

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 AL TERCER TRIMESTRE DE 2022

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 tercer trimestre del año 2022, en seguimiento al entregado en el trimestre anterior.

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.

El Contrato está inscrito 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 AL TERCER TRIMESTRE DE 2022:

Tercer Convenio Modificatorio

Como se informó previamente, cuando el Proyecto de Modernización de Línea 1 fue planeado y contratado, no se vislumbraban los dos incidentes mayores que sufrió el Sistema de Transporte Colectivo: el 9 de enero de 2021 con el incendio en la Subestación Eléctrica de Buen Tono que dota de energía eléctrica a las líneas 1, 2 y 3 del Sistema, con la pérdida total del Puesto Central de Control (PCCI) que controla el funcionamiento de las Líneas 1 a 6, y el 3 de mayo de 2021 con el colapso de la trabe de Línea 12, entre las estaciones Olivos y Tezonco, que llevó a la suspensión total del servicio de la Línea 12. Esto ha traído impactos de tipo operativo, movilidad de usuarios, afectación de los ingresos y uso de recursos al STC y a la Ciudad de México.

El 6 de julio de 2022 se formalizó el Tercer Convenio Modificatorio del Contrato con el que se adaptaron los tiempos del Proyecto a la realidad del funcionamiento actual del STC y a las obras de rehabilitación del sistema eléctrico de Línea 1, que se tienen contratadas con Comisión Federal de Electricidad, todo ello con el objetivo de priorizar la movilidad de las personas usuarias con las menores molestias posibles. De esta manera, con el Tercer Convenio Modificatorio el calendario de cierre de la Línea 1 se prorrogó algunos meses y algunas actividades intermedias de la Etapa de Implementación se adelantaron, sin que esto tenga un impacto en la fecha de terminación de la implementación del Proyecto, estando listo en los tiempos originalmente firmados. Asimismo, en el convenio no se establecen servicios adicionales, ni tampoco se afectan los montos ni el calendario de pago de contraprestaciones al Prestador. La modificación de la inscripción del Contrato en el Registro Público Único de Financiamientos y Obligaciones de Entidades Federativas y Municipios fue realizada el 11 de julio de 2022.

En términos del Tercer Convenio Modificatorio, se establecieron las siguientes fechas:

- a) Cierre del Segmento 1 para trabajos del STC: 9 de julio de 2022.
- b) Intervención del Segmento 1 de la Vía por parte del Prestador: el 1 de octubre de 2022.
- c) Apertura del Segmento 1 al público usuario: el 1 de marzo de 2023.
- d) Transferencia del mantenimiento de la Vía del Segmento 2 al Prestador el 9 de julio de 2022.
- e) Cierre del Segmento 2 para trabajos del STC: 1 al 31 de marzo de 2023.
- f) Intervención del Segmento 2 de la Vía por parte del Prestador: el 1 de abril de 2023.
- g) Apertura del Segmento 2 al público usuario: el 1 de septiembre de 2023.
- h) La puesta a disposición de los Trenes Nuevos se adelanta entre 2 y 6 meses.
- i) Se modifica la estrategia de migración, eliminando la necesidad de tener una operación mixta (PA135 y CBTC).
- j) Se adelanta la fecha en que la Línea deberá estar renovada integralmente.

Es importante señalar que los trabajos a cargo del STC para los que se programaron cierres de la Línea 1 consisten en trabajos de CFE Distribución, preparación de instalaciones, mantenimiento y/o rehabilitación de otros componentes de la Línea.

Conforme a lo previsto desde el concurso, el Prestador puede programar cualquier trabajo que no impacte ni la operación de la Línea, ni las actividades a cargo del STC y CFE, durante los días y horas en que la Línea no esté en operación para la prestación del servicio de transporte público, incluso en cualquier cierre programado de la Línea por el STC.

El movimiento de calendarios no modifica las autorizaciones obtenidas por el STC, incluyendo la presupuestaria, ni los términos y condiciones de la Propuesta del Prestador.

Las penas convencionales establecidas originalmente, se hicieron compatibles con el nuevo calendario de ejecución del Proyecto y con los nuevos hitos relevantes.

