EMIC. La Interventoría deberá presentar a TRANSMILENIO S.A. con suficiente anticipación los criterios para la no objeción a dicho mecanismo de evaluación, los cuales serán revisados y avalados por la Entidad.
42. La Interventoría deberá remitir a la Dirección Técnica de Seguridad la información de la base de datos de casos de causas asociadas a fallas o no cumplimiento de funcionalidades de las puertas automáticas que tiene en control y responsabilidad del Contratista, del mes en revisión. Esto podrá hacerlo a través de los informes mensuales que ya se han establecido en el capítulo presente en este documento.
43. La Interventoría generará alertas a los contratistas de puertas, con base en los indicadores mensuales, para revisar y mejorar el funcionamiento y operación de las puertas de aquellas estaciones donde se hayan desmejorado dichos indicadores con el fin de estabilizarlos y/o mejorarlos.
44. Para la construcción de los informes obligatorios a cargo de la Interventoría, no deberá limitarse a la información entregada por los contratistas en sus informes. Si bien es válido usar dicha información, la Entidad espera que la Interventoría levante en campo su propia información teniendo un carácter activo frente al seguimiento y control con cada contratista buscando con esto cruzar su contenido y validando si este coincide o no con lo presentado por cada contratista.

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO:	FECHA: Octubre 2021

45. La Interventoría deberá velar porque el contratista construya y actualice mensualmente las respectivas listas de mantenimientos preventivos y correctivos que sean ejecutados a las puertas automáticas de 2 y 4 hojas deslizantes, solución ITS y complementarios. Esto incluye la solicitud y el seguimiento mensual de cantidad de repuestos e insumos que sean utilizados por el contratista en las actividades de mantenimiento correctivo y preventivo.
46. La Interventoría deberá velar porque el contratista cumpla mensualmente con todo lo que haya propuesto y que le halla otorgado puntuación adicional en la ponderación como lo son:
- a) El EMIC.
 - b) El stock mínimo de repuestos.
 - c) el personal adicional en cada una de las fases entre otros.
47. Respecto a los Informes que debe entregar la Interventoría como parte de su seguimiento y control al contrato principal, estos informes deberá ser entregados en las fechas y/o plazos que el contrato establece. Para aquellos casos que la Entidad considere excepcionales se podrá acordar entre las partes un plazo de entrega adicional.
48. Respecto a las observaciones que pueda generar la Entidad a cada uno de los informes que presente la Interventoría, las mismas deberán ser atendidas en un plazo máximo de 7 días hábiles. TRANSMILENIO aceptará inicialmente hasta una versión dos (2) para cada informe. En caso de que la versión 2 (dos) no satisfaga a la Entidad, la Interventoría deberá programar una mesa de trabajo de manera inmediata, acordada entre las partes, con el fin de generar un espacio en donde se de claridad por parte de la Entidad a la Interventoría sobre lo que se espera respecto a las observaciones que a consideración de TRANSMILENIO S.A. no fueron atendidas satisfactoriamente en la versión 2.
49. La Interventoría deberá atender todos los requerimientos que realice la Entidad en el marco del proceso TMSA-LP-06-2026.

Nota: En caso de que las fechas de los seguimiento y controles que debe hacer la Interventoría al respectivo (vos) contratista (as), no estén alineadas con las fechas de los hitos y/o entregables que deben cumplir los contratistas adjudicados al proceso TMSA-LP-06-2026, se tomará como

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO:	FECHA: Octubre 2021

fecha base las mencionadas en los documentos del proceso TMSA-LP-06-2026 a partir de los cuales se le otorgará a la Interventoría 7 días calendario para hacer entrega de dichos informes.

9.3 OBLIGACIONES DE TRANSMILENIO S.A.

Además de las obligaciones pecuniarias por concepto de pago de los servicios, TRANSMILENIO S.A. se compromete para con el INTERVENTOR a:

- a) Pagar el valor del Contrato, de conformidad con lo establecido en el mismo.
- b) Suministrar de manera oportuna la información que el Interventor requiera para el desarrollo del objeto contratado y el cumplimiento de sus obligaciones.
- c) Demás que se requieran para el cumplimiento del objeto contratado y de acuerdo con la naturaleza de este.
- d) Descontar de la factura de pago a la Interventoría aquellas actividades que no hayan sido ejecutadas siempre y cuando la Entidad presente un análisis que soporte el incumplimiento de la obligación establecidas contractualmente. Por ejemplo, la no contratación de la cantidad de personal en los momentos indicados según el contrato y/o las necesidades del proceso (las cuales podrían variar según la dinámica del proyecto y previo acuerdo con la Entidad), podrá descontar el valor por salario más carga prestacional x día o mes según lo determine TRANSMILENIO además, se deberán iniciar todos los procesos administrativos sancionatorios a que haya lugar con el fin de que la Interventoría corrija, mitigue y/o subsane lo evidenciado y se pueda dar continuidad al contrato de Interventoría de puertas 2026 sin mayores contratiempos.

10. TRANSPORTE Y COMUNICACIONES

TRANSMILENIO S.A., en la medida de lo posible y acorde a la disponibilidad, facilitará el ingreso al Sistema para ejecución de actividades de Interventoría, para lo cual entregará al contratista una cantidad limitada de tarjetas funcionario para uso único y exclusivo de la ejecución puntual

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO:	FECHA: Octubre 2021

de actividades de Interventoría, **NO** para ser utilizada por el personal como medio de pago del pasaje para ingresar a los diferentes turnos, **NI** tampoco para ser utilizada en el sistema zonal y/o cualquier otro sistema diferente al troncal.

Adicionalmente su utilización debe estar ajustada al protocolo de usos establecido por la Entidad y el Interventor deberá realizar un estricto control y seguimiento a la correcta utilización de esta de acuerdo con las actividades programadas, para lo cual mensualmente el Interventor entregará a la Entidad un informe de uso detallado por tarjeta. Ver capítulo de Informes.

TRANSMILENIO S.A. podrá solicitar la devolución y/o retiro de las tarjetas por mal uso y/o incumplimiento de lo acá estipulado y/o incumplimiento de los protocolos establecidos por la Entidad; situación que deberá ser asumida y prevista por el Interventor sin que por ello se vea afectado el cumplimiento en la ejecución de actividades.

Requisitos para la entrega y preservación de las tarjetas, adicionales a los establecidos en el protocolo de uso:

- Remitir a la Entidad el listado de funcionarios (Nombre y número de Cédula) a quienes les serán asignadas las tarjetas.
- Los pasos realizados no justificados, acorde al protocolo de uso deberán ser cancelados de acuerdo con lo allí establecido antes de la presentación del siguiente informe.

Los siguientes son los requisitos de transporte y comunicaciones requeridos por TRANSMILENIO S.A. para la ejecución del Contrato y que el Interventor deberá tener disponibles en todo momento; estos deberán estar disponibles a la fecha de suscripción del Acta de Inicio.

- Equipos de comunicación móviles en cantidad suficiente, establecidos en la estructura de costos o superior; que servirán para realizar el debido control, comunicaciones y correos electrónicos para todos los inspectores, técnicos o profesionales que así lo requieran en el desarrollo de sus funciones.

