



## **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 CUARTO TRIMESTRE DE 2021**

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 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 del año 2021, 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, 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 fue modificado a fin de atender el impacto del incidente del incendio de la subestación Buen Tono, como fue previamente informado, de igual forma durante el segundo trimestre de 2021 se obtuvo la inscripción del Contrato en el Registro Público Único de Financiamientos y Obligaciones de Entidades Federativas y Municipios, llevado por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público e iniciaron los servicios del supervisor del proyecto, un consorcio formado por las empresas Ingeróp T3 S.L.U. y GOC Consultoría e Ingeniería S.A, de C.V. (el “Supervisor PPS”).

**En este informe se comunican los avances al cuarto trimestre 2021:**

**Cambio de Subcontratista Relevante para los Servicios de Rehabilitación de la Vía y Actividades de Mantenimiento de la Vía**



Como parte de la propuesta de la estructura de subcontratistas, el Prestador propuso inicialmente, la contratación de la empresa COALVI S.A. (COALVI) como subcontratista para los servicios de rehabilitación de la vía de la Línea 1 y actividades de mantenimiento de la vía, que se incluyeron en el Plan de Mantenimiento presentado en la Propuesta de la Licitación, sin embargo, con fundamento en el mecanismo de sustitución de subcontratistas previsto en el Contrato (Cláusula 9, sección 9.3 y Anexo 5), el Prestador solicitó la sustitución de dicho subcontratista, en virtud de que después de una evaluación y el análisis completo de la empresa COMSA Infraestructuras, S.A. de C.V., consideró que presenta más ventajas para el rendimiento del Proyecto al contar con una capacidad instalada disponible para dar cumplimiento a los requerimientos del Proyecto. Del Subcontratista se proporcionó la información requerida en términos del Contrato y de las Bases de Licitación para acreditar experiencia, capacidad técnica y de ejecución de sus responsabilidades. Dicha solicitud fue evaluada tanto por el Supervisor PPS como por el Sistema de Transporte Colectivo, por lo que el 10 de noviembre de 2021 se autorizó la sustitución.

### **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.

Actualmente el Proyecto se encuentra en la etapa de desarrollo y aprobación de proyecto ejecutivo e ingenierías, así como de los planes y programas detallados de prestación de los Servicios para todos los componentes, por dicha razón como en el inicio de cualquier proyecto de inversión de esta naturaleza, los avances físicos y financieros todavía no se reflejan de manera puntual, sin perjuicio de la ejecución de las actividades que más adelante se mencionan y de los hitos que, en estos meses, el Prestador debe cumplir y que el Supervisor PPS y el STC están monitoreando.

### **Trenes nuevos**

Derivado de diversas mesas de trabajo, el STC y el Supervisor del Proyecto se encuentran en revisión de documentos que integran los diseños de los Trenes Nuevos. Por su parte, el Prestador se encuentra realizando estudios adicionales para cumplir con los plazos de Proyecto.

Adicionalmente, se han aprobado 8 documentos técnicos que han cumplido cabalmente los criterios definidos por el STC en los anexos técnicos.

### **Señalización y Comunicación**

#### **i. PCC**

Se ha recibido documentación de diseño para la nueva infraestructura misma que ha sido revisada y se encuentra en fase de complementación por parte del Prestador.

#### **ii. 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 iniciar sus pruebas en enero del próximo año.



### iii. Telecomunicación

Una vez revisado el cronograma de trabajo, diversas visitas de campo y con el desarrollo de la ingeniería correspondiente, actualmente el Prestador se encuentra elaborando la medida de frecuencia en el túnel.

### **Seguimiento de la vía**

La información relativa al diseño de la vía se ha entregado de forma parcial y aún se encuentran en fase de desarrollo documentos como marcha tipo, estudios de galibo, durmientes, ADV y procedimiento de mantenimiento de vía.

### **Obra civil**

Derivado de las mesas de trabajo, se realizó nuevamente el levantamiento de daños en el túnel, lo cual ayudará a definir con mayor detalle las intervenciones del Prestador, y un mejor desarrollo de la ingeniería para las reparaciones en túnel.

### **Cárcamos**

Se ha recibido satisfactoriamente el tramo Pantitlán – Zaragoza, ya con los criterios de diseño aceptados y, derivado de mesas de trabajo, se realiza la medición de aforo en diversos cárcamos.

### **Ventilación de los cuartos técnicos**

El desarrollo de la ingeniería se encuentra en proceso.

### **Instalación eléctrica**

Se han recibido satisfactoriamente los criterios de diseño de baja tensión y, a la par, se encuentra en revisión la ingeniería del sistema de tracción. El Prestador ha informado que se encuentra trabajando en los sistemas de tierra.

### **Transferencia de Trenes NM16**

#### 1. Recepción

El Prestador ha recibido 8 trenes en mantenimiento y se encuentra en proceso la gestión para la entrega de los trenes 9 y 10.

#### 2. 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.



Sin embargo, aún se encuentran laborando diversas mesas de trabajo con el Supervisor PPS y el STC.