Adicionalmente se realizaron precisiones en cuanto a mecanismos de comunicación y notificaciones del Contrato, mecanismo de emisión de notas de crédito vinculadas con deductivas y/o penas convencionales, considerando la forma de operar del STC, la posibilidad de que ante una controversia se puedan designar peritos distintos a los incluidos en los Anexos del Contrato, atendiendo a las múltiples especialidades requeridas para la prestación de los Servicios materia del Contrato y al momento en que se requieran dichos peritos, y algunas precisiones requeridas por los financiadores del proyecto en cuanto a pagos por terminación.

Dichas modificaciones no incrementan la contraprestación pactada, no incrementan el plazo de vigencia del Contrato PPS, no retrasan el periodo de inicio de la Etapa de Servicio Integral y no tienen un impacto significativo sobre los indicadores de rentabilidad socioeconómica del Proyecto. Por el contrario, las modificaciones implican beneficios para el STC ya que, por un lado, se compatibiliza el calendario con el resto de operaciones del STC, minimizando el impacto en los usuarios del sistema y, por el otro, se adelantan algunos servicios sin que implique un pago adicional por parte del STC.

Avances del Proyecto

Respecto al avance del Proyecto, en términos del Contrato, se mide en con dos parámetros: el avance físico, que corresponde a los avances la ejecución del Proyecto; y el financiero, el cual comprende el avance en el ejercicio del presupuesto presentado en la propuesta económica del Prestador.

Al cierre del tercer trimestre de 2022 se reporta por parte del STC un monto de \$84.4 millones de pesos ejercidos del presupuesto aprobado para este Contrato, correspondiente a la tarifa categoría 1, a raíz de la entrega de los 10 Trenes NM16 al Prestador, para su mantenimiento.

Actualmente el Proyecto se encuentra en la Etapa de Implementación. Las actividades que más adelante se mencionan han sido realizadas por el Prestador con la supervisión del Supervisor PPS y del STC.

Cierre del Segmento 1 de la Línea 1

Los días 9 y 10 de julio de 2022 se realizó un cierre como actividad preparatoria en el tramo de la Estación Balderas a la Estación Observatorio. En estos dos días se contó con un servicio de apoyo a la movilidad, operado por RTP, de autobuses con pasaje gratuito para la movilidad de las personas.

A partir del 11 de julio se realizó el cierre del primer tramo que se va a modernizar de la Línea, que va de la Estación Pantitlán a la Estación Salto del Agua. Como apoyo a la movilidad de la ciudadanía, diversos organismos de la Ciudad de México unieron sus esfuerzos en una exitosa estrategia sin precedentes, que ha logrado canalizar los flujos de aproximadamente 305 mil personas al día, hacia diversas alternativas de transporte, en sustitución temporal del uso de la Línea 1, mientras es modernizada.

En coordinación con la Secretaría de Movilidad, quien encabezó dicho esfuerzo denominado “**Servicio de Apoyo a L1**”, se unieron a Metro, 300 unidades de RTP, Metrobús, Mexibus del Estado de México, transporte concesionado y transporte privado para brindar el servicio a los usuarios que típicamente viajan en el tramo de la Línea 1 que ha sido cerrado temporalmente. Se contó con el apoyo de hasta 2,896 compañeros de diversas Dependencias del Gobierno de la Ciudad de México, Guardia Nacional, SEDENA y Subsecretaría de Control de Tránsito y Operación Policial, quienes ayudaron a la organización de los nodos establecidos afuera de las estaciones de Metro cerradas temporalmente, como puntos de abordaje y descenso de las unidades de transporte del Servicio de Apoyo, agilizando los flujos de personas y brindando orientación e información a los usuarios, respetando el horario de apertura y cierre cotidiano del servicio del Metro. Este número de personas de apoyo ha ido disminuyendo conforme se ha ido logrando la familiarización de los usuarios con las nuevas alternativas de transporte.



Se establecieron 4 recorridos en el Servicio de Apoyo a L1:

1. Pantitlán a Balderas por todas las paradas.
2. Pantitlán a Balderas sin parar en San Lázaro y Candelaria.
3. Pantitlán a Pino Suárez todas las paradas.
4. Zaragoza a Balderas por todas las paradas.