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO:	FECHA: Octubre 2021

- DOS (2) vehículos tipo campero pick-up o camioneta, establecidos en la estructura de costos o superior. El vehículo debe estar en perfecto estado de funcionamiento y equipado con la señalización necesaria para garantizar la seguridad y visibilidad del vehículo, en especial cuando se ubique sobre carriles exclusivos del Sistema Transmilenio.

11. INSTALACIONES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

A continuación, se detallan los materiales, equipos y herramienta requeridos para el desarrollo del proyecto de seguimiento y control al proceso N° TMSA-LP-06-2026.

11.1 INSTALACIONES

Los siguientes son los requisitos de las instalaciones requeridos por TRANSMILENIO S.A. para la ejecución del Contrato y que el Interventor deberá tener disponibles en todo momento; estos deberán estar disponibles a la fecha de suscripción del Acta de Inicio.

- Una oficina ubicada en la ciudad de Bogotá D.C., debidamente dotada, con todos los servicios públicos, con conexión de internet fijo banda ancha de mínimo 20 Mbps.
- En caso de que el Interventor requiera cambiar la sede de la oficina, deberá informarlo al Supervisor del Contrato, quien validará que las nuevas instalaciones cumplan con los requisitos mínimos establecidos en este numeral.

11.2 EQUIPOS

Los siguientes son los requisitos de los equipos requeridos por TRANSMILENIO S.A. para la ejecución del Contrato y que el Interventor deberá tener disponibles en todo momento; estos deberán estar disponibles a la fecha de suscripción del Acta de Inicio.

- El interventor deberá contar con los equipos de cómputo, impresoras y demás equipos periféricos, suficientes para el desarrollo de las actividades propias del contrato.

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO:	FECHA: Octubre 2021

- Deberá contar con servicio de internet de banda ancha de mínimo de 20 Mbps, que le permita la comunicación eficiente con su personal, con los contratistas de puertas y con TRANSMILENIO S.A.
- Abastecer los insumos de papelería y demás suministros necesarios para la ejecución del Contrato. Contar con equipos de impresión y comunicación fijo.

11.3 HERRAMIENTAS

El Interventor dispondrá en el momento oportuno y según la fase de ejecución del contrato, de los elementos de medición y control que se requieren para el desarrollo del objeto de su Contrato de Interventoría. Será responsabilidad del contratista adquirir bajo el modo de compra y/o alquiler y a su costo, todos aquellos equipos, herramientas y/o elementos que sean requeridos para poder dar cumplimiento a todas y cada una de las obligaciones del presente contrato de interventoría.

12. CALIDAD Y GARANTÍA DE LOS MATERIALES / BIENES SUMINISTRADOS

El Interventor realizará la interventoría integral del Contrato Principal, con base en los requisitos legales y demás requerimientos establecidos en los documentos del presente proceso de selección, con la calidad y oportunidad debida que permita adelantar las actividades de suministro, instalación y mantenimiento de puertas automáticas para estaciones del componente BRT del sistema TRANSMILENIO, conforme a los requerimientos y lineamientos establecidos en el Contrato Principal. En caso de incumplir con sus obligaciones o de no dar estricto cumplimiento al objeto contractual, se procederá a aplicar los procedimientos administrativos sancionatorios establecidos en las normas vigentes.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO:	FECHA: Octubre 2021

13. PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO

A pesar de que el Contratista puede diseñar su equipo de trabajo como lo desee y puede vincular al proyecto cuantas personas considere pertinentes, y del nivel que estime más apropiado para el proyecto, como requisito mínimo para la ejecución del contrato se debe tener en cuenta el Equipo de Trabajo, que se describe a continuación. Así mismo, debe advertirse que el Contratista es el responsable de conformar el equipo de trabajo conforme con las obligaciones dispuestas en el anexo técnico, no podrá exonerarse de responsabilidad del cumplimiento de las obligaciones aquí contenidas, por el hecho de requerir personal adicional al que se establece en el anexo técnico, todas las obligaciones deberán ser ejecutadas con el presupuesto oficial que se adjudique.

El personal del equipo de trabajo mínimo de Interventoría será el siguiente (ver tabla):

Tabla 3. Equipo de trabajo mínimo requerido

	CARGO	CANTIDAD
1	DIRECTOR DE INTERVENTORÍA	1
2	COORDINADOR TECNICO Y DE MANTENIMIENTO	1
3	INGENIERO DE CALIDAD Y SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	1
4	INSPECTOR DE CAMPO	12
5	ARQUITECTO DE INFRAESTRUCTURA E INTEROPERABILIDAD ITS	1
6	COORDINADOR ITS	1
7d	TECNÓLOGO ITS	3
8	ANALISTA DE DATOS	2
9	ASISTENTE ADMINISTRATIVO	1
10	CONDUCTOR	2
11	ABOGADO DE PROYECTOS DE INGENIERIA	1

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO:	FECHA: Octubre 2021

Tendrá los siguientes perfiles y funciones:

Tabla 4. Perfil Director de interventoría

1. CARGO		DIRECTOR DE INTERVENTORÍA	
FORMACION ACADÉMICA		EXPERIENCIA	
PREGRADO Profesional en ingeniería mecánica o Ingeniería industrial o ingeniería eléctrica o ingeniería mecatrónica o ingeniería civil o áreas afines		EXPERIENCIA GENERAL CERTIFICADA: Mínimo Ocho (8) años de experiencia profesional.	
POSGRADO Título de posgrado (especialización, maestría o doctorado) en: áreas afines a la gerencia de proyectos o administración o planeación.		EXPERIENCIA ESPECÍFICA CERTIFICADA: Mínimo de cuatro (4) años de experiencia como coordinador general de interventoría o director de interventoría o gerente de interventoría o interventor de contratos para interventoría de mantenimiento y/o mejoramiento y/o rehabilitación y/o adecuación y/o construcción de obras de infraestructura de transporte de pasajeros y/o infraestructura de instalaciones públicas o privadas dedicadas a procesos de fabricación o prestación de servicios públicos. Nota: No son aceptables como experiencia de ningún tipo las relacionadas con supervisión o interventoría en mantenimiento y/o mejoramiento y/o rehabilitación y/o adecuación y/o ampliación y/o construcción de vías de ninguna naturaleza, espacio público, amueblamiento urbano (andenes, mobiliario urbano), ni puentes de ninguna naturaleza.	
Funciones: El Director de Interventoría tiene las siguientes funciones principales, sin limitarse a ellas: 1. Dirigir y coordinar todas las actividades de la Interventoría y su personal a cargo, de manera que se cumplan las obligaciones generales y particulares del Contrato. 2. Representar técnica, operativa y logísticamente al Interventor ante TRANSMILENIO S.A. y ante el Contratista(s) de Puertas. 3. Presidir los Comités de Seguimiento del Contrato Principal. 4. Analizar, revisar y de ser necesario suscribir todo acuerdo de nuevos ítems, pagos independientes o tiempos estándar del Contrato Principal. 5. Coordinar la elaboración, revisar y suscribir los diferentes informes a presentar a TRANSMILENIO S.A. 6. Suscribir las certificaciones exigidas en el Pliego de Condiciones y Contrato de Interventoría.			

