GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

MÉXICO TENOCHTITLAN
SIETE SIGLOS DE HISTORIA

ACUSE

Ciudad de México, a 13 de abril de 2021

SGAF/50000/ 606 /2021

DR.H.C. JOSÉ ALFONSO SUÁREZ DEL REAL Y AGUILERA
SECRETARIO DE GOBIERNO DE CIUDAD DE MÉXICO
P R E S E N T E .

De conformidad con lo señalado en el Cuarto Transitorio del Resolutivo por el que se aprueba la solicitud de autorización para afectar y/o gravar como garantía o fuente de pago los ingresos propios del Organismo Descentralizado "Sistema de Transporte Colectivo Metro", provenientes del aumento de la tarifa para el Programa de Mejoramiento del Metro, a través un Fideicomiso Maestro Irrevocable y de Administración, publicado el 8 de octubre de 2014 en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México.

Me permito remitir a usted, el Cuarto Informe Trimestral del ejercicio 2020, respecto al avance físico y financiero en la ejecución de los proyectos que integran el citado Programa, solicitándole girar sus apreciables instrucciones a quien corresponda, a efecto que sea presentado al Congreso de la Ciudad de México.

A T E N T A M E N T E

MTRO. FIDEL RODRÍGUEZ MALDONADO
SUBDIRECTOR GENERAL DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

SECGOB
15 ABR. 2021
SECRETARÍA DE GOBIERNO
RECIBIDO HORA: 15:13
FECHA: 4

C.c.c.e.p.- Dra. Florencia Serranía Soto.- Directora General del Sistema de Transporte Colectivo.- Presente.
dgstc@metro.cdmx.gob.mx
Dra. Diana Alarcón González.- Coordinadora General de Asesores y Asuntos Internacionales de la Jefatura de Gobierno de la CDMX.- Presente.
diana.alarcon@cdmx.gob.mx
Lic. Luis Gustavo Vela Sánchez .- Director General Jurídico y de Enlace Legislativo de la Secretaría de Gobierno.- Presente
luis.vela@cdmx.gob.mx
Subdirección General de Mantenimiento del Sistema de Transporte Colectivo Metro.- Presente.
manuel.castillo@metro.cdmx.gob.mx
L.A.F. Blanca Estela Martínez Benavides.- Directora de Finanzas del Sistema de Transporte Colectivo.- Presente.
direccionfinanzas@metro.cdmx.gob.mx

MAMA/BEMB/MSVCH

Delicias 67, piso 2, Col. Centro
Alcaldía Cuauhtémoc, C.P. 06000, Ciudad de México
T. 55 5627 y 55 57091016 Ext. 4769

CIUDAD INNOVADORA
Y DE DERECHOS

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO

CUARTO INFORME TRIMESTRAL DE AVANCE DEL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DEL METRO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2020

Fideicomiso Maestro Irrevocable de Administración
y Fuente de Pago Núm. F/408159-2

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO
Dirección General

Delicias 67 piso 5 Col. Centro, C.P. 06070,
Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.cdmx.gob.mx
T. 57091133

ANTECEDENTE

Con fecha 7 de diciembre de 2013, la Jefatura de Gobierno publicó en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México (GODF) el Acuerdo por el que se emite Resolución que determina el importe de la tarifa aplicable al Sistema de Transporte Colectivo, por virtud del cual el Jefe de Gobierno de la Ciudad de México resolvió incrementar en $2.00.

El 14 de mayo de 2014, a través de oficio número DG/100000/177/2014 el entonces Director General de Sistema de Transporte Colectivo solicita al Secretario de Finanzas de la Ciudad de México la opinión favorable para afectar los ingresos que se capten por concepto del incremento de la tarifa de $2.00 al Fideicomiso.

El 13 de agosto de 2014, fue aprobada por la Comisión de Presupuesto y Cuenta Pública de la ALDF, la creación de un Fideicomiso Maestro para administrar los recursos obtenidos con motivo del aumento de la tarifa, mediante *Dictamen por el que se aprueba la Solicitud para afectar y/o gravar como garantía o fuente de pago los ingresos propios del Organismo Descentralizado "Sistema de Transporte Colectivo Metro" provenientes del aumento de la tarifa para el mejoramiento del metro, a través de un fideicomiso maestro irrevocable y de administración*.

El 12 de septiembre de 2014, los entonces Subdirector General de Administración y Finanzas, Director de Finanzas y Gerente de Recursos Financieros, todos del Sistema de Transporte Colectivo elaboraron el documento denominado "Comparativo de Propuestas para la Constitución del Fideicomiso Irrevocable de Administración y Pago de los Recursos del Incremento de la Tarifa", en donde se determinó que BBVA Bancomer ofreció los costos menores para la administración del Fideicomiso.

Con fecha 8 de octubre de 2014, se publicó en la GODF el Resolutivo emitido por la Asamblea Legislativa del Distrito Federal, por el que se aprueba la solicitud de autorización para afectar y/o gravar como garantía o fuente de pago los ingresos propios del Organismo Descentralizado Sistema de Transporte Colectivo provenientes del aumento de la tarifa para el Programa de Mejoramiento del Metro, a través de un Fideicomiso Maestro Irrevocable y de Administración.

El 9 de octubre de 2014 a través del acuerdo número V-EXT-2014-II-1-BIS, el H. Consejo de Administración del Sistema de Transporte Colectivo, en la Quinta Sesión Extraordinaria autorizó al Sistema de Transporte Colectivo la creación del Comité Técnico de Apoyo del Fideicomiso Maestro; de igual manera, mediante el acuerdo número V-EXT-2014-II-1-BIS 2, de esa misma fecha, se autorizó al Director General la designación como Delegado Especial para firmar la constitución del Fideicomiso con la Banca Comercial y otorgar poderes a los servidores públicos del STC para la operación del Fideicomiso.

Con fecha 14 de octubre de 2014, se celebró el Contrato de Fideicomiso Maestro Irrevocable de Administración y Fuente de Pago número F/408159-2, entre el STC, como fideicomitente y fideicomisario en segundo lugar y BBVA Bancomer, S.A., en carácter de Fiduciario.

Con fecha 26 de diciembre de 2016, se publicó en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México, el Decreto de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal, VII Legislatura, por medio del cual autoriza al Sistema de Transporte Colectivo contratar en pesos, por parte del Fiduciario del Fideicomiso, aquellas obligaciones financieras necesarias para la ejecución de los Proyectos del Fideicomiso.

