

ANEXO I. INFORME DETALLADO DEL ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO DE MODERNIZACIÓN INTEGRAL DE TRENES, SISTEMA DE CONTROL Y VÍAS DE LA LÍNEA 1 DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO CORRESPONDIENTE AL CUARTO TRIMESTRE DE 2024.

Hacemos referencia a la “Aprobación de la Solicitud de autorización para afectar y/o gravar como garantía y/o fuente de pago los ingresos propios del Organismo Público Descentralizado “Sistema de Transporte Colectivo Metro”; así como establecer que la fuente alterna de pago y/o garantía, sean los recursos derivados de participaciones federales presentes y futuras que le correspondan a la Ciudad de México del Fondo General de Participaciones, para la contratación de Proyectos de Prestación de Servicios a Largo Plazo.”, emitida por el H. Congreso de la Ciudad de México el 13 de diciembre de 2019 y publicada en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México el 31 de diciembre de 2019 (en lo sucesivo la “Autorización”).

Sobre el particular, con fundamento en lo dispuesto por el Artículo Tercero Transitorio de la Autorización, se presenta el informe sobre los avances, estado y resultados del Proyecto de Prestación de Servicios a Largo Plazo denominado “Modernización Integral de Trenes, Sistema de Control y Vías de Línea 1 del Sistema de Transporte Colectivo” (el “Proyecto”) correspondiente al cuarto trimestre de 2024.

Como es de su conocimiento, derivado del fallo de la Licitación Pública Internacional número 30102015-002-20 (la “Licitación Pública”), en virtud del cual se declaró como licitante ganador y adjudicatario del contrato de prestación de servicios a largo plazo para la ejecución del Proyecto, al consorcio integrado por las sociedades denominadas CRRC ZHUZHOU LOCOMOTIVE CO., LTD y CRRC (HONG KONG) CO. LIMITED (en conjunto los “Obligados Solidarios”), el 18 de diciembre de 2020, el Sistema de Transporte Colectivo (el “STC”), MEXIRRC, S.A. de C.V. (el “Prestador”) y los Obligados Solidarios celebraron el Contrato de Prestación de Servicios a Largo Plazo No. STC-CNCS-195/2020 (el “Contrato”), que consisten en: (I) el Servicio de Vías, (II) el Servicio de Trenes NM16, (III) el Servicio de Trenes Nuevos y (IV) el Servicio del Sistema de Control, de conformidad con las características y especificaciones de los Anexos 1 y 2, a fin de (a) lograr el Intervalo Esperado y (b) que la Línea 1 cumpla los Indicadores de Desempeño que se mencionan en el Anexo 7 del Contrato, durante la Etapa que corresponda. En el entendido que la prestación del servicio público de transporte será en todo momento responsabilidad del STC.

QUINTO CONVENIO MODIFICATORIO AL CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS.

El 20 de diciembre de 2024 se formalizó el Quinto Convenio Modificatorio al Contrato. Este Convenio fue resultado de la necesidad de reprogramar la prestación de los servicios del Contrato derivado del impacto que ha tenido el desarrollo del Tren Interurbano México – Toluca en el Proyecto de la Línea 1. En particular, los trabajos de obra civil del viaducto elevado, la estación Santa Fe y la terminal Observatorio del Tren Interurbano México – Toluca, han impedido que el Prestador tenga acceso al último tramo de la Línea 1, así como a la Estación Observatorio. Por lo anterior, y considerando (i) la interrelación de ingenierías, diseño y ejecución de los diferentes componentes de los Servicios, (ii) que las afectaciones a la Línea 1 se dan en una zona que constituye un nodo de cierre, y (iii) que el Prestador necesitará una vez terminados los trabajos en toda la Línea, un tiempo para la integración de todos los subsistemas; se ajustó el plazo de terminación de la etapa de implementación y se agregaron algunos hitos intermedios para acelerar, en lo posible, el servicio en algunos tramos de la Línea, en beneficio de los usuarios.