En los nodos de las estaciones, antes mencionados, se establecieron cobertizos para mayor comodidad de los usuarios, se mejoró la iluminación de las zonas y a lo largo de la ruta del Servicio de Apoyo a L1 se llevaron a cabo actividades de confinamiento de carriles, bacheo de calles, señalización en paradas, vialidades y estaciones de correspondencia. Se apoyaron las estrategias con personal en cruceos estratégicos, se realizó la entrega de trípticos sobre servicios de apoyo a los usuarios y se sensibilizó a conductores sobre el Reglamento de Tránsito

Adicionalmente, cabe mencionar que se cuidó que el usuario que utiliza la Línea 1 pague solamente los \$5 pesos que habitualmente paga por recorrerla, por lo que, a través del uso de la Tarjeta de Movilidad Integrada, se implementó el esquema de gratuidad en los transbordos del Servicio de Apoyo de L1 de RTP y Mexibús hacia el segundo tramo de la L1 que está en funcionamiento y viceversa, evitando el doble cobro.

En general el Servicio de Apoyo Línea 1 ha sido ordenado, fluido y sin grandes aglomeraciones o largos tiempos de espera. Se destaca sobre todo el apoyo y comportamiento que ha tenido la misma ciudadanía comprendiendo la necesidad de la modernización de la Línea y los beneficios que traerá en cuanto esté terminada la fase de Implementación.

Seguimiento del Material Rodante

Trenes NM16

El proceso de mantenimiento de los Trenes NM16 se encuentra activo, el Prestador ha estado resolviendo las incidencias que se presentan.

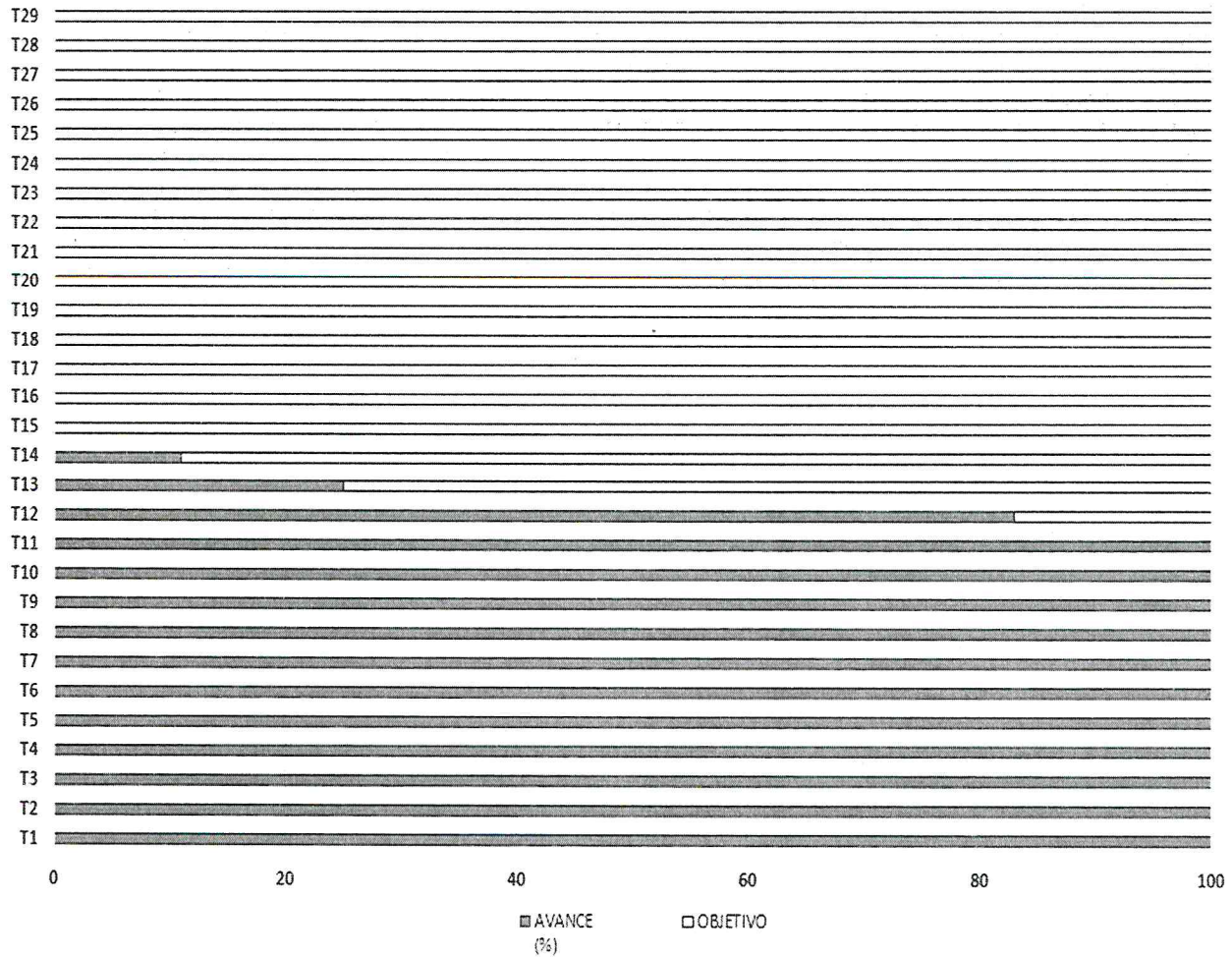
- *Recepción de los Trenes NM16:* Como se informó previamente, se se entregaron los 10 trenes al Prestador para su mantenimiento. Siendo ahora un proceso más rutinario y eficiente, como lo establece el Proyecto.
 - Seguimiento continuo del estado de la flota.
 - Se continúa trabajando dos veces por semana en la conciliación de KPI (Indicadores de desempeño).
 - Mantenimiento: Se han revisado los planes de mantenimiento los cuales contienen información acerca de las actividades, periodicidades, tiempos de ejecución, procedimiento de trabajo, refacciones y materiales (incluyendo su logística), los recursos humanos, equipos y herramientas, un sistema de evaluación del sistema, formatos de trabajo, formatos de reportes de trabajo y control de actividades, así como recursos informáticos para la administración y gestión del mantenimiento, control de calidad, normas de seguridad, organización del trabajo, personal, turnos de operación, etc. *Se han finalizado los ciclos de mantenimiento correspondientes a*