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010,
Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

I. SITUACIÓN FINANCIERA

ADMINISTRACIÓN Y APLICACIÓN DE LOS RECURSOS FINANCIEROS PROVENIENTES DEL AJUSTE A LA TARIFA DEL SERVICIO PÚBLICO DE TRANSPORTE DE PASAJEROS METRO.

INGRESOS

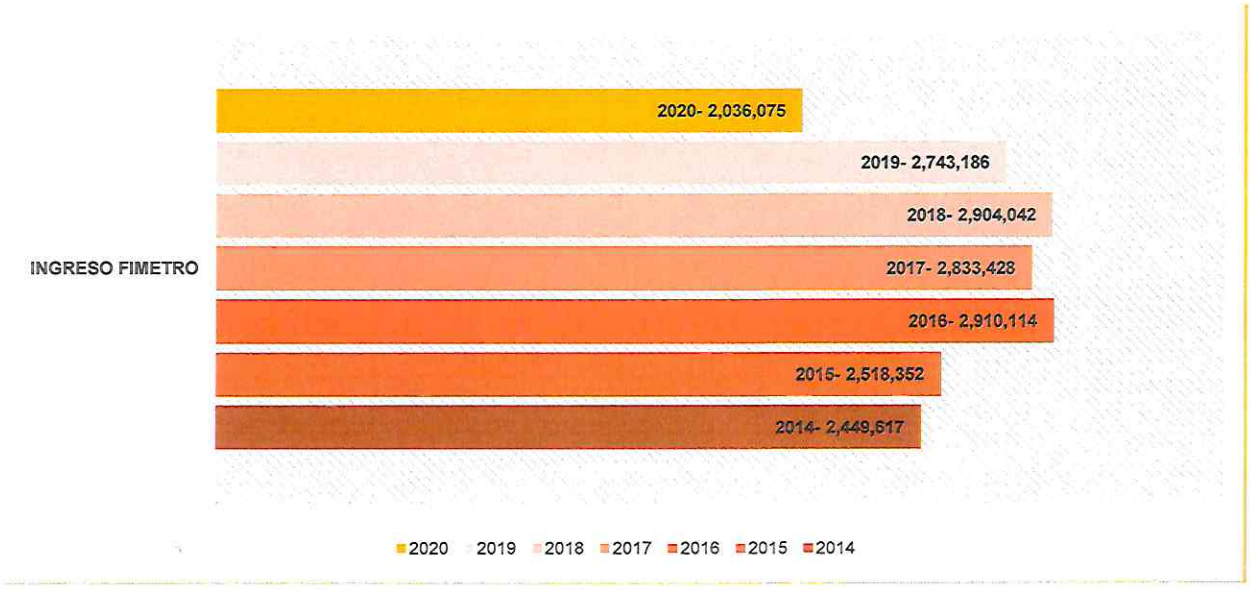
De acuerdo con la información del cierre contable, los recursos concentrados en el Fideicomiso al 31 de diciembre de 2020, correspondientes a los ingresos que se obtienen por el ajuste a la tarifa del transporte de pasajeros del Sistema de Transporte Colectivo (Metro), incluyendo los productos financieros, ascendieron a **18,394,814 miles de pesos,** distribuidos de acuerdo a lo siguiente:

RECURSOS CONCENTRADOS EN EL FIDEICOMISO (F/408159-2) AL 31 DE DICIEMBRE DE 2020

(CIFRAS EN MILES DE PESOS)

PERIODO	2014[1]	2015	2016	2017	2018	2019	2020[2]	TOTAL
Aportación inicial	1							1
Depósitos	2,442,919	2,486,897	2,790,285	2,736,414	2,751,402	2,610,192	1,668,040	**17,486,149**
Productos Financieros	6,697	31,455	119,829	97,014	152,640	132,994	368,035	**908,664**
Total	**2,449,617**	**2,518,352**	**2,910,114**	**2,833,428**	**2,904,042**	**2,743,186**	**2,036,075**	**18,394,814**

[1] Incluye ingresos a partir del 13 de diciembre de 2013 (fecha de entrada en vigor de la tarifa de 5 pesos por pasaje).
[2] Corresponde a los ingresos al mes de diciembre de 2020 considerando los productos financieros generados.



SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010,
Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

EGRESOS

Al 31 de diciembre de 2020, los egresos acumulados del **FIDEICOMISO (F/408159-2)** en la ejecución de los proyectos que se encuentran en proceso son de **16,576,999 miles de pesos,** de acuerdo a lo siguiente:

PROYECTO	MONTO EROGADO *(CIFRAS EN MILES DE PESOS)*
1. LA COMPRA DE 45 TRENES NUEVOS PARA LA LÍNEA 1.	**2,881,372**
2. DAR MANTENIMIENTO MAYOR A LOS 45 TRENES DE LA LÍNEA 2.	**2,548,574**
3. MEJORAR LOS TIEMPOS DE RECORRIDO EN LAS LÍNEAS 4, 5, 6 Y B, MEDIANTE LA MODERNIZACIÓN DEL SISTEMA DE TRACCIÓN-FRENADO DE 85 TRENES QUE ESTÁN EN OPERACIÓN.	**4,300,531**
4. RENIVELACIÓN DE LAS VÍAS EN LA LÍNEA A.	**638,628**
5. REPARARACIÓN DE 105 TRENES QUE ESTÁN FUERA DE SERVICIO.	**4,528,807**
6. REINCORPORAR 7 TRENES FÉRREOS EN LA LÍNEA A.	**145,188**
8. RENOVAR ÍNTEGRAMENTE LA LÍNEA 1 Y REMODELAR SUS ESTACIONES.	**1,201,052**
9. MODERNIZAR EL SISTEMA DE TORNIQUETES Y GENERALIZAR EL USO DE LA TARJETA RECARGABLE EN LA RED DEL METRO.	**332,847**
TOTAL EGRESOS	**16,576,999**

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010,
Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

El costo total global del Fideicomiso al 31 de diciembre de 2020 asciende a **1,817,815 miles de pesos,** como se muestra en el:

ESTADO DE CUENTA INFORMATIVO BBV BANCOMER, S.A
DEL FIDEICOMISO (F/408159-2)
AL 31 DE DICIEMBRE DE 2020

BBVA

Estado de Cuenta Informativo
Fideicomiso
Hoja 1 DE 35

PERIODO 01/DIC/2020 AL 31/DIC/2020

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO
AT'N: SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO
DELICIAS 67
CENTRO
06070 CUAUHTEMOC
102
31DIC1026

R.F.C. DEL CLIENTE:	STC670419QY1
TIPO DE CONTRATO:	FIDEICOMISO ADMINISTRACION
POLITICA DE INVERSION:	NO DISCRECIONAL
PLAZA:	METROPOLITANA
SUCURSAL:	320 FIDUCIARIO
FUNCIONARIO:	1196 ERIKA BACA OROZCO
NO.DE CONTRATO:	408159-2 SUBCUENTA: 1

(Sólo aplica para personas Físicas)
Estimado cliente: Ponemos a su disposición la nueva versión del Aviso de Privacidad en www.bbva.mx o en cualquiera de nuestras sucursales.