Es importante mencionar que, para formalizar el Convenio Modificatorio mencionado, este Organismo tuvo que gestionar distintas autorizaciones conforme a lo siguiente:

- El 17 de diciembre de 2024 se publicó en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México, la Autorización para afectar y/o gravar como garantía y/o fuente de pago los ingresos propios del Organismo Público Descentralizado Sistema de Transporte Colectivo Metro, aprobada por el Congreso de la Ciudad de México, en términos de la cual se autoriza la modificación de las cláusulas, anexos y cualquier condición especificada del Contrato, a fin de ampliar el plazo previsto de duración de la etapa de implementación y considerando las condiciones actuales del proyecto, sin que se exceda (i) el plazo máximo autorizado para el pago de la Obligación, y (ii) el monto máximo autorizado del Contrato.
- El 19 de diciembre de 2024 mediante acuerdo 2024-E.05-1 tomado en la Quinta Sesión Extraordinaria del Consejo de Administración del Sistema de Transporte Colectivo-METRO, se autorizaron y aprobaron los términos para la celebración del Quinto Convenio Modificatorio al Contrato de Prestación de Servicios a Largo Plazo No. STC-CNCS-195/2020 para la Modernización Integral de Trenes, Sistema de Control y Vías de la Línea 1 del Sistema de Transporte Colectivo, inscrito en el Registro Público Único, con clave P09-0621020 (el "Contrato PPS"), celebrado entre este Organismo y la empresa MEXIRRC S.A. DE C.V. y CRRC ZHUZHOU LOCOMOTIVE CO., LTD. y CRRC (HONG KONG) CO. LIMITED, así como a llevar a cabo los actos, gestiones administrativas, legales y negociaciones que sean necesarias para la modificación del Contrato PPS en los términos planteados en el Convenio.
- El 20 de diciembre de 2024, la Secretaría de Administración y Finanzas de la Ciudad de México emitió la Constancia de Registro único de compromisos y Garantías de la Ciudad de México con número de registro 2021/DDP/54 referente al Quinto Convenio Modificatorio del Contrato de prestación de servicios a largo plazo número STC-CNCS-195/2020.
- El 30 de diciembre de 2024, se inscribió la modificación del Contrato ante el Registro Público Único de Financiamientos y Obligaciones de Entidades Federativas y Municipios de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, con clave de inscripción P09-0621020.

Por lo anterior, se informa que a la fecha se han celebrado cinco convenios modificatorios del Contrato de Prestación de Servicios a Largo Plazo No. STC-CNCS-195/2020, los cuales se identifican con los números 01/2021, 02/2021, 03/2022, 04/2023 y 05/2025 firmados el 27 de mayo de 2021, 03 de junio de 2021, 06 de julio de 2022, 26 de octubre de 2023 y 20 de diciembre de 2024, respectivamente. El Contrato y sus convenios modificatorios, están inscritos en el Registro Público Único de Financiamientos y Obligaciones de Entidades Federativas y Municipios, llevado por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.



EN ESTE INFORME SE COMUNICAN LOS AVANCES CORRESPONDIENTES AL CUARTO TRIMESTRE 2024 Y CIERRE DEL EJERCICIO.

Prestación de servicio comercial del Tramo comprendido de la estación Isabel la Católica a la estación Balderas.

El pasado 13 de septiembre del 2024 se concluyeron los trabajos de servicios de rehabilitación de la vía y los servicios de sistema de control en el tramo comprendido entre la estación Isabel la Católica a la estación Balderas. Con ello, se inició la prestación del servicio público para este tramo, el cual se suma al tramo inaugurado desde 2023, contando con servicio comercial desde la estación Pantitlán hasta Balderas.

A efectos de lograr las aperturas mencionadas se concluyeron las pruebas necesarias para que el tramo mencionado fuera abierto para la prestación del servicio público de transporte, así como la conclusión de todas las acciones requeridas para acreditar la operación en condiciones de seguridad.

Es importante mencionar que, con la rehabilitación de la vía y el sistema de control, se reporta una mejora en la operación considerando las funciones del GoA2.