los niveles denominados IB, IM 1 e IM 2 con sus correspondientes periodicidades, cumpliéndose los requerimientos de mantenimiento del fabricante de los trenes.

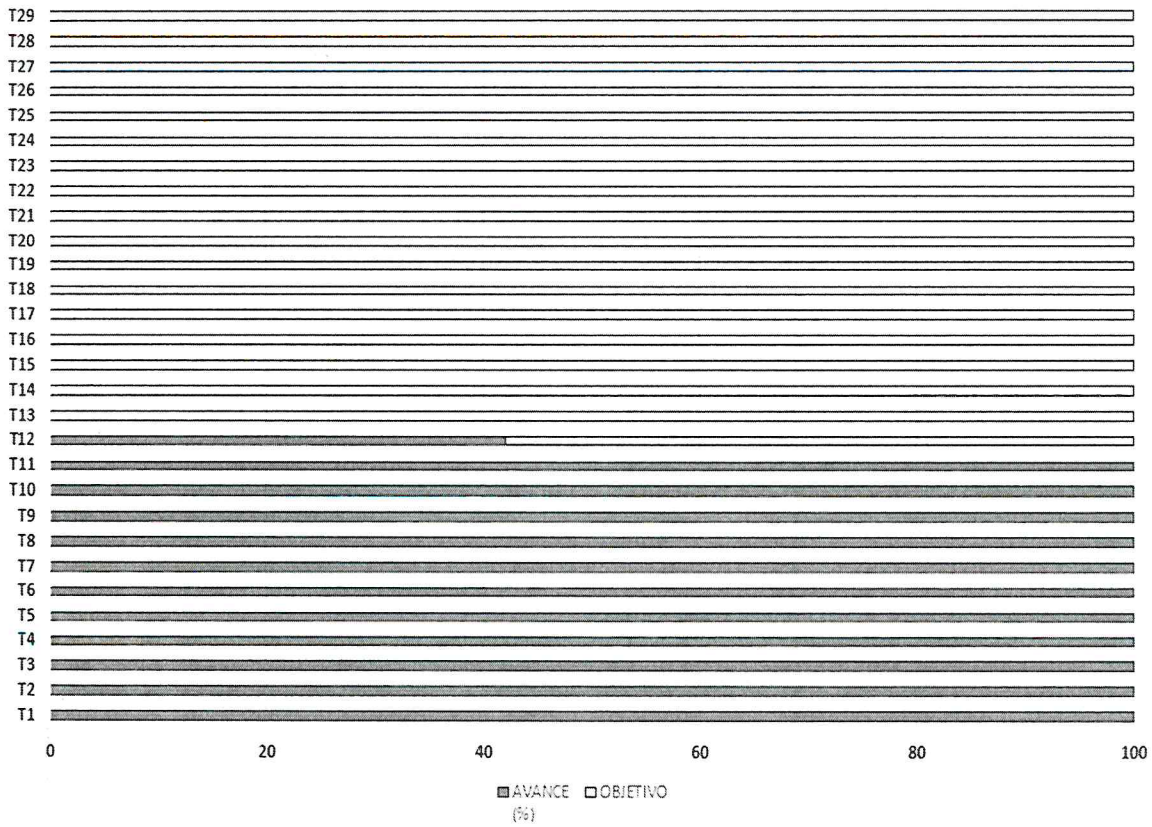
Trenes Nuevos

Derivado de diversas mesas de trabajo, el STC y el Supervisor PPS han permitido iniciar con los procesos de fabricación de caja y bogie, así como sus respectivos procesos de pintura. Al cierre del mes de septiembre se tienen avances en la fabricación de 14 de los 29 trenes NM22. Se muestra el estado actual de la fabricación de los trenes en dos plantas.