ESTADO DE CUENTA INFORMATIVO

FECHA DE EMISION 31/DIC/2020 — MONEDA NACIONAL

COMPORTAMIENTO (EFECTIVO)

SALDO ANTERIOR		43.60
DEPOSITOS	12	541,930,877.31
RETIROS	63	541,930,858.46
SALDO FINAL		62.45

BALANCE GENERAL

ACTIVO TOTAL	1,903,743,023.86
PASIVO TOTAL	0.00
PATRIMONIO Y PASIVO TOTAL	1,903,743,023.86
CUENTAS DE ORDEN TOTAL	0.00

COMPOSICION DE LA CARTERA

COSTO GLOBAL TOTAL	1,817,814,971.21
VALOR GLOBAL DEL MERCADO TOTAL	1,903,742,960.12
PLUSVALIA/MINUSVALIA	85,927,988.91
INTERESES DEVENGADOS	0.00

ESTADO DE RESULTADOS

INGRESO TOTAL	368,034,821.02
EGRESO TOTAL	0.00
UTILIDAD DE OPERACIÓN	368,034,821.02
UTILIDAD (PERDIDA) NETA	368,034,821.02

OTROS BIENES Y DERECHOS

Este documento carece de validez fiscal
BBVA BANCOMER, S.A. INSTITUCION DE BANCA MULTIPLE, GRUPO FINANCIERO BBVA BANCOMER
Av. Paseo de la Reforma 510, Col. Juarez, CP. 06600, Delegación Cuauhtémoc, Mexico, D. F., R.F.C. BBA830831LJ2

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010,
Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

RELACIÓN DE CONTRATOS DE CADA UNO DE LOS PROYECTOS RELATIVOS AL FIDEICOMISO (F/408159-2) FIMETRO, AL 31 DE DICIEMBRE DE 2020.

(CIFRAS EN MILES)

PROYECTO 1: LA COMPRA DE 45 TRENES NUEVOS PARA LA LÍNEA 1.

CONTRATO	DESCRIPCIÓN	MONTO DEL CONTRATO	ANTICIPO EJERCICIO 2016	ANTICIPO EJERCICIO 2017	PAGO EJERCICIO 2020	TOTAL ANTICIPOS
STC-GACS/CCE-IMP-4033/2016	ADQUISICIÓN SUMINISTRO Y PUESTA EN SERVICIO DE 10 TRENES DE 9 CARROS CADA UNO DE RODAMIENTO NEUMATICO PARA LA LÍNEA 1	3,295,050	1,136,224	170,434	1,574,714	2,881,372

PROYECTO 2: DAR MANTENIMIENTO MAYOR A LOS 45 TRENES DE LA LÍNEA 2.