Tabla 5. Perfil Coordinador técnico y de mantenimiento

2. CARGO	COORDINADOR TECNICO Y DE MANTENIMIENTO	
FORMACION ACADÉMICA	EXPERIENCIA	
PREGRADO Profesional en ingeniería mecánica o ingeniería industrial o ingeniería eléctrica o ingeniería mecatrónica o ingeniería en automática industrial y/o áreas afines.	EXPERIENCIA GENERAL CERTIFICADA: Mínimo Cinco (5) años de experiencia profesional.	

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENIO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO:	FECHA: Octubre 2021

POSGRADO Título de posgrado (especialización o maestría) en: áreas de ingeniería y/o proyectos que puedan ser afines con el proyecto de puertas automáticas, equipos ITS y complementarios	EXPERIENCIA ESPECÍFICA CERTIFICADA: Mínimo de tres (3) años de experiencia como Director de mantenimiento o Gerente de Mantenimiento o Jefe de Mantenimiento en el sector Industrial o de equipos electromecánicos. Nota: No se aceptará experiencia en mantenimiento automotriz, mantenimiento de infraestructura vial, espacio público, amueblamiento urbano, ni puentes de ninguna naturaleza.
Funciones:	
Las principales funciones del Coordinador de Interventoría, sin limitarse a ellas serán:	
1. Durante la fase I deberá verificar el cumplimiento, por parte del Contratista(s) de Puertas de todas las normas técnicas vigentes en el país y aplicables al objeto y actividades propias de los Contratos Principales, mediante la revisión de estos. 2. Revisar y dar concepto acerca de los diseños de detalle presentados por el Contratista(s) de Puertas. 3. Revisar, aprobar y hacer seguimiento a la ejecución del cronograma de instalación de puertas presentado por el Contratista(s) de Puertas. ajustar con el Contratista y aprobar dicho cronograma, 4. Hacer seguimiento al proceso de instalación de cada puerta y verificar el cumplimiento de todas las especificaciones y funcionalidades definidas en el anexo técnico, terminada la instalación de cada puerta se realizarán las pruebas de funcionamiento se aprobará o no la puesta en funcionamiento de esta. 5. En caso de presentarse la necesidad de desinstalación de puertas existentes, el coordinador técnico y de mantenimiento verificará que el Contratista de Puertas realice esta actividad con cuidado, se elabore un inventario completo de los elementos desinstalados, se transporten y entreguen en la bodega o sitio autorizado por TRANSMILENIO S.A. para su correcto almacenaje. 6. Coordinar la totalidad de las actividades en campo de la fase II. 7. Coordinar las actividades del grupo de Inspectores de campo para Interventoría. 8. Velar porque la información se recopile en campo y que esa información sea confiable. 9. Autorizar y acompañar las actividades de mantenimiento. 10. Verificar que las actividades de mantenimiento se ejecutan técnicamente conforme a las especificaciones, normas técnicas aplicables y la diligente práctica de la Ingeniería. 11. Recibir en sitio los trabajos ejecutados por el contratista de mantenimiento, confirmando el cumplimiento de los estándares técnicos necesarios en cada labor. La firma del Coordinador de Mantenimiento en los Tickets avala el cierre de este confirmando que la actividad ejecutada por el contratista responsable fue recibida a satisfacción por la Interventoría. Nota: El coordinador podrá designar a un encargado para hacer presencia en sitio y consignar la firma de recibo a satisfacción en caso de no poder hacer presencia. Sin embargo, el coordinador técnico y de mantenimiento será el único responsable ante la Entidad. 12. Verificar la oportuna sistematización de la información por parte del Contratista de Puertas y la Interventoría. 13. Auditar el sistema de información y asegurar que este se encuentre al día. Cada mes sacará una copia digital de la base de datos y le hará entrega de esta al supervisor del contrato.	

Tabla 6. Perfil Ingeniero de calidad y SST

3. CARGO		INGENIERO DE CALIDAD Y SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO – SST	
FORMACION ACADÉMICA		EXPERIENCIA GENERAL Y ESPECÍFICA:	
Profesional en ingeniería de calidad y Seguridad y Salud en el Trabajo será un ingeniero industrial o ingeniero civil o ingeniero mecánico, quien se encargará de verificar el cumplimiento de las exigencias de Seguridad y Salud en el Trabajo, especificaciones y calidad de los materiales y los productos terminados.		Este ingeniero deberá contar con mínimo cinco (5) años de experiencia profesional y mínimo dos (2) años de experiencia específica (la cual puede hacer parte de la experiencia profesional general) en actividades de gestión de calidad y/o seguridad y salud en el trabajo.	
Funciones:			
El Ingeniero de Calidad y SST tiene las siguientes funciones principales, sin limitarse a ellas:			

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO:	FECHA: Octubre 2021

1. Verificar que los materiales utilizados en desarrollo del Contrato Principal cumplan con las normas técnicas vigentes en el país.
2. Verificar la trazabilidad de la información y la documentación de soporte de calidad.
3. Verificar el cumplimiento de las exigencias contractuales y normas vigentes sobre Seguridad y Salud en el Trabajo, así como legislación vigente en temas de bioseguridad para el manejo de la pandemia actual por COVID-19. En caso de no cumplir, no autorizar la ejecución de las actividades u ordenar su suspensión.
4. Verificar previo al inicio de cualquier trabajo en altura o en ambientes confinados, el cumplimiento de los reglamentos y normativas aplicables.
5. Verificar que el personal del Contratista de Puertas cumpla con las exigencias de experiencia y calificación que exige el Pliego de Condiciones y el Contrato Principal.
6. Verificar que la totalidad de la dotación del personal del Contratista de Mantenimiento y la Interventoría, cumpla las normas de calidad aplicables y se encuentre en perfecto estado de funcionamiento.
7. Verificar que se dé la inducción, capacitación y charlas al personal.
8. Diseñar y vigilar la aplicación de procedimientos, listas y formatos.
9. Realizar los procedimientos y reportes requeridos en caso de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales. Ejecutar y dar seguimiento a los planes de acción derivados de investigaciones de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales.
10. Administrar y entregar los Elementos de Protección Personal al personal de Interventoría y realizar el correspondiente registro.
11. Verificar que la totalidad de la dotación del personal del Contratista y la Interventoría se encuentre en perfecto estado de funcionamiento.