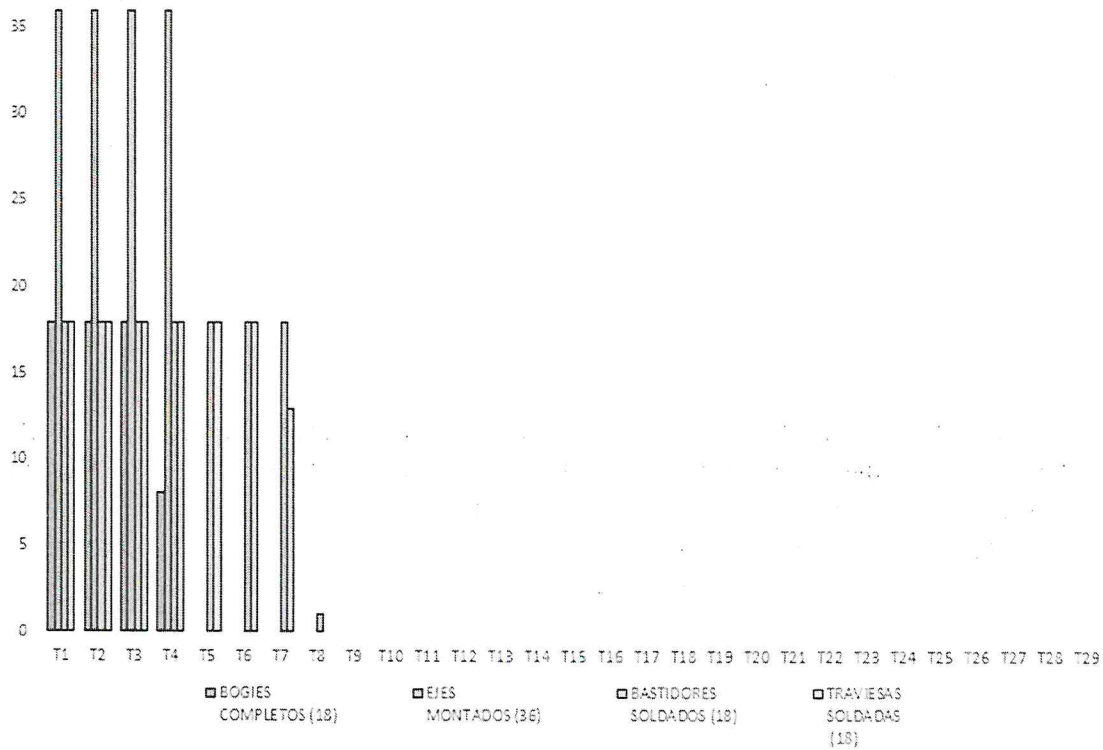
AVANCE FABRICACIÓN CAJA



AVANCE PINTURA CAJA

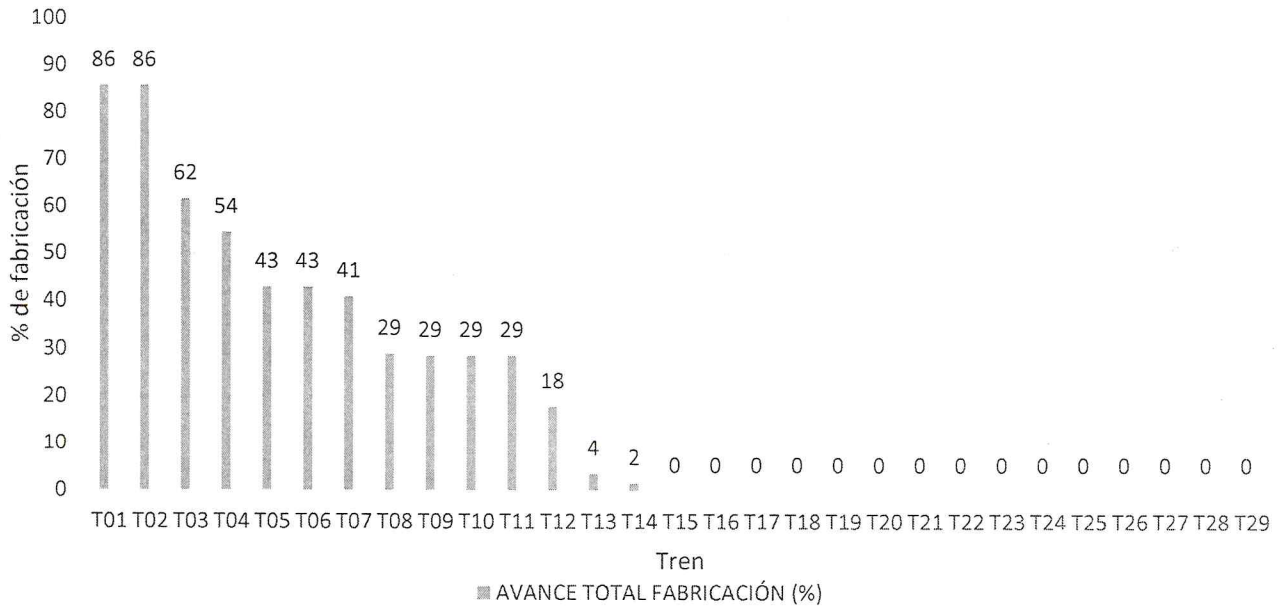


AVANCE FABRICACIÓN/ ENSAMBLE BOGIE



El avance en la fabricación de la flota se muestra en la siguiente gráfica. La fabricación lleva en consideración la fase de pruebas tipo y serie aplicables a cada uno de los trenes.

Seguimiento a la fabricación de trenes



Así mismo, con fecha del 8 de septiembre de 2022, se recibió el embarco con los 9 carros que conforman el Tren T01. El Prestador realizó el pago de impuestos y trámites de aduana para su liberación y traslado a la Ciudad de México. Parte del T01 participó de la exposición Movilidad Integrada de la Ciudad de México con motivo del Día Mundial Sin Auto, en la Avenida de la República, frente al Monumento a la Revolución en el periodo del 22 al 25 de septiembre. Actualmente el tren se encuentra en el Taller de El Rosario, en donde se realizan los procesos finales de ensamblado y se prepara para la fase de pruebas.



Se inició el ensamble de Trenes Nuevos en la planta de Querétaro, al cierre del mes de septiembre se realizan trabajos de preensamble del T03.

Seguimiento de la señalización y comunicación

Puesto Central de Control

- Se han recibido equipos y se han instalado para pruebas
- Se continúan los trabajos de construcción en el C5 por parte del STC.
 - Al mes de septiembre se concluyeron las pruebas de la recuperación del PCC de Línea 1, 2 y 3.
 - Se han puesto en servicio los puestos de regulación de trenes de las Líneas 1 y 2 de forma provisional en las instalaciones actuales del PCC – II en el complejo de Delicias del STC Metro, con los cuales el Metro ha recuperado la regulación de

trenes de estas líneas, posteriormente, se realizará el traslado de estos puestos de regulación al C5.

- Continúa en proceso la definición de equipos para poder dejar las preparaciones en la estructura del edificio nuevo.