CONTRATO	DESCRIPCIÓN	MONTO DEL CONTRATO	TOTAL COMPROMETIDO	TOTAL PAGADO
STC-GACS/CCE-IMP-4061/2015	ADQUISICIÓN DE REFACCIONES MARCA KNORR BREMSE	1,894.6 USD	35,369	35,369
STC-GACS/CCE-IMP-4055/2015	ADQUISICIÓN DE ZAPATA SINTÉTICA	518.9 EUR	10,221	10,221
STC-GACS/CCE-IMP-4043/2015	ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DIVERSOS PARA MANTENIMIENTO	23,000	23,000	23,000
STC-GACS/CCE-IMP-4042/2015 (Antes 4036/2015)	ADQUISICIÓN DE MUELLE Y BRIDA	1,758.4 EUR	36,337	36,337
STC-GACS/CCE-IMP-4062/2015	ADQUISICIÓN DE REFACCIONES PARA MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE PUERTAS MARCA FAIVELEY	820.6 EUR	16,529	16,529
STC-GACS/CCE-IMP-4026/2016	ADQUISICIÓN DE DIFERENCIAL MARCA TEXELIS	997,239	997,239	959,299
STC-GACS/CCE-IMP-4029/2016	ADQUISICIÓN DE REFACCIONES MARCA SÉCHERON	6,201	6,201	6,201
STC-GACS/CCE-IMP-4032/2016	ADQUISICIÓN DE REFACCIONES MARCA KNORR BREMSE PARA EL TREN MODELO NM02	513,465	513,465	513,465
STC-GACS/CCE-IMP-4039/2016 CONVENIO 1	ADQUISICIÓN DE SUSPENSIÓN PRIMARIA Y SECUNDARIA	183,936	183,936	183,936
STC-GACS/CCE-IMP-4040/2016	ADQUISICIÓN DE KITS Y TORRES DE SECADO	10,921	10,921	10,921
STC-GACS/CCE-IMP-4036/2016	ADQUISICIÓN DE KIT PARA MANTENIMIENTO MAYOR AL DIFERENCIAL NM02	73,080	73,080	73,080
STC-GACS/CCE-IMP-4049/2016	ADQUISICIÓN DE RUEDA AUXILIAR	60,974	60,974	60,974
STC-CNCS-159/2016	SERVICIO DE MANTENIMIENTO MAYOR A DIFERENCIALES Y MASAS DE LOS TRENES NM02	39,394	39,394	39,394
STC-CNCS-202/2016	SERVICIO DE SUMINISTRO PARA INSTALACION DE 23 JUEGOS DE COMPONENTES EN EL MANTENIMIENTO MAYOR DE MOTORES DE TRACCIÓN DE 23 TRENES MODELO NM02	80,288	80,288	80,288
STC-CNCS-203/2016	SERVICIO DE SUMINISTRO PARA INSTALACION DE 23 JUEGOS DE AMORTIGUADORES TRANSVERSALES Y 23 VERTICALES PARA TRENES MODELO NM02	28,548	28,548	28,548
STC-CNCS-204/2016	SERVICIO DE SUMINISTRO PARA INSTALACION DE 23 JUEGOS DE COMPONENTES EN EL MANTENIMIENTO MAYOR DE ENGANCHES SEMIAUTOMATICOS DELANTEROS DE CABINA Y ENGANCHES DE SEMI BARRA PERMANENTE ENTRE CARROS DE 23 TRENES MODELO NM02	45,276	45,276	45,276
STC-CNCS-205/2016	SERVICIO DE SUMINISTRO PARA INSTALACION DE 23 JUEGOS DE COMPONENTES EN EL MANTENIMIENTO MAYOR DE ESCOBILLAS POSITIVAS, ESCOBILLAS NEGATIVAS Y ESCOBILLAS DE MASAS PARA 23 TRENES MODELO NM02	124,756	124,756	124,756
STC-GACS/CCE-IMP-4044/2016 CONVENIO 1	ADQUISICIÓN DE RODAMIENTOS AXIALES	4,335	4,335	3,506
STC-GACS/CCE-IMP-4048/2016 CONVENIO 1	ADQUISICIÓN DE KIT DE MASA PORTADORA Y RODAMIENTOS DE BOLAS NM02	33,837	33,837	28,443
'STC-CNCS-194/2016	SERVICIO DE SUMINISTRO PARA INSTALACION DE 2 JUEGOS DE PASILLOS DE INTERCIRCULACIÓN ULTIMATE EN EL MANTENIMIENTO MAYOR DE 4 TRENES MODELO NM02	17,319	17,319	17,319
STC-CNCS-171/2017	SERVICIO DE SUMINISTRO PARA INSTALACION DE 7 JUEGOS DE COMPONENTES EN EL MANTENIMIENTO MAYOR DE ESCOBILLAS POSITIVAS, ESCOBILLAS NEGATIVAS Y ESCOBILLAS DE MASAS PARA 7 TRENES MODELO NM02	37,941	37,941	37,941
STC-GACS/CCE-IMP-4024/2017 CONVENIO 1	ADQUISICIÓN DE KIT DE MANTENIMIENTO DE MASA PORTADORA	24,876	24,876	24,876
STC-CNCS-172/2017	SERVICIO DE SUMINISTRO PARA INSTALACION DE 7 JUEGOS DE AMORTIGUADORES TRANSVERSALES Y 7 VERTICALES PARA 7 TRENES MODELO NM02	8,688	8,688	8,688
STC-CNCS-170/2017	SERVICIO DE SUMINISTRO PARA INSTALACION DE 7 JUEGOS DE COMPONENTES EN EL MANTENIMIENTO MAYOR DE ENGANCHES SEMIAUTOMATICOS DELANTEROS DE CABINA Y ENGANCHES DE SEMI BARRA PERMANENTE ENTRE CARROS DE 7 TRENES MODELO NM02	13,783	13,783	9,845
STC-CNCS-169/2017	SERVICIO DE SUMINISTRO PARA INSTALACION DE 7 JUEGOS DE COMPONENTES EN EL MANTENIMIENTO MAYOR DE MOTORES DE TRACCIÓN DE 7 TRENES MODELO NM02	24,435	24,435	24,435
STC-GACS/CCE-IMP-4057/2017	ADQUISICIÓN DE RUEDA AUXILIAR	15,145	15,145	15,145
STC-GACS/CCE-IMP-4060/2018	ADQUISICIÓN DE REFACCIONES PARA EL MANTENIMIENTO SISTEMÁTICO MAYOR DE ENGANCHES, MOTORES DE TRACCIÓN Y AMORTIGUADORES PARA TRENES NM02	54,331	54,331	45,643
STC-GACS/CCE-IMP-4053/2018	ADQUISICIÓN DE ACEITE LONGEVIA	1,000	1,000	1,000
STC-GACS/CCE-IMP-4076/2018	ADQUISICIÓN DE KIT'S DE MANTENIMIENTO DE ESCOBILLAS	39,904	39,904	39,904
STC-GACS/CCE-IMP-4004/2018 CONVENIO 1	ADQUISICIÓN DE MASA PORTADORA	31,096	31,096	6,219
STC-GACS/CCE-IMP-4014/2018	ADQUISICIÓN DE VALVULAS MARCA KNORR BREMSE	799	799	799
STC-GACS/CCE-IMP-4028/2019	ADQUISICIÓN DE KITS DE MANTENIMIENTO MAYOR A ENGANCHES	10,254	10,254	10,254
STC-GACS/CCE-IMP-4031/2019	ADQUISICIÓN DE KIT DE MANTENIMIENTO MAYOR A MOTOR DE TRACCIÓN	15,412	15,412	15,412
STC-GACS/CCE-IMP-4033/2019	ADQUISICIÓN DE KIT DE MANTENIMIENTO DE MASA PORTADORA MARCA NTN	3,254	3,254	3,254
STC-GACS/CCE-IMP-4094/2019	PRODUCTOS INDUSTRIALES ELÉCTRICOS Y NEUMÁTICOS, S.A. DE C.V.	15,731	15,731	960
STC-GACS/CCE-IMP-4039/2019	AQUISICIÓN DE AMORTIGUADORES	7,337	7,337	7,337
PROYECTO 2: DAR MANTENIMIENTO MAYOR A LOS 45 TRENES DE LA LÍNEA 2			2,645,011	2,548,574

Los contratos STC-GACS/CCE-IMP-4076/2018 y STC-GACS/CCE-IMP-4004/2018, anteriormente fueron considerados en el Proyecto 5, sin embargo, se reclasificaron al Proyecto 2.

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010,
Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

PROYECTO 3: MEJORAR LOS TIEMPOS DE RECORRIDO EN LAS LÍNEAS 4, 5, 6 Y B, MEDIANTE LA MODERNIZACIÓN DEL SISTEMA DE TRACCIÓN-FRENADO DE 85 TRENES QUE ESTÁN EN OPERACIÓN.

CONTRATO	CONCEPTO	MONTO DEL CONTRATO	TOTAL PAGADO
STC-CNCS-173-2014	SERVICIO DE MODERNIZACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE TRACCIÓN FRENADO, SISTEMA DE PUERTAS Y GENERACIÓN DE AIRE	2,972,578 MXN	1,680,037
		111,899.5 EUR	1,609,066
		69,981.9 USD	1,011,428
PROYECTO 3: MEJORAR LOS TIEMPOS DE RECORRIDO EN LAS L 4-5-6 Y B, MEDIANTE LA MODERNIZACIÓN DEL SISTEMA DE TRACCIÓN-FRENADO DE 85 TRENES QUE ESTÁN EN OPERACIÓN.			4,300,531

PROYECTO 4: RENIVELACIÓN DE LAS VÍAS EN LA LÍNEA A.