Material Rodante

Trenes NM16

A lo largo del ejercicio 2024 se mantuvo en operación la flota de 10 trenes modelo NM16 modernizados con el sistema CBTC.

Trenes Nuevos NM22

Durante el periodo comprendido de enero a diciembre 2024, se han incorporado 20 trenes nuevos modelo NM22 a la flota que brinda servicio comercial en el tramo en operación de la Línea 1 del Sistema.

Antes de su incorporación al servicio a usuarios, los trenes son sometidos a pruebas estáticas, dinámicas, de pilotaje automático y de asentamiento.

Los 29 trenes adquiridos para la nueva Línea 1, modelo NM22, tienen 9 vagones, capacidad de 35% más usuarios, longitud de 150 metros con 2.5 metros de frente y 3.6 metros de altura.

El modelo NM22 cuenta con tecnología de punta a nivel mundial para su operación, con mayores estándares de seguridad y confiabilidad para la operación, así como un mayor rendimiento energético; cajas y diferenciales de bogies producidos con materiales más ligeros y mayor eficiencia en el sistema de tracción.

Avance en la fabricación de Trenes Nuevos

Al cierre del ejercicio 2024, se reporta el siguiente estatus:



- En talleres El Rosario, se ubican 2 unidades, en etapa de configuración e inicio de pruebas de asentamiento para ser incorporadas al servicio; se prevé su traslado a taller Zaragoza, para su puesta a punto final.
- En las instalaciones de la planta de Querétaro a cargo del Prestador, se encuentran 7 unidades las cuales están en proceso de la etapa de pruebas de factoría y proceso de instalación de equipo de CBTC, actividades de fabricación de los trenes modelo NM22 en México.

Avance de fabricación en México, durante el último trimestre 2024:

Actividades realizadas en la Planta de Querétaro del Prestador de las unidades T23, T24, T25, T26, T27, T28 y T29.

- Ensamblaje de Trenes, avance promedio de 98%
- Pruebas estáticas de factoría, avance promedio de 52%
- Instalación de equipamiento de CBTC, avance promedio del 41%
- Se concluyó la entrega de la documentación de las actividades realizadas y se continúa trabajando en los expedientes de las actividades por concluir.

Rehabilitación del tramo comprendido de las estaciones Cuauhtémoc a Observatorio.

Con relación al avance de actividades en el tramo comprendido de la estación Cuauhtémoc a la estación Observatorio de la Línea 1, de enero a diciembre de 2024 se reporta lo siguiente:

Sistema de Vías

- Desmantelamiento de vías y balasto concluido al 100%.
- Instalación de vía nueva, promedio de avance del 92%, realizando actividades de:
 - Primera capa de balasto compactada
 - Montaje de vía
 - Soldadura de riel
 - Segunda capa de balasto
 - Levante de vía
 - Colocación de aisladores
 - Montaje y soldadura de barra guía
 - Montaje y soldadura de pista
 - Perfilado de balasto
 - Instalación de aparatos de vía
- Aparatos de vía, promedio de avance del 76%, considerando actividades como son:
 - Fabricación de ADV
 - Instalación de ADV

Instalaciones hidráulicas y mecánicas

- Limpieza, instalación de tubería y registros de drenaje longitudinal, avance del 95%.
- Trabajos internos y externos en cárcamos, así como pruebas de funcionamiento con un avance del 45%.

- Aire acondicionado (HVAC), avance del 66% reportando actividades de:
 - Instalación de difusores
 - Instalación de ductos y tubería
 - Instalación de evaporadoras
 - Pruebas y conexión de equipos
 - Puesta en operación

Estructuras y obra civil

- Reparaciones menores con un avance promedio del 58% realizando actividades como son:
 - Desconchamiento de concreto
 - Colocación de recubrimiento
 - Filtraciones
 - Fisuras y grietas
 - Juntas de expansión
 - Acero de repuesto expuesto

Instalaciones eléctricas

- Concluido el desmantelamiento de cables y equipos al 100%.
- Avance promedio del 71% en actividades de alumbrado y contactos como son charolas, conductores, tableros, luminarias, etc.
- Avance promedio del 70% en actividades de sistema de tierras como perforaciones, instalación de varillas en registros y cableado.
- Avance promedio del 68% en actividades de tracción como zapatas, extensión barra de cobre, conexiones de barra guía, conexiones de riel, puentes de continuidad, pruebas a torque, de continuidad y a soldadura.