Tabla 7. Perfil Inspector de campo

4. CARGO		INSPECTOR DE CAMPO	
FORMACION ACADÉMICA		EXPERIENCIA GENERAL Y ESPECÍFICA:	
Técnico o tecnólogo en áreas afines a la ingeniería mecánica, civil, eléctrica, industrial (o 6 semestres de educación superior en estas mismas áreas).		Dos (2) años de experiencia en áreas relacionadas con la electricidad o hidráulica o metalmecánica o estructuras o electromecánica	
Funciones:			
los Inspectores de Campo tienen las siguientes funciones principales, sin limitarse a ellas:			
1. Hacer seguimiento al proceso de instalación de cada puerta y verificar el cumplimiento de todas las especificaciones y funcionalidades definidas en el anexo técnico, terminada la instalación de cada puerta se realizarán las pruebas de funcionamiento se aprobará o no la puesta en funcionamiento de esta. 2. En caso de presentarse la necesidad de desinstalación de puertas existentes, el inspector de campo apoyará verificando que el Contratista de Puertas realice esta actividad con cuidado, se elabore un inventario completo de los elementos desinstalados, se transporten y entreguen en la bodega o sitio autorizado por TRANSMILENIO S.A. para su correcto almacenaje. 3. Hacer seguimiento a la ejecución del Plan de Mantenimiento. 4. Verificar las hojas de vida de las puertas y equipos instalados, propender porque éstas se mantengan actualizadas. 5. Verificar que las actividades de mantenimiento se ejecutan técnicamente conforme a las especificaciones, normas técnicas aplicables y la diligente práctica de la Ingeniería. 6. Recibir en sitio los trabajos ejecutados por el contratista de mantenimiento, confirmando el cumplimiento de los estándares técnicos necesarios en cada labor. 7. Verificar que se registren correctamente en los Tickets todas las actividades ejecutadas en los equipos, tales como mantenimientos preventivos y correctivos, repuestos utilizados, tiempos de atención a las averías, tipos de avería atendidas, tipos de acción correctiva ejecutadas, otras que deberán ser acordadas entre el Contratista			

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENIO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO:	FECHA: Octubre 2021

Tabla 8. Perfil Arquitecto de infraestructura e interoperabilidad ITS

5. CARGO		ARQUITECTO DE INFRAESTRUCTURA E INTEROPERABILIDAD ITS	
FORMACION ACADÉMICA		EXPERIENCIA GENERAL Y ESPECÍFICA:	
Profesional en Ingeniería de Sistemas, Informática, Software, Electrónica o Telecomunicaciones o control con posgrado mínimos a título de especialización en tecnologías de la información, ingeniería de software, Internet de las cosas, en gestión aplicación y desarrollo de software o afines.		Tres (3) años de experiencia relacionada en la definición de componentes tecnológicos para la implementación de arquitectura de TI y despliegue de infraestructura tecnológica. Tres (3) años de experiencia en interoperabilidad de sistemas, desarrollo de soluciones web, arquitectura de software, diseño, despliegue y optimización de soluciones iCloud, desarrollo sobre dispositivos IoT, planteamiento de grandes sistemas de información, con experiencia en desarrollo y estándares ITS o afines	
Funciones:			
El Arquitecto de Infraestructura Tecnológica tiene las siguientes funciones principales, sin limitarse a ellas:			
1. Retroalimentación y seguimiento a la implementación y la operación a través de reuniones periódicas con los contratistas de puertas. 2. Acompañamientos técnicos de interoperabilidad con el Centro de Gestión de TRANSMILENIO. 3. Análisis de los Anexos del contrato para la definición de los formularios de validación y verificación de los ITS en las puertas en los escenarios de vinculación, entrada en operación y estabilización. 4. Generación de las herramientas informáticas y formularios para la validación y verificación de los ITS en las puertas. 5. Revisión de la documentación de la metodología en V y las fichas técnicas. 6. Verificación del equipamiento ITS y sus correspondientes funcionalidades en las puertas que sean objeto de mantenimiento, soporte y funcionalidad. 7. Verificación de los esquemas eléctricos, electrónicos y de conectividad, para el despliegue de la arquitectura hardware /software de la solución para cada estación. 8. Verificar la articulación e integración con el sistema bus estación. 9. Verificar la correcta operación y configuración de los componentes ITS e integración de las puertas, parada, vagones y estaciones con el Centro de Gestión.			

Tabla 9. Perfil Coordinador ITS

6. CARGO		COORDINADOR ITS	
FORMACION ACADÉMICA		EXPERIENCIA GENERAL Y ESPECÍFICA:	
PREGRADO Profesional en ingeniería de sistemas, ingeniería informática, ingeniería de software, ingeniería Industrial, ingeniería electrónica, ingeniería de telecomunicaciones, ingeniería telemática o control		EXPERIENCIA GENERAL CERTIFICADA: No se requiere un mínimo de experiencia profesional.	
POSGRADO Título de posgrado a nivel especialización o maestría en áreas: en administración, tecnologías de la información, informática, ingeniería de software, arquitectura de sistemas de información, telecomunicaciones, gerencia/gestión de proyectos o gerencia/gestión de proyectos de informática.		EXPERIENCIA ESPECÍFICA CERTIFICADA: Mínimo de cinco (5) años de experiencia relacionada en: consultorías de ITS, estándares ITS, o en tecnologías de la información (TI), o asesor técnico en el área de ITS, o en proyectos de investigación asociados con el área de ITS.	
Funciones:			
El Coordinador ITS tiene las siguientes funciones principales, sin limitarse a ellas:			

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO:	FECHA: Octubre 2021

1. Retroalimentación y seguimiento a la implementación y la operación a través de reuniones periódicas con los contratistas de puertas.
2. Gestión de accesos a las estaciones y coordinación con los actores estratégicos a que haya lugar.
3. Análisis de los Anexos del contrato para la definición de los formularios de validación y verificación de los ITS en las puertas en los escenarios de vinculación, entrada en operación y estabilización.
4. Generación de las herramientas informáticas y formularios para la validación y verificación de los ITS en las puertas.
5. Revisión de la documentación de la metodología en V y las fichas técnicas.
6. Verificación del equipamiento ITS y sus correspondientes funcionalidades en las puertas que sean objeto de mantenimiento, soporte y funcionalidad.
7. Realizar análisis de los equipos ITS que fallan por cualquier causa y presentar al equipo de trabajo de la dimensión de ITS como al ente gestor informes asociados a las inconsistencias.
8. Verificar y hacer seguimiento de los planes de mantenimiento preventivo y reportar el cumplimiento de la atención de mantenimientos correctivos de los equipos que hacen parte del anexo de ITS del contrato principal objeto de supervisión y control por parte de la Interventoría; y validar y verificar su correcto funcionamiento una vez finalice el proceso de mantenimiento.
9. Realizar informe reportando el inventario de equipamiento ITS instalado, relacionando la hoja de vida con el análisis de fallas de cada equipo.

Tabla 10. Perfil Tecnólogo ITS

7. CARGO		TECNÓLOGO ITS	
FORMACION ACADÉMICA		EXPERIENCIA GENERAL Y ESPECÍFICA:	
Tecnólogos en telemática, electrónica, sistemas e informática, automatización electrónica, electrónica y telecomunicaciones, informática, sistemas de telecomunicaciones, electrónica industrial, sistemas de información, sistemas o afines		Un (1) año en instalación y mantenimiento de sistemas electrónicos y/o telecomunicaciones y con experiencia en despliegue de sistemas de información.	
Funciones:			
Los tecnólogos ITS tienen las siguientes funciones principales, sin limitarse a ellas:			
1. Verificar la instalación y configuración de los componentes ITS para la vinculación de las puertas, parada, vagones y estaciones. 2. Verificación de los esquemas eléctricos, electrónicos y de conectividad, para el despliegue de la arquitectura hardware /software de la solución para cada estación. 3. Verificar la articulación e integración con el sistema bus estación. 4. Verificar la correcta operación y configuración de los componentes ITS e integración de las puertas, parada, vagones y estaciones con el Centro de Gestión. 5. Realizar análisis de los equipos ITS que fallan por cualquier causa y presentar al equipo de trabajo de la dimensión de ITS como al ente gestor informes asociados a las inconsistencias. 6. Verificar y hacer seguimiento de los planes de mantenimiento preventivo y reportar el cumplimiento de la atención de mantenimientos correctivos de los equipos que hacen parte del anexo de ITS del contrato principal objeto de supervisión y control por parte de la Interventoría; y validar y verificar su correcto funcionamiento una vez finalice el proceso de mantenimiento. 7. Realizar informe reportando el inventario de equipamiento ITS instalado, relacionando la hoja de vida con el análisis de fallas de cada equipo.			