CONTRATO	CONCEPTO	MONTO DEL CONTRATO	TOTAL COMPROMETIDO	TOTAL PAGADO
SDGM-GOM-2-09/15	SUMINISTRO E HINCADO DE TABLAESTACA METÁLICA PARA CONFINAMIENTO DEL CAJÓN ESTRUCTURAL DE LA LÍNEA A DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO	95,169	95,169	46,180
SDGM-GOM-2-08/15 CONVENIO 1	OBRA CIVIL CONSISTENTE EN LA REHABILITACIÓN DE CAJON ESTRUCTURAL EN TRAMOS DAÑADOS, ASÍ COMO LA RECONSTRUCCIÓN DE JUNTAS DE EXPANSIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA A	116,087	116,087	116,087
SDGM-GOM-2-01/15	CORRECCIÓN DE TRAZO Y PERFIL DE LA VÍA DE LA LÍNEA A	79,421	79,421	79,421
STC-CNCS-113/2015	AUTOBUSES EN APOYO AL CIERRE PARCIL DE LA LÍNEA A	50,040	50,040	47,601
SDGM-GOM-C-01/15	ASESORÍA TÉCNICA Y ACOMPAÑAMIENTO PARA LA SUPERVISIÓN Y VALIDACIÓN DE LAS MEDIDAS CORRECTIVAS PARA MITIGAR LOS PROBLEMAS GEOTÉCNICOS Y ESTRUCTURALES DEL TRAMO PANTITLAN-LA PAZ DE LA LÍNEA A	6,329	6,329	6,329
SDGM-GOM-2-10/16 CONVENIO 1	TRABAJOS DE MANTENIMIENTO EN INSTALACIONES CIVILES Y ELECTROMECÁNICAS DE LA LÍNEA A	107,374	107,374	107,175
SDGM-GOM-2-26/16	OBRAS DE MITIGACIÓN DE LOS EFECTOS OCASIONADOS POR LOS ASENTAMIENTOS DIFERENCIALES DEL SUELO, MEDIANTE LA INYECCIÓN DE RESINAS POLIMÉRICAS EXPANSIVAS BAJO EL CAJÓN ESTRUCTURAL DE LA LÍNEA A	59,831	59,831	20,953
SDGM-GOM-1-28/16 CONVENIO 1	MONITOREO E INSTRUMENTACIÓN SISTEMÁTICA Y SEGUIMIENTO DEL COMPORTAMIENTO DEL CAJÓN DEL METRO EN EL TRAMO PANTITLÁN-LA PAZ Y EDIFICACIONES DE LOS TALLERES LA PAZ DE LA LÍNEA A	4,499	4,499	4,499
SDGM-GOM-2-31/16 CONVENIO 1	TRABAJOS DE MANTENIMIENTO EN INSTALACIONES CIVILES E HIDRÁULICAS DEL CAJÓN DE LA LÍNEA A	9,885	9,885	9,485
SDGM-GOM-2-32/16 CONVENIO 1	TRABAJOS DE MANTENIMIENTO EN INSTALACIONES CIVILES Y ELECTROMECÁNICAS EN FOSAS DE VÍAS EN ALTO DE MANTENIMIENTO MENOR DE LA LÍNEA A	9,861	9,861	9,713
SDGM-GOM-2-37/16	TRABAJOS COMPLEMENTARIOS DE SUMINISTRO E HINCADO DE TABLAESTACA METÁLICA PARA CONFINAMIENTO DEL CAJÓN ESTRUCTURAL DE LA LÍNEA A	36,616	36,616	36,616
SDGM-GOM-2-48/16 CONVENIO 1	OBRAS DE MITIGACIÓN DE LOS EFECTOS OCASIONADOS POR LOS ASENTAMIENTOS DIFERENCIALES DEL SUELO, MEDIANTE LA INYECCIÓN DE RESINAS POLIMÉRICAS EXPANSIVAS BAJO EL CAJÓN ESTRUCTURAL DE LA LÍNEA A	48,371	48,371	48,371
STC-CNCS-071/2019	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS INSTALACIONES DE VIAS DE LA LINEA A	52,836	52,836	52,836
STC-CNCS-020/2020	SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DE VÍAS DE LA LÍNEA A	11,744	11,744	11,744
STC-CNCS-068/2020	SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DE VÍAS DE LA LÍNEA A	14,979	14,979	14,979
STC-CNCS-130/2020	CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIENDO DE LAS INSTALACIONES DE VÍAS DE LA LÍNEA A	43,066	26,639	26,639
PROYECTO 4: RENIVELACIÓN DE VIAS DE LA LINEA A.			727,581	638,628

Nota 1: Con relación al contrato SDGM-GOM-2-09/15, los trabajos fueron concluidos con cargo al contrato SDGM-GOM-2-37/16

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010,
Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

PROYECTO 5: REPARAR 105 TRENES QUE ESTÁN FUERA DE SERVICIO.