Para el corte de este informe trimestral se han estado atendiendo las siguientes Inter estaciones:

- Cuauhtémoc – Insurgentes: 65.5% de avance.
- Insurgentes – Sevilla: 74.80% de avance.
- Sevilla – Chapultepec: 58.6% de avance.
- Chapultepec – Juanacatlán: 23% avance.
- Juanacatlán – Tacubaya: 41% de avance.

El STC continúa coadyubando con el Prestador en el desarrollo del proyecto de la Modernización de la Línea 1 y en la coordinación de los trabajos que se realizan en la “Obra del Conjunto Observatorio” como parte del proyecto del Tren Interurbano México – Toluca.



Sistemas de Control

- PCC y PML

Al cierre del cuarto trimestre del ejercicio 2024, se reporta la migración definitiva de la sala de operación de la Línea 1 al C5 instalando 3 IHM de ATS, *videowall* y equipamiento general de Telecomunicaciones, así como la conclusión de pruebas de instalación y funcionalidad de los equipos.

Con relación al PML Pantitlán se continuó trabajando en instalación de *videowall* y terminaciones menores, y para el PML de Observatorio se trabaja en la integración de la Ingeniería de Implantación del mismo.

- Sistema de control (CBTC)

Durante el periodo de enero a diciembre 2024 se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- Recorridos en campo para verificar avance en implantación y trayectorias de señalización.
- Reuniones semanales de seguimiento de sistema de comunicaciones y control.
- Revisión de documentación del proyecto de señalización como son manuales de capacitación, planos de implantación, procedimientos y reportes de prueba, manuales de mantenimiento, y documentos de ingeniería de diseño y de detalle.
- Desarrollo de modelo operativo e implementación del mismo.

- Telecomunicaciones

Durante el periodo de enero a diciembre 2024 se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- Pruebas de cables de fibra óptica de Chapultepec a Pino Suárez, procedimiento de pruebas de UPS para la estación Chapultepec, procedimiento de pruebas de UPS para la estación, pruebas de cableado de cobre SFTP en las estaciones Chapultepec, Sevilla, Insurgentes y Cuauhtémoc.
- Instalación de los siguientes elementos:
 - Cámaras de CCTV en las estaciones Cuauhtémoc, Insurgentes, Sevilla, Juanacatlán y Chapultepec.
 - Bocinas en las estaciones Cuauhtémoc, Insurgentes, Sevilla, Juanacatlán y Chapultepec.
 - Gabinetes de Telecom en el nuevo Local Técnico de la estación Tacubaya.
 - Charola de Telecom y B.T en el nuevo Local Técnico de la estación Tacubaya.
 - Charola de Telecom en el andén, vestíbulos y pasillos de la estación Tacubaya.



Capacitación

Durante el ejercicio 2024 se reporta avance de actividades referentes a la capacitación o transferencia de conocimiento, que consistieron en:

- Entrega de manuales de capacitación para sistemas de telecomunicaciones y SCADA.
- Se continúa con las mesas de trabajo semanales para revisar el avance en la presentación de documentación por especialidad para la transferencia de conocimientos al personal.

Seguridad y Salud

Al cierre del ejercicio 2024 y en seguimiento a las actividades de obra civil de la rehabilitación de la Línea 1, se realizaron recorridos de verificación por personal de la supervisión del Contrato para corroborar que se cumplan los protocolos de seguridad e higiene, prevención de riesgos, control de accesos de personal, iluminación de áreas de trabajo, entrada y salida de vehículos, etc.