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENIO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO:	FECHA: Octubre 2021

Tabla 11. Perfil Analista de datos

8. CARGO	ANALISTA DE DATOS
FORMACION ACADÉMICA	EXPERIENCIA GENERAL Y ESPECÍFICA:
Ingeniero de Sistemas o Electrónico, Informática, Industrial, Estadística, Matemática, Económico y afines.	Dos (2) años de experiencia en entidades del sector público o en proyectos de infraestructura, o en proyectos de transporte público, desempeñando cargos relacionados con el análisis de datos, uso de herramientas estadísticas y generación de informes
Funciones:	
Los analistas de datos tienen las siguientes funciones principales, sin limitarse a ellas: 1. Generar los análisis de la información que permitan medir el EMIC a partir de los datos del Centro de Gestión de Transmilenio S.A. y de la mesa de ayuda del Contratista(s) de Puertas. 2. Articular las actividades necesarias con los actores estratégicos para el cálculo del EMIC e indicador de evasión. 3. Retroalimentación y seguimiento al cálculo del EMIC.	

Tabla 12. Perfil Asistente administrativo

9. CARGO	ASISTENTE ADMINISTRATIVO
FORMACION ACADÉMICA	EXPERIENCIA GENERAL Y ESPECÍFICA:
Técnicos o tecnólogos en áreas administrativas o contables, o afines a la ingeniería (o 6 semestres de educación superior en estas mismas áreas).	Experiencia: un año en actividades operativas y administrativas para el seguimiento de proyectos y generación de actas e informes.
Funciones:	
El Asistente Administrativo tiene las siguientes funciones principales, sin limitarse a ellas: 1. Levantamiento de actas y demás documentación relacionada con las actividades 2. Gestión de accesos a las estaciones y coordinación con los actores estratégicos a que haya lugar. 3. Apoyo contable y administrativo a la gestión de la interventoría.	

Tabla 13. Perfil Conductor

10. CARGO	CONDUCTOR
FORMACION ACADÉMICA	EXPERIENCIA GENERAL Y ESPECÍFICA:
Bachiller	Con seis (6) meses de experiencia en las labores propias del cargo.
Funciones:	
1. Trasladar y transportar a todo el personal definido por los superiores y que tengan relación con el proyecto de interventoría de puertas automáticas en aras de garantizar el cumplimiento de las obligaciones contractuales. 2. Las funciones propias de su cargo.	

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENIO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO:	FECHA: Octubre 2021

Tabla 14. Abogado de proyectos de ingeniería

11. CARGO	ABOGADO DE PROYECTOS DE INGENIERIA	
	FORMACION ACADÉMICA	EXPERIENCIA GENERAL Y ESPECÍFICA:
	Profesional en derecho y/o abogado	Tres (3) años experiencia en atención jurídica de proyectos de ingeniería, obras, soporte y mantenimiento, sistemas de transporte público y/o administración pública.
Funciones:		
El Abogado de proyectos de ingeniería tiene las siguientes funciones principales, sin limitarse a ellas:		
1. Brindar apoyo jurídico en los requerimientos que se realicen durante el desarrollo de la Interventoría. 2. Asesorar en temas jurídicos asociados con el proyecto de puertas automáticas objeto de interventoría. 3. Conceptuar jurídicamente frente a las posibles reclamaciones que puedan presentarse de parte de los contratistas. 4. Atender los requerimientos de TRANSMILENIO S.A.		

Nota 1: la “experiencia profesional” del personal propuesto se entiende como aquella obtenida entre el tiempo transcurrido desde el momento en que la norma que reglamente la respectiva profesión permita el ejercicio legal de la misma, o a partir de la fecha de terminación de materias (Art. 229 Decreto Ley 019 de 2012) para aquellas profesiones que no estén reglamentadas, hasta la Fecha de Cierre del presente proceso de selección. En el caso de profesionales que hayan ejercido la profesión en el exterior con anterioridad a la obtención de la autorización para ejercer la profesión en Colombia en los términos de la Ley Aplicable, esta experiencia se tendrá como válida a partir de la fecha en que se autorice el ejercicio de dicha profesión en el país en que la hubiere ejercido.

Nota 2: los profesionales en ingeniería (en cualquiera de sus ramas), deberán adjuntar la certificación de vigencia de su respectiva tarjeta profesional de ingenieros expedida con antelación no mayor a seis (6) meses contados a partir de la Fecha de Cierre del presente proceso de selección. En caso de que dicha matrícula no existiere en el país de origen del experto o profesional que la deba acreditar, el representante legal de Proponente deberá adjuntar una certificación en la que acredite dicha situación. Los profesionales deberán cumplir con los requisitos señalados en la Ley Aplicable para el ejercicio de los cargos a los que sean propuestos, en particular deberán cumplir con las disposiciones del Consejo Profesional Nacional de Ingeniería (COPNIA) cuando sea aplicable. Con el fin de acreditar las calidades y experiencia, el proponente

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO:	FECHA: Octubre 2021

al que se le adjudique el Contrato de Interventoría presentará los siguientes documentos para cada profesional, técnico o tecnólogo requerido, a la fecha de la firma del Acta de Inicio:

- Hoja de vida, que relacione exclusivamente los datos personales, académicos y experiencia laboral, la cual debe contar con su respectiva certificación. Certificación de terminación de materias o copia del diploma que le acredita como profesional, técnico o tecnólogo en el área para la cual está presentando su hoja de vida en este proceso. En los casos en que se admite la equivalencia por un número determinado de semestres de educación superior aprobado, deberá presentar certificación de una entidad de educación superior reconocida por el Estado. Fotocopia de la matricula o tarjeta profesional con certificado de vigencia actualizado, en los casos que aplique. Certificaciones de experiencia expedidas por la entidad o empresa contratante en la que se indique que realizó las labores respectivas. Las certificaciones contendrán la siguiente información: nombre, dirección y teléfono del contratante; tipo de las obras o labores realizadas y plazo de duración.

Nota 3: El anterior es el personal mínimo y el Interventor dispondrá de los profesionales, técnicos, tecnólogos y personal administrativo adicional al señalado y que considere necesario y suficiente para el total y oportuno cumplimiento de sus obligaciones.

Nota 4: La totalidad del personal de Interventoría relacionado con la ejecución de este Contrato será evaluada y aprobada por TRANSMILENIO S.A. previo a su incorporación al proyecto.