CONTRATO	CONCEPTO	MONTO DEL CONTRATO	TOTAL COMPROMETIDO	TOTAL PAGADO
STC-GACS/CCE-IMP-4017/2014	SUMINISTRO DE KITS PARA REFACCIONES PARA REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPO DIFERENCIAL	7,755,122 USD	114,193	114,193
STC-GACS/CCE-IMP-4018/2014	SUMINISTRO DE RUEDAS DE SEGURIDAD	6,629,400 EUR	114,781	114,781
STC-CNCS-170-2014	SERVICIO CORRECTIVO DE TARJETAS Y EQUIPO ELECTRÓNICO DE MATERIAL RODANTE	89,021	89,021	89,021
15-2003/2015	COMPRA DE CINTURÓN DE PIVOTE PLANO	6,148	6,148	6,148
STC-GACS/CCE-IMP-4021/2015	ELEMENTOS ELÁSTICOS A BASE DE ELASTÓMEROS	4612.1 EUR	86,116	86,116
STC-GACS/CCE-IMP-4028/2015	ADQUISICIÓN DE KIT DE JUNTAS, DIAFRAGMA, VÁLVULA CHECK Y SILENCIADORES PARA COMPRESORES WABCO	628 USD	11,169	11,169
15-2006/2015	ADQUISICIÓN DE PUNTERAS DE BRONCE SAE-65 TIPO COBRA	9,666	9,666	9,666
STC-GACS/CCE-IMP-4030/2015	ADQUISICIÓN DE REFACCIONES PARA MOTOCOMPRESOR	6,383	6,383	6,383
STC-GACS/CCE-IMP-4023/2015	ADQUISICIÓN DE RUEDAS GUÍAS	149,999	149,999	149,999
STC-GACS/CCE-IMP-4020/2015	ADQUISICIÓN DE REFACCIONES PARA EMDI	767.33 EUR	14,888	14,888
15-2005/2015	ADQUISICIÓN DE BANDAS DE DESGASTE.	35,630	35,630	35,630
STC-GACS/CCE-IMP-4029/2015	ADQUISICIÓN DE REFACCIONES PARA MOTOCOMPRESOR	1,660	1,660	1,660
STC-GACS/CCE-IMP-4022/2015	ADQUISICIÓN DE REFACCIONES PARA BASTIDORES Y CARROCERÍA, MARCA PARKER	15,240	15,240	15,240
STC-CNCS-169/2015	SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TARJETAS Y EQUIPO ELECTRÓNICO DE LA MATERIA RODANTE	84,299	84,299	83,967
STC-CNCS-162/2016	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A INFRAESTRUCTURA DE LOS EQUIPOS	26,630	26,630	26,630
STC-GACS/CCE-IMP-4059/2015	ADQUISICIÓN DE PIVOTE S/PLANO	993.07 USD	18,063	18,063
STC-GACS/CCE-IMP-4040/2015	KIT DE CONTACTORES ELECTRONEUMÁTICOS.	2,498.36 USD	45,443	45,443
STC-GACS/CCE-IMP-4027/2015	TABLA DE MADERA SECA PARA ZAPATA	10,865	10,865	10,865
15-2007/2015	DIVERSOS CARBONES	10,669	10,669	10,669
15-2008/2015	COJINETE PLANO	661	661	642
15-2013/2015	PUNTERA TERMINAL DE BRONCE ESCOBILLA POSITIVA	11,554	11,554	11,554
15-2010/2015	ESCOBILLA POSITIVA COMPLETA	3,789	3,789	3,789
15-2015/2015	ESTOPA DE ALGODÓN DE PRIMERA	10,974	10,974	10,974
15-2009/2015	SOLVENTE	10,496	10,496	10,496
15-2014/2015	ESCOBILLAS Y BANDAS DE CARBÓN	2,712	2,712	2,712
STC-GACS/CCE-IMP-4064/2015	MÓDULO DE PROCESAMIENTO	437	437	437
15-2012/2015	TELA DE MANTA	1,211	1,211	1,211
15-2011/2015	ESTOPA DE ALGODÓN DE PRIMERA	2,033	2,033	2,033
15-2018/2015	ESCOBILLA DE CARBÓN PARA MOTOR DE TRACCIÓN NM79	19,129	19,129	19,129
STC-GACS/CCE-IMP-4065/2015	PIVOTE S/PLANO	6,169	6,169	6,169
STC-GACS/CCE-IMP-4063/2015	ANTENA VÍA	498	498	498
STC-GACS/CCE-IMP-4044/2015	KITS DE CABLE	279	279	279
STC-GACS/CCE-IMP-4060/2015	ADQUISICIÓN DE REFACCIONES MARCA FAIVELEY	184.18 EUR	3,474	3,474
STC-GACS/CCE-IMP-4021/2016	ADQUISICIÓN DE ZAPATAS SINTÉTICAS	8,186	8,186	8,186
STC-GACS/CCE-IMP-4007/2016	ADQUISICIÓN DE REFACCIONES MARCA FERRAZ SHAWMUT	4,193	4,193	4,193
16-2009/2016 CONVENIO 1	ADQUISICIÓN DE CARBÓN PARA MOTOR DE TRACCIÓN	4,735	4,735	3,776
STC-GACS/CCE-IMP-4028/2016 CONVENIO 1	ADQUISICIÓN DE REFACCIONES MARCA FAIVELEY	17,166	17,166	13,973
STC-GACS/CCE-IMP-4031/2016	ADQUISICIÓN DE KITS PARA EL MANTENIMIENTO MAYOR DE CONTACTORES MARCA DIRELEC.	42,540	42,540	42,540
16-2012/2016 CONVENIO 1	ADQUISICIÓN DE VENTILADOR VANEAXIAL REVERSIBLE	17,860	17,860	14,294
16-2015/2016 CONVENIO 1	ADQUISICIÓN DE MATERIALES Y ARTÍCULOS DE CONSTRUCCIÓN	5,900	5,900	4,727
16-2016/2016 CONVENIO 1	ADQUISICIÓN DE CARBONES	6,722	6,722	5,380
STC-GACS/CCE-IMP-4022/2016	ADQUISICIÓN DE NEUMÁTICOS	125,188	125,188	125,188
STC-GACS/CCE-IMP-4035/2016	ADQUISICIÓN DE ENSAMBLES CONTACTORES Y TANQUES	63,649	63,649	63,649
STC-GACS/CCE-IMP-4025/2016	ADQUISICIÓN DE REFACCIONES MARCA KNORR BREMSE.	10,132	10,132	10,132
16-2024/2016	BANDA DE DESGASTE (INSERTO) DE CARBÓN NEGATIVO	4,137	4,137	4,137
STC-GACS/CCE-IMP-4024/2016	ADQUISICIÓN DE REFACCIONES MARCA MH	3,513	3,513	3,513
STC-GACS/CCE-IMP-4030/2016	ADQUISICIÓN DE REFACCIONES MARCA KNORR BREMSE PARA EL TREN MODELO FM86	13,053	13,053	13,053
STC-GACS/CCE-IMP-4020/2016	ADQUISICIÓN DE REFACCIONES MARCA WABCO	136	136	129
16-2022/2016 CONVENIO 1	ADQUISICIÓN DE CINTA DE PLATA	2,314	2,314	2,314
STC-GACS/CCE-IMP-4043/2016	ADQUISICIÓN DE REFACCIONES PARA LA AMPLIACIÓN DE TRENES DE 6 A 9 COCHES	1,325	1,325	1,325
16-2025/2016 CONVENIO 1	ADQUISICIÓN DE TORNILLO PARA MADERA ROTULAS Y CINTURÓN DE PIVOTE.	12,524	12,524	12,524
STC-GACS/CCE-IMP-4009/2016	ADQUISICIÓN DE KITS DE CAPACITORES MARCA PRODUCTOS INDUSTRIALES	20,889	20,889	20,889

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010,
Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