Medio Ambiente

Al cierre del ejercicio 2024, y en seguimiento a las actividades de obra civil de la rehabilitación de la Línea 1 del STC, se realizaron recorridos de verificación por personal de la supervisión del Contrato para corroborar que se lleven a cabo las actividades de mantenimiento de maquinaria, limpieza y recolección de residuos generados (residuos sólidos, de manejo especial y peligrosos), así como el cumplimiento de manejo integral de residuos.

Calidad

Durante el cuarto trimestre del 2024, se realizó visita a fabricante y/o proveedor para la verificación de suministros de materiales, equipos de instalaciones hidráulicas y sistema de vías en almacenes del Prestador y subcontratistas.

Se continuó con la revisión del Plan de Control de Calidad (PCC) y del Plan de Aseguramiento de Calidad (PAC) para finalizar la entrega de los mismos, así mismo se coordinaron acciones para la atención y cierre de 128 No Conformidades (NC) generadas para cada uno de los subsistemas durante la implementación del proyecto. Así mismo se presentó avance en la entrega de informes de calidad de diversos meses del ejercicio 2024.

Remodelación de estaciones

Durante el ejercicio 2024, personal del STC realizó actividades de remodelación de estaciones en el tramo que se encuentra en rehabilitación de la Línea 1, conforme a lo siguiente:

- Colocación de pisos
- Instalación de mamparas
- Instalación de plafones
- Pintura de estaciones
- Equipamiento de taquillas con mobiliario nuevo

- Instalación de torniquetes nuevos y compatibles para uso de tarjeta de movilidad integrada
- Accesibilidad en elevadores

Servicio de Mantenimiento

A lo largo del ejercicio 2024 se continuaron con diversas actividades de mantenimiento de los diversos sistemas como son:

Vía rehabilitada

- Cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo y correctivo de vía, así como de los diversos componentes que incluyen cárcamos, HVAC y sistema eléctrico.
- Revisión de órdenes de trabajo, supervisión y cálculo de indicadores de desempeño.
- Mesas de trabajo semanales de seguimiento al mantenimiento de Vías y entrega de documentación.

Material Rodante

Trenes NM16 y Trenes NM22

Se realizaron diversas actividades de mantenimiento del material rodante que opera en la Línea 1 del sistema, conforme a lo siguiente:

- Cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo y correctivo de trenes NM16 y NM22 que se encuentran en operación.
- Revisión de órdenes de trabajo, supervisión y cálculo de indicadores de desempeño.
- Mesas de trabajo semanales de seguimiento al mantenimiento de material rodante y a la entrega de documentación.

Avance del proyecto

A continuación, se integra cuadro de distribución del avance físico del Proyecto al cierre del ejercicio 2024.

Concepto	Ponderación del Contrato	% Avance Físico			
		Ene-Mzo 2024	Ene-Junio 2024	Ene-Sept 2024	Ene-Dic 2024
Nuevos Trenes	45.34%	44.83%	45.30%	45.30%	45.30%
Trenes NM16	0.14%	0.13%	0.13%	0.13%	0.13%
Vías	20.91%	14.80%	16.40%	17.14%	17.30%
Sistemas de Control (CBTC)	28.51%	8.35%	9.34%	10.52%	10.89%
Talleres	2.35%	0.00%	0.00%	0.00%	0.03%
Otros Conceptos (Certificaciones, Capacitaciones, etc.)	2.75%	1.03%	1.03%	1.03%	1.30%
Total	100.00%	69.15%	72.20%	74.12%	74.95%

Durante el ejercicio 2024 y en seguimiento a la implementación del Proyecto de Modernización de la Línea 1, la Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos (UNOPS), continuó brindando asistencia técnica a la Secretaría de Movilidad de la Ciudad de México y el STC en diversos temas que involucra cada una de las especialidades de sistema de vías, sistema de control y trenes, fortaleciendo sus capacidades de gestión integral y dando soporte en la gobernanza durante las fases de diseño, ejecución y puesta en servicio del proyecto.