14. SEGURIDAD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Será responsabilidad del INTERVENTOR el cumplimiento de la normatividad legal vigente en materia de SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO durante la ejecución del Contrato, garantizando la gestión de la salud y la seguridad de los trabajadores a su cargo y/o partes interesadas.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENIO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO:	FECHA: Octubre 2021

El Interventor velará porque el Contratista de Puertas, de conformidad con la normativa vigente y según lo establecido en el Contrato Principal, cumpla con cada una de las obligaciones de Seguridad y Salud en el Trabajo que hace parte integral del Contrato Principal.

Adicionalmente, atendiendo la situación actual de salud pública, el Interventor debe asegurarse de seguir las indicaciones en materia de bioseguridad impartidas por el gobierno nacional y distrital y por la Entidad cuando aplique, mantener a su personal actualizado y capacitado en temas de bioseguridad y manejo de la pandemia, así como mantener actualizado el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

14.1 ELEMENTOS PARA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El Interventor deberá garantizar el suministro permanente de los elementos e insumos necesarios que garanticen la seguridad y la protección de su personal, los cuales deberán ser suficientes y atender los riesgos derivados de las actividades operativas que realizará, así como de la situación actual de pandemia. El Interventor deberá garantizar, entre otros, los siguientes elementos, pero sin limitarse a estos:

- Chaleco en drill multi bolsillos con cinta reflectiva.
- Chaqueta rompe vientos impermeables con cinta reflectiva.
- Botas de seguridad - dieléctrica-punta composite.
- Lentes de seguridad - lente claro antiempañante.
- Guantes de nitrilo resistentes a solventes, grasas, combustibles.
- Gel antibacterial.

Los elementos anteriormente descritos están incluidos en la estructura de costos diseñada para el presente proceso de selección, por lo cual el futuro contratista deberá dar estricto cumplimiento a la entrega de dotación al personal que corresponda.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENIO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO:	FECHA: Octubre 2021

15. INFORMES

A continuación, se indican los diferentes documentos e informes que el contratista a lo largo del desarrollo y ejecución del contrato deberá presentar ante el equipo supervisor o interventor.

15.1 INFORMES MENSUALES DE EJECUCIÓN

El Interventor presentará un informe mes vencido durante los 7 primeros días de hábiles de cada mes durante la ejecución de las actividades de Interventoría y durante todo el plazo de ejecución del contrato, que contendrá como mínimo lo siguiente:

- Deberá contener el plan de acción de las actividades (administrativas y de campo) ejecutadas por la interventoría
- Informe sobre la gestión y cumplimiento de las diferentes actividades del contrato de interventoría en donde da cumplimiento al seguimiento y control del contrato principal de mantenimiento, soporte y funcionalidad de las puertas automáticas sobre los cuales se realiza la interventoría. Estos informes reflejarán las actividades ejecutadas por la Interventoría conforme al desarrollo del cronograma y obligaciones que debe cumplir en cada mes de ejecución del contrato.
- Información sobre el cumplimiento de la programación mensual de las actividades que se tengan previstas, con seguimiento mediante herramienta diseñada por el interventor, de los tiempos fechas estimadas, fechas reales, desviaciones y planes de acción cuando se requiera.
- Relación de los informes que corresponda presentar, de acuerdo con los establecidos en los numerales siguientes de este mismo capítulo de informes.
- Informe de personal (ausentismos, incapacidades, incidentes y/o accidentes laborales).
- Informe ordenado del uso de la tarjeta funcionario entregadas a la Interventoría, detallado por tarjeta con el nombre del usuario indicando la utilización diaria acorde a los turnos y actividades programadas con el respectivo aval del Coordinador técnico y de mantenimiento.

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO:	FECHA: Octubre 2021

- Demás información que sea definida y requerida por el Supervisor del Contrato de Interventoría.
- Aquella otra información que la interventoría considere pertinente.

El informe del Interventor deberá estar aprobado por el supervisor y cargado en su totalidad en la plataforma del SECOP II previo a la autorización de pago.

15.2 INFORME PLAN DE MANTENIMIENTO, SOPORTE Y FUNCIONALIDAD

Informe escrito presentado una única vez (o cuando el supervisor del contrato lo solicite) en donde la interventoría deberá analizar el plan de trabajo y el cronograma propuesto por el contratista para el desarrollo del proyecto, con observaciones al mismo si así lo considera pertinente, con el fin de mejorar y/o optimizar el plan y el cronograma. Este informe deberá ser entregado por la Interventoría 7 días hábiles, posteriores al informe entregado por el contratista. Este informe deberá contemplar los siguientes aspectos:

- Deberá estar diferenciado por lote y/o contratista.
- Análisis por parte de la Interventoría del plan de mantenimiento, soporte y funcionalidad con descripción de actividades a realizar para cumplir con las obligaciones del contrato.
- Análisis por parte de la interventoría del cronograma de actividades de mantenimiento, soporte y funcionalidad para cada estación con fechas, horarios y equipos que intervendrá dichas estaciones.
- Análisis por parte de la interventoría de los esquemas de control que implementará el contratista para cumplir con los tiempos y calidad requerida en el desarrollo del contrato (mantenimiento, soporte y funcionalidad).
- Análisis por parte de la interventoría del equipo de trabajo, datos de contacto, descripción de funciones, incluyendo un análisis de los recursos y el personal que propone el Contratista(s) de Puertas para las actividades presentadas en el Plan de mantenimiento, soporte y funcionalidad.

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO:	FECHA: Octubre 2021

- Análisis de situación de cada una de las estaciones a intervenir, identificando condiciones de infraestructura, tipo de puertas existentes, análisis de instalaciones y conexiones eléctricas.
- Registro fotográfico y fílmico de la Interventoría sobre las visitas y análisis realizados a las estaciones asociadas con el plan de mantenimiento, soporte y funcionalidad presentado por el contratista principal.
- Demás información que sea definida y requerida por el Supervisor del Contrato de Interventoría.
- Aquella otra información que la interventoría considere pertinente.

Nota: En caso de que la interventoría no pueda entregar la información mínima descrita en este numeral, deberá argumentar las razones para esto y su plan de acción para poder garantizar el cumplimiento de esta obligación.

15.3 INFORME DE ACTIVIDADES EJECUTADAS POR EL CONTRATISTA

Durante toda la etapa de mantenimiento, soporte y funcionalidad del contrato principal, el Interventor deberá presentar informes mensuales (en concordancia con los informes mensuales presentados por el Contratista(s) de Puertas). Este informe podrá unificarse con el INFORME MENSUAL DE EJECUCION, cumpliendo con la frecuencia de entrega de 7 días hábiles posterior al informe entregado por el contratista.