CONTRATO	CONCEPTO	MONTO DEL CONTRATO	TOTAL COMPROMETIDO	TOTAL PAGADO
STC-GACS/CCE-IMP-4023/2016	ADQUISICIÓN DE REFACCIONES MARCA FESTO	2,753	2,753	2,753
STC-GACS/CCE-IMP-4082/2016 CONVENIO 1	ADQUISICIÓN DE JUNTAS	2,219	2,219	1,775
16-2027/2016	ADQUISICIÓN DE BALLESTA	1,160	1,160	1,156
16-0040/2016	ADQUISICIÓN DE PINTURA PARA TRENES Y PINTURA ARQUITECTÓNICA.	9,763	9,763	4,179
STC-CNCS-183/2016	SERVICIO DE MANTENIMIENTO MAYOR A MESA DE DESCENSO DE BOGIES	2,500	2,500	2,500
STC-CNCS-182/2016	SERVICIO DE MANTENIMIENTO MAYOR DE LA PRENSA HIDRÁULICA PARA MONTAJE DE RUEDAS DE TRENES FÉRREOS	1,500	1,500	1,500
STC-CNCS-167/2016	SERVICIO DE REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE GRÚA VIAJERA	2,500	2,500	2,500
16-2026/2016	ADQUISICIÓN DE EJE	339	339	333
16-0069/2016	ADQUISICIÓN DE OTROS EQUIPOS MÁQUINA LAVADORA PORTATIL	184	184	115
STC-GACS/CCE-IMP-4073/2016*	ADQUISICIÓN DE REFACCIONES PARA EL MANTENIMIENTO DE LOS TRENES FÉRREOS MODEO FM-95	91	91	91
16-2037/2016	ADQUISICIÓN DE BANDAS DE DESGASTE	8,048	8,048	8,048
STC-GACS/CCE-IMP-4051/2016	ADQUISICIÓN DE KIT DE AMPLIACIÓN DE TRENES FM-86 DE 6 A 9 CARROS	10,800	10,800	10,800
STC-GACS/CCE-IMP-4081/2016 CONVENIO 1	ADQUISICIÓN DE DIVERSAS REFACCIONES PARA EL MANTENIMIENTO DE MATERIAL RODANTE	4,970	4,970	4,010
16-0058/2016	ADQUISICIÓN DE ACEITES Y LUBRICANTES	6,684	6,684	2,956
STC-GACS/CCE-IMP-4066/2016	ADQUISICIÓN DE REFACCIONES MARCA SCHRADER	3,393	3,393	3,393
16-0077/2016	ADQUISICIÓN DE CABLE FLEXIBLE Y ROTULA	1,518	1,518	1,518
16-2028/2016 CONVENIO 1	ADQUISICIÓN DE CONTACTOS	8,206	8,206	8,206
16-0042/2016	ADQUISICIÓN DE PINTURA PARA TRENES Y PINTURA ARQUITECTÓNICA.	1,088	1,088	984
STC-GACS/CCE-IMP-4010/2016	ADQUISICIÓN DE KITS PARA MANTENIMIENTO MAYOR DE CONTACTORES MARCA DIRELEC Y DISEÑO	42,540	42,540	42,540
STC-GACS/CCE-IMP-4072/2016* CONVENIO 1	ADQUISICIÓN DE REFACCIONES PARA TRENES FÉRREOS	695	695	695
STC-GACS/CCE-IMP-4089/2016	ADQUISICIÓN DE ELASTÓMEROS MARCA MTC METALOCAUCHO	4,092	4,092	4,092
STC-GACS/CCE-IMP-4096/2016	ADQUISICIÓN DE KIT DE MANTENIMIENTO SISTEMÁTICO MAYOR PARA LA SUSPENSIÓN PRIMARIA Y SECUNDARIA DEL TREN FÉRREO FM86 DE LA MARCA CONTINENTAL	10,342	10,342	10,342
STC-GACS/CCE-IMP-4083/2016	ADQUISICIÓN DE GRASAS Y LUBRICANTES	10,298	10,298	7,822
STC-GACS/CCE-IMP-4060/2016	ADQUISICIÓN DE REFACCIONES MARCA SACKU	10,860	10,860	10,860
STC-GACS/CCE-IMP-4058/2016	ADQUISICIÓN DE KIT PARA VÁLVULA	7,585	7,585	7,585
STC-GACS/CCE-IMP-4080/2016 CONVENIO 1	ADQUISICIÓN DE RODAMIENTOS.	13,744	13,744	10,996
STC-GACS/CCE-IMP-4055/2016 CONVENIO 1	ADQUISICIÓN DE JUNTAS	3,106	3,106	2,485
STC-GACS/CCE-IMP-4093/2016	ADQUISICIÓN DE CONTACTORES ELECTRO NEUMÁTICOS MARCA DIRELEC	10,701	10,701	10,701
STC-GACS/CCE-IMP-4074/2016*	ADQUISICIÓN DE REFACCIONES PARA TRENES	22,255	22,255	22,255
17-2014/2017	HULE ÚNICO PARA PUERTAS DE ACCESO A PASAJERO	1,920	1,920	1,920
17-2005/2017 CONVENIO 1	ADQUISICIÓN DE BANDA DE DESGASTE POSITIVA	14,149	14,149	14,149
STC-CNCS-140/2017	SERVICIO DE MANTENIMIENTO MAYOR A 3 TRENES DE 9 CARROS DE RODADURA FÉRREA MODELO FM-86	134,960	134,960	134,960
STC-GACS/CCE-IMP-4008/2017 CONVENIO 1	ADQUISICIÓN DE JUNTAS	3,122	3,122	3,122
STC-GACS/CCE-IMP-4029/2017	ADQUISICIÓN DE KIT DE REFACCIONES PARA MANTENIMIENTO D EQUIPO DIFERENCIAL	42,000	42,000	42,000
STC-GACS/CCE-IMP-4028/2017	ADQUISICIÓN DE NEUMÁTICO PORTADOR	88,585	88,585	88,585
STC-GACS/CCE-IMP-4021/2017 CONVENIO 1	ADQUISICIÓN DE NEUMÁTICOS MARCA MICHELIN	31,356	31,356	31,356
STC-GACS/CCE-IMP-4037/2017	EJE PRINCIPAL S/PLANO	2,704	2,704	2,704
STC-GACS/CCE-IMP-4023/2017 CONVENIO 1	ADQUISICIÓN DE KIT RODAMIENTOS PARA DIFERENCIAL	22,940	22,940	22,940
STC-GACS/CCE-IMP-4053/2017	ADQUISICIÓN DE TARJETA RELÉ	4,143	4,143	4,143
STC-GACS/CCE-IMP-4033/2017	ADQUISICIÓN DE SOPORTES ELÁSTICOS Y ELEMENTO PARA EL ACOPLAMIENTO	1,815	1,815	1,815
STC-GACS/CCE-IMP-4005/2017	ADQUISICIÓN DE KIT PARA MANTENIMIENTO MAYOR DE CONTACTORES ELECTRONEUMÁTICOS MARCA DIRELEC	42,184	42,184	42,184
STC-CNCS-078/2017 CONVENIO 1	REPARACIÓN DE UNIDADES SEMICONDUCTORAS EN TANQUES DE ENFRIAMIENTO.	24,509	24,509	24,509