## **Conclusiones**

El proyecto de Modernización de Línea 1, como cualquier otro proyecto de tan gran envergadura, requiere de una concienzuda etapa preliminar de estudios, planeación, diseño, definición de matrices, manuales, procedimientos, definición de riesgos (RAMS), de metodologías, emisión de garantías y seguros, entre otros. Por ello, es evidente que el avance físico y/o financiero en esta etapa, puede no estar plenamente cuantificado o valorizado y/o, en ocasiones, no ser palpable como en las etapas de ejecución, sin embargo, el Prestador, los subcontratistas, el STC y la Supervisión se encuentran trabajando día a día a través de profesionales experimentados en cada una de las especialidades que exige el Contrato, para definir la documentación necesaria para el correcto y mejor desarrollo de los trabajos.

## **Tercer Convenio Modificatorio**

Se planea realizar un tercer convenio modificatorio respecto al cierre del primer segmento de la Línea 1 que originalmente estaba planeada para el 1° de diciembre de 2021.

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 Tercer Convenio Modificatorio, que se encuentra en preparación, pretende adaptar los tiempos del Proyecto a la realidad del funcionamiento actual del STC, a las obras de rehabilitación del sistema eléctrico de Línea 1 del STC, que se tienen contratadas con Comisión Federal de Electricidad, y a priorizar la movilidad de las personas usuarias con las menores molestias posibles; por lo que el calendario de cierre de la Línea 1 se prorrogará algunos meses, y algunas actividades intermedias de la Etapa de Implementación se reacomodarán en el calendario, sin que esto tenga un impacto en la fecha de terminación de la implementación del Proyecto, estando listo en los tiempos originalmente firmados, no se establecen servicios adicionales, ni tampoco afectará los montos ni el calendario de pago de contraprestaciones al Prestador.

Por tanto, el cierre del primer Segmento para la realización de trabajos asociados a los servicios materia del Contrato será el 1 de agosto de 2022 y la apertura de dicho Segmento al público usuario será el 1 de enero de 2023. Lo anterior sin perjuicio de que el STC tiene contemplado un cierre del



primer Segmento a partir del 1 de mayo de 2022 al 31 de julio de 2022, para la realización de los trabajos de CFE Distribución y propios del STC para mantenimiento y/o rehabilitación de otros componentes de la Línea.

El cierre del segundo Segmento para la realización de trabajos asociados a los Servicios materia del Contrato, será el 1 de febrero de 2023 y la apertura será el 1 de julio de 2023. Por su parte, el STC tiene contemplado el cierre del segundo Segmento a partir del 1 al 31 de enero de 2023, para la realización de los trabajos de CFE y propios del STC para mantenimiento y/o rehabilitación de otros componentes de la Línea.

En el entendido que el Prestador podrá programar cualquier trabajo que no impacte ni la operación de la Línea, ni las actividades a cargo del STC, durante los días y horas en que la Línea no esté en operación para la prestación del servicio de transporte público.

La estrategia de migración para la implementación del nuevo Sistema de Control, en virtud de que el desfase en el cierre de la Línea hace posible que los equipos del CBTC se puedan instalar y probar desde la rehabilitación del Segmento que corresponda, resultando en la no necesidad de una operación mixta en CBTC y PA135; ello implica establecer un calendario específico de instalación del sistema embarcado en los Trenes NM16.

La reapertura del primer segmento de la Línea 1 con el nuevo sistema de control hará que la experiencia del usuario mejore desde la fecha en que se concluya la rehabilitación del Segmento 1, este cambio de operación originalmente estaba previsto hacia el inicio de la Etapa de Servicio Integral, varios meses después.

Por otra parte, el calendario de puesta a disposición del STC de los Trenes Nuevos adelanta la entrega de algunas unidades, en beneficio del STC.

Se adelanta la fecha en la que la Línea 1 modernizada estará lista para la prestación del servicio público de transporte, sin embargo, a fin de no modificar las autorizaciones obtenidas por el STC, incluyendo la presupuestaria, ni los términos y condiciones de la Propuesta del Prestador, durante esos meses en que se adelante la conclusión de los Servicios previstos en la Etapa de Implementación, el Prestador no recibirá pagos adicionales a los previstos en la Propuesta Económica original. Para efectos de lo anterior, dentro de la Etapa de Implementación se establece un periodo en el que los Trenes Nuevos y/o la Línea 1 deberán estar a disposición del STC para la prestación del Servicio Público de Transporte, el Periodo de Asentamiento, sin que se modifique el calendario de pagos.

Las penas convencionales establecidas originalmente, se hacen compatibles con el nuevo calendario de ejecución del Proyecto y con los nuevos hitos relevantes considerando el nuevo esquema de implementación de CBTC y Periodos de Asentamientos.

Adicionalmente se realizarán 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, y 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.

Dichas modificaciones no incrementan la contraprestación pactada, no incrementan 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, la Tasa Interna de Retorno Social para el país se mantiene constante, mientras que el Valor Presente Neto generado por el Proyecto se incrementa ligeramente.

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.