CBTC

De la mano del Supervisor PPS y el STC, el Prestador ha presentado avances significativos del proyecto de señalización y a la par se encuentra el desarrollo de la instalación de un equipo en un Tren NM16 para su fase de pruebas, por lo que el parámetro del TGMT está definido.

Se ha integrado al sistema la definición de motores, cerrojos y detectores de cerrojos en las agujas de los ADV.

Telecomunicaciones

En lo que a telecomunicaciones se refiere, se continúa con los trabajos de las mesas de trabajo

- Arquitecturas de los subsistemas principales (RMS y LTE)
- Se ingresó la documentación para el trámite de asignación de las frecuencias de la red LTE y red multiservicios frente al Instituto Federal de Telecomunicaciones.
- Se realizan las pruebas FAT de los diferentes componentes del sistema. El proveedor envió la documentación que conforma los dossiers de calidad al supervisor y al STC.
- Se encuentra en estado de revisión la documentación RAMS del sistema global y CBTC.

Seguimiento de la rehabilitación de la Vía

En cuanto al seguimiento de vías se ha presentado, revisado y analizado lo siguiente:

- Se han llevado a cabo las diversas mesas de trabajo para solventar el análisis de gálibos y planteamiento para el trazo definitivo de vía. A la par se encuentran en revisión planos de perfil de ingeniería básica y especificaciones técnicas para aparatos de ADV.
- Al mes de septiembre se han realizado las pruebas FAT de los siguientes elementos de vía:
 - Pruebas de durmientes
 - Pruebas FAT de 5 de los 24 los aparatos de cambio de vía requeridos para la Fase 1.

Obra civil

- Se cuenta con la ingeniería y especificaciones técnicas aprobadas para la reparación de los daños encontrados en el túnel.

Cárcamos

- El Prestador se encuentra trabajando en la revisión de retroalimentación de levantamientos, memoria de ingeniería básica, diagramas de funcionamientos y documentos de proyecto ejecutivo.
- Las especificaciones de materiales y tableros de control fueron aprobadas y se realiza la procura de los materiales.
- Se cuenta con la totalidad de las trayectorias e ingeniería básica aprobada y con avances en proyecto ejecutivo de 61 de los 74 cárcamos de la fase 1.

Ventilación de los cuartos técnicos

- En proceso de definición de equipos de telecomunicaciones, para generar la información del cálculo de capacidad de los equipos de aire acondicionado.
- Se aprobó la especificación técnica funcional de *fan and cold*.

Instalación eléctrica

- Baja tensión: Se han aprobado con comentarios los planos de puesta a tierra y alumbrado, contactos y fuerza en Inter estación
- Tracción: El Prestador se encuentra en proceso de generación de planos de proyecto ejecutivo de acuerdo con la selección de conductores de acuerdo a la ampacidad de conductores existentes y capacidad de disyuntores.

Seguimiento de las obras de la fase 1 de implantación (Pantilán - Salto del Agua)

- Al mes de septiembre se registra un avance global del Programado: 19.5% de los trabajos de la fase 1 de las obras el túnel de la Línea 1 (Pantilán – Salto del Agua) y se han completado las siguientes actividades:
 - Se concluyó el retiro vías.
 - Se continua el retiro de balasto
 - Se inició la colocación de charolas en 4 de las 12 estaciones.
 - Se iniciaron los trabajos de reparación de muros, colocación de tapajuntas, impermeabilización interior y exterior de túnel en tramos húmedos.

Servicios de Mantenimiento del Segmento 2 de la Vía

El 9 de julio de 2022 inició la transferencia al Prestador, del Segmento 2 de la Vía, para la prestación de los Servicios de Mantenimiento de la Vía no rehabilitada.

Se menciona también que la Dra. Claudia Sheinbaum Pardo, Jefa de Gobierno de la Ciudad de México, realiza periódicamente recorridos *in situ*, para revisar avances de la implementación del proyecto.

Cabe mencionar, que la Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos (UNOPS), sigue brindando asistencia técnica a la Secretaría de Movilidad de la Ciudad de México y el STC

en la implementación del Proyecto para la Modernización de la Línea 1, referente al acompañamiento del STC, fortaleciendo sus capacidades de gestión integral y dando soporte en la gobernanza durante las fases diseño, ejecución y puesta en servicio.