Este informe deberá contener como mínimo la siguiente información:

- **NOVEDADES DEL PERIODO:** Acá se deberán reportar todas las novedades acontecidas durante el periodo asociadas con las puertas automáticas, sistema ITS y equipos complementarios. Ejemplo actos vandálicos o casos fortuitos que se hayan presentado durante el periodo, así como también otros que la Interventoría considere importantes o que solicite el Supervisor del Contrato de Interventoría.
- **ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO Y HOJAS DE VIDA:** Acá se deberán reportar las actividades de mantenimiento realizadas por el contratista, en cumplimiento del plan de

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO:	FECHA: Octubre 2021

mantenimiento (preventivo, predictivo) y aquellas actividades resultantes de mantenimientos correctivos por atención de averías. La Interventoría deberá a través de sistema de información, plataforma, base de datos o herramienta que disponga para ello cada contratista, tener acceso en cualquier momento a las hojas de vida de cada una de las puertas automáticas y equipos complementarios que han sido suministrados, instalados y puestos en funcionamiento. La hoja de vida de producto inicia desde el momento de recibo a satisfacción hasta el momento de finalización del contrato. Es importante mencionar que el Interventor deberá auditar el sistema de información de manera aleatoria y con frecuencia mensual reportando el estado de este, así como también deberá estar disponible a atender todos los requerimientos que haga TRANSMILENIO S.A., frente a las hojas de vida con el fin de tener un mejor resultado en la revisión y/o análisis de la información.

Finalmente, las hojas de vida deberán contener como mínimo la siguiente información para cada evento, falla y/o actividad de mantenimiento, incluyendo el número de ticket asignado:

- Fecha y hora de reporte de cada evento.
- Medio a través del cual se reporta.
- Persona responsable de atender el evento o avería.
- Tiempo de respuesta para atender el evento o avería.
- Tiempo invertido para dar solución al evento o avería.
- Reporte de causas y acciones implementadas en cada evento o avería.
- Registro fotográfico y/o fílmico de atención.
- Evolución mensual de puertas, equipos y novedades atendidas.
- Análisis de recurrencia de averías.
- Demás información requerida por el supervisor del contrato.

El informe mensual sobre las hojas de vida de los productos presentados por los contratistas consiste en validar que cada Contratista a través del sistema de información, plataforma, Sistema de Gestión de Mantenimiento Asistido por Computadora (CMMS),

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENIO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO:	FECHA: Octubre 2021

base de datos o herramienta que disponga para ello, registre una hoja de vida de producto para cada una de las puertas automáticas y equipos complementarios que han sido suministradas, instaladas y puestos en funcionamiento. La hoja de vida de producto inicia desde el momento de recibo a satisfacción hasta el momento de finalización del contrato. Esta hoja de vida deberá ser accesible en cualquier momento al equipo supervisor o interventor del contrato. Nota: La Interventoría deberá entregar mes a mes y al finalizar el contrato, un respectivo análisis de la información que presente cada contratista sobre este apartado para todas las puertas automáticas, sistemas ITS y equipos complementarios, de acuerdo con la información registrada en el Sistema de Gestión de Mantenimiento Asistido por Computadora (CMMS).

Nota: A pesar de que los contratistas del proceso TMSA-LP-06-2026 deben presentar un informe independiente para las HOJAS DE VIDA de las puertas automáticas, la Interventoría SI podrá integrar la información asociada con las HOJAS DE VIDA de las puertas, en el presente INFORME DE ACTIVIDADES EJECUTADAS.

- **DESEMPEÑO Y ANALISIS DE LOS INDICADORES DURANTE EL PERIODO:** Acá se deberá exponer el resultado de la medición de los indicadores definidos en el Anexo 4. ACUERDO DE NIVELES DE SERVICIO del Contrato(s) Principal(es). Dichos resultados deberán ser validados con el Contratista(s) de Puertas, tal como se define en el anexo mencionado. Igualmente, el Interventor deberá hacer un análisis del comportamiento de los indicadores a través del tiempo, deberá evaluar las tendencias de cada uno de los indicadores y determinar las causas que han afectado el resultado de los indicadores.
- **PLANES DE ACCIÓN:** de acuerdo con el análisis realizado en el punto anterior, el Contratista deberá fijar el plan de acción a implementar en los siguientes periodos, tendiente a corregir, mejorar o a mantener los resultados de los indicadores, dicho Plan de Acción será revisado y validado por el Interventor.
- **VALIDACION DE CONTENIDO:** el Interventor deberá validar que el contenido del informe presentado por cada contratista sea acorde a lo establecido en el contrato.

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO:	FECHA: Octubre 2021

- **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:** Conclusiones y recomendaciones generales y específicas de la información más relevante consignada en este informe.

Finalmente, este informe deberá atender también a los siguientes requerimientos:

- Deberá estar diferenciado por lote y/o contratista
- Identificación, datos de serie y fichas de los productos que han sido objeto de mantenimiento, soporte y funcionalidad por parte del contratista.
- La interventoría deberá implementar formatos de seguimiento y control al contratista. (Estos formatos podrán ser objeto de ajuste requeridos por la Entidad)
- Validación de cada una de las actividades ejecutadas por el contratista principal, durante el desarrollo del presente contrato.
- Reporte y/o descripción de las actividades realizadas por el contratista adjuntando evidencias del proceso, ubicación, fechas, horarios, registro fotográfico y de video de las actividades de mantenimiento, soporte y funcionalidad de las puertas automáticas, sistemas ITS y equipos complementarios.
- Construir una matriz de seguimiento y control a las órdenes de trabajo de las actividades de mantenimiento, soporte y funcionalidad ejecutadas por el contratista principal a cada uno de los equipos del sistema de puertas automáticas, sistema ITS y equipos complementarios.
- Balance de avances de las actividades ejecutadas de mantenimiento vs el plan de mantenimiento presentado al inicio del contrato.
- Alertas sobre actividades y/o hitos próximos cumplir por parte del contratista principal.
- Reporte de gestión de repuestos por parte del contratista, con el respectivo análisis de la Interventoría.
- Reporte de daños y/o intervenciones realizadas por el contratista sobre las puertas automáticas, sistema ITS y equipos complementarios.
- Evidencias de puertas automáticas, sistema ITS y equipos complementarios por estación bien mantenidas, soportadas y funcionando adecuadamente.

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO:	FECHA: Octubre 2021

- Resultado de la medición de los indicadores EMIC. Esta validación tendrá como objetivo determinar si el contratista cumplió durante el presente mes sus obligaciones contractuales en cuanto a confiabilidad, servicio, mantenimiento e ITS. En caso de existir objeciones de parte de la Interventoría deberá realizar las respectivas sugerencias al contratista las cuales deberán estar consignadas en este informe y deberán tener su respectivo envío a través de correspondencia formal.
- Indicar el resultado general obtenido de las actividades ejecutadas por el contratista y presentar las conclusiones y/o recomendaciones a que haya lugar.
- Demás información que sea definida y requerida por el Supervisor del Contrato de Interventoría.
- Aquella otra información que la interventoría considere pertinente.

15.4 OTROS INFORMES Y REQUERIMIENTOS

De forma general la interventoría desde su competencia contractual deberá presentar los informes, presentaciones, análisis, gráficas y/o conceptos que se requieran desde la Entidad, en los plazos y términos definidos por esta última. En términos generales la Interventoría deberá estar atenta a todo lo que requiera la entidad con relación al seguimiento y control del contrato TMSA-LP-06-2026.

15.5 INFORME FINAL DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

El interventor deberá presentar un informe escrito y por única vez el respectivo informe de cierre al finalizar la ejecución del contrato, presentando el análisis del seguimiento y control realizado al contrato objeto de interventoría. Este informe deberá ser entregado por tardar 10 días hábiles posterior a la entrega del último INFORME DE ACTIVIDADES EJECUTADAS POR EL CONTRATISTA y deberá tener en cuenta los siguientes lineamientos:

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO:	FECHA: Octubre 2021

- El contenido y estructura final de este entregable deberá ser acordado como mínimo dos (2) meses antes de la finalización del contrato, con cada una de las áreas de Transmilenio S.A. relacionadas con el proyecto de puertas automáticas.
- El informe final de contrato debe ser presentado ante la Entidad para su revisión durante el último mes de Interventoría. En caso de presentarse observaciones por la Entidad la Interventoría se obliga a atender dichos requerimientos para hacer los ajustes y poder dar por recibido a satisfacción dicho informe final. En caso de que el presente contrato de interventoría tenga mes de liquidación se podrá usar ese mes para presentar el informe final en la fecha que indique la Entidad.

Este informe deberá contener como mínimo:

- Estado de cumplimiento contractual de cada uno de los hitos, actividades y/o requisitos referentes al contrato principal a cargo del contratista, diferenciando cada contrato objeto de interventoría a la fecha de cierre del contrato de interventoría.
- Matriz de cumplimiento contractual consolidada a la fecha de corte.
- Matriz de seguimiento que todos los informes de posible incumplimiento alertados y soportados por la interventoría con su respectivo estado de gestión.
- Reporte detallado de la evolución, estabilidad o involución del contratista frente a los ANS (Acuerdos de niveles de servicio) y conclusiones.
- Adjuntar todos los anexos y soportes de la gestión adelantada por la interventoría, entre los cuales se encuentran (formatos, fotografías nítidas a color, copias de los oficios recibidos o radicados, actas debidamente firmadas de las reuniones, muestras de las piezas informativas elaboradas por los de Concesionarios y Operadores, incluyendo todo aquello que TMSA solicite o considere pertinente). Todos los soportes deben ser entregados en medio físico y magnético, cumplir con las normas ICONTEC, vigentes.

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO:	FECHA: Octubre 2021

- En caso de existir pendientes por entregar a cargo del contratista, la Interventoría deberá indicar en este informe las gestiones adelantadas al respecto mediante las cuales pretendió garantizar el cumplimiento del contrato.
- Evidencias a través de fotos y videos que muestren en qué estado finaliza el mantenimiento para cada puerta automática, equipo ITS y equipo complementario en cada estación objeto de mantenimiento, soporte y funcionalidad del presente contrato.
- Indicar el resultado general obtenido de las actividades ejecutadas por el contratista y presentar las conclusiones y/o recomendaciones a que haya lugar.
- Demás información que sea definida y requerida por el Supervisor del Contrato de Interventoría.
- Aquella otra información que el contratista considere pertinente.

15.6 MATRIZ DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES

La Interventoría deberá presentar mes a mes (primeros 7 días hábiles) en un mismo archivo Excel una matriz de seguimiento a cada una de las obligaciones establecidas en el presente contrato de interventoría indicando de qué manera da cumplimiento a cada una.

De igual forma deberá construir una matriz de obligaciones haciendo seguimiento a cada una de las obligaciones establecidas en el contrato TMSA-LP-06-2026 indicando de qué manera cada contratista da cumplimiento a las obligaciones de dichos contratos.

Como regla general estas matrices deberán contener como mínimo: columna con las obligaciones de los contratos actuales, columna donde se indique el cumplimiento o no de la obligación y su porcentaje de cumplimiento, los pendientes por cumplir, la fecha de compromiso para dar cumplimiento a ese pendiente, el seguimiento que se le está haciendo al contratista. Tanto para las obligaciones que muestren cumplimiento y las que no, se deberá indicar el método de verificación; para el caso de las obligaciones que muestren incumplimientos o cumplimientos

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENIO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO:	FECHA: Octubre 2021

parciales, es indispensable que la Interventoría registre las acciones preventivas y/o correctivas suscritas y/o solicitadas al concesionario u operador y el respectivo seguimiento de las obligaciones operativas. Esta matriz deberá ser un anexo al informe para pagos mensuales que debe entregar el contratista, cumpliendo con la frecuencia de entrega establecida.

15.7 MATRIZ DE CORRESPONDENCIA Y COMUNICACIONES

La interventoría deberá presentar mes a mes (primeros 7 días hábiles) en un mismo archivo Excel una matriz de correspondencia y comunicaciones. Esta matriz deberá ser un anexo al informe para pagos mensuales que debe entregar la Interventoría, cumpliendo con la frecuencia de entrega establecida. Esta matriz deberá contener como mínimo, pero sin limitarse a ello, con la siguiente información:

- Número del oficio TRANSMILENIO S.A. como respuesta o solicitud.
- Asunto oficio TRANSMILENIO S.A.
- Número del oficio Interventoría como respuesta o solicitud.
- Asunto oficio Interventoría.
- Estado (abierto o cerrado).
- Indicador porcentual de cumplimiento.
- Alertas y/o pendientes.
- Cualquier otro dato que determine pertinente Transmilenio o que la Interventoría vea como necesario.

16. ENTREGA DE INFORMES PARA PAGOS MENSUALES

El interventor está en la obligación de entregar mensualmente al Ente Gestor el INFORME MENSUAL DE EJECUCION mencionado en el capítulo anterior, con el desarrollo de las actividades que ha ejecutado con relación al seguimiento y control del contrato TMSA-LP-06-2026. Además, en los meses con corresponda deberá entregar también todos y cada uno de los Informes que se

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO:	FECHA: Octubre 2021

relacionaron en el Capítulo anterior en los tiempos establecidos contractualmente para hacerse acreedor al pago mensual correspondiente por las labores propias de la Interventoría. De igual forma se aclara que la factura para pago solo podrá hacerse efectiva si el Ente Gestor no presenta objeciones al respecto sobre cada uno de los informes contractuales.

17. ANEXOS

- Anexo 1. Estructura económica interventoría puertas 2026

Área responsable de la adquisición
Aprobó: Jhermain Alexander Acuña Espinosa Cargo: Director de Construcciones y Mantenimiento Dependencia: Dirección de Construcciones y Mantenimiento Aprobó: Julio Cesar Gómez Suarez Cargo: Director de TICs Dependencia: Dirección de TICs Áreas que participan en la elaboración del documento: Revisó: Contratista Dirección TICs Nombre: Diego Orozco Revisó: Abogada Contratista Dirección de Construcciones y Mantenimiento Nombre: Daniela Mercedes Guerrero Vence Revisó: Profesional Especializado Grado 06 - Dirección de Construcciones y Mantenimiento. Nombre: Jaime Alberto Ramos Hidalgo Elaboró: Contratista Dirección de Construcciones y Mantenimiento Nombre: Ricardo Alegría Cifuentes Elaboro: Contratista Dirección de Construcciones y Mantenimiento. Nombre: Humberto Madrid Alarcón
Fecha de elaboración del Anexo Técnico: (06/04/2026)

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ANEXO TÉCNICO	
	CÓDIGO:	FECHA: Octubre 2021