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010,
Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

CONTRATO	CONCEPTO	MONTO DEL CONTRATO	TOTAL COMPROMETIDO	TOTAL PAGADO
STC-GACS/CCE-IMP-4051/2017	ADQUISICIÓN DE GUARNICIONES	5,115	5,115	5,115
STC-GACS/CCE-IMP-4065/2017	ADQUISICIÓN DE ACEITE SINTÉTICO PARA DIFERENCIAL	7,739	7,739	7,739
STC-GACS/CCE-IMP-4074/2017	ADQUISICIÓN DE ACEITE SINTÉTICO SULLAR	1,243	1,243	1,243
STC-GACS/CCE-IMP-4042/2017	ADQUISICIÓN DE MÓDULO DE PROCESAMIENTO Y ANTENA VÍA RETORNO	6,275	6,275	6,275
STC-GACS/CCE-IMP-4056/2017	FILTRO DE AIRE EN PARA GRUPO COMPRESOR MOD. SL22-40 NM-02	24,424	24,424	24,424
STC-GACS/CCE-IMP-4044/2017 CONVENIO 1	ADQUISICIÓN DE KIT DE PIEZAS PARA MOTOR Y ELECTROVÁLVULAS	3,780	3,780	3,780
17-2029/2017 CONVENIO 1	ADQUISICIÓN DE SOLVENTES, EMULSIÓN Y ENJUAGUE	5,817	5,817	5,817
STC-GACS/CCE-IMP-4070/2017	ADQUISICIÓN DE NEUMÁTICO PORTADOR	22,843	22,843	22,843
STC-GACS/CCE-IMP-4027/2017	ADQUISICIÓN DE NEUMÁTICO PORTADOR	15,140	15,140	15,140
STC-GACS/CCE-IMP-4009/2017	ADQUISICIÓN DE RUEDA GUÍA	10,032	10,032	10,032
STC-GACS/CCE-IMP-4072/2017	ADQUISICIÓN DE ACEITE SINTÉTICO	1,250	1,250	1,250
17-2023/2017	KITS DE MANTENIMIENTO PARA ESCOBILLAS	8,936	8,936	8,936
17-2002/2017 CONVENIO 1	ADQUISICIÓN PASTILLA DE COBRE Y TORNILLO	3,857	3,857	653
STC-CNCS-161/2017	SERVICIO DE MANTENIMIENTO MAYOR DE EQUIPOS DE LA DIRECCIÓN DE MANTENIMIENTO DE MATERIAL RODANTE	22,969	22,969	22,969
17-2010/2017 CONVENIO 1	ADQUISICIÓN DE CARBÓN PARA MOTOR DE TRACCIÓN	9,285	9,285	1,857
17-2009/2017 CONVENIO 1	ADQUISICIÓN DE BANDA DE DESGASTE (INSERTO) DE CARBÓN NEGATIVO	12,436	12,436	2,487
17-2003/2017 CONVENIO 1	ADQUISICIÓN DE PUNTERA DE BRONCE TIPO COBRA	13,220	13,220	2,578
17-2006/2017 CONVENIO 1	ADQUISICIÓN CANASTILLAS PARA BEBE	3,072	3,072	559
17-2008/2017 CONVENIO 1	ADQUISICIÓN DE ESCOBILLA POSITIVA	9,555	9,555	1,911
STC-GACS/CCE-IMP-4040/2017 CONVENIO 1	ADQUISICIÓN DE KIT DE RODAMIENTOS PARA MOTOR	5,204	5,204	5,204
STC-GACS/CCE-IMP-4002/2017 CONVENIO 1	ADQUISICIÓN DE "MADERA PARA ZAPATAS"	11,223	11,223	2,245
STC-GACS/CCE-IMP-4016/2017	ADQUISICIÓN DE REFACCIONES PARA BASTIDORES Y CARROCERÍAS	6,265	6,265	6,265
17-2035/2017 CONVENIO 1	ADQUISICIÓN DE EMPAQUE DE PISTÓN Y TRENZAS	1,142	1,142	1,142
STC-GACS/CCE-IMP-4073/2017	ADQUISICIÓN DE TARJETA ELECTRÓNICA	16,103	16,103	16,103
17-2036/2017 CONVENIO 1	ADQUISICIÓN DE EMPAQUE DE PISTÓN Y TRENZAS	996	996	996
17-2013/2017 CONVENIO 1	ADQUISICIÓN DE PUNTERA TERMINAL DE BRONCE PARA ESCOBILLA POSITIVA	8,045	8,045	1,609
17-2031/2017 CONVENIO 1	ADQUISICIÓN DE GRASA EXTREMA PRESIÓN	4,004	4,004	801
17-2037/2017 CONVENIO 1	PIEZA DE RESORTE PLANO	253	253	253
STC-GACS/CCE-IMP-4032/2017 CONVENIO 1	RESORTE DE SPENCER PLANO	96,483	96,483	15,989
STC-GACS/CCE-IMP-4063/2017	ADQUISICIÓN DE GRASAS Y LUBRICANTES	1,452	1,452	1,016
17-2030/2017	ADQUISICIÓN CUERPO DE PIVOTE	2,653	2,653	2,653
STC-CNCS-160/2017	RECUPERACIÓN DE CRISTALES PARA 72 CARROS DEL SALÓN DE PASAJEROS	1,997	1,997	1,997
STC-GACS/CCE-IMP-4058/2017	FUSIBLE DE 80A P/CONVERTIDOR ESTÁTICO SEGÚN PLANO ME-401568. EQUIPO: COE-TCO (NM-79)	1,197	1,197	1,197
STC-CNCS-113/2018	MANTENIMIENTO MAYOR A 2 TRENES DE 9 CARROS DE RODADURA FÉRREA MODELO FM-86	99,833	99,833	99,833
STC-GACS/CCE-IMP-4010/2018	GUARNICIONES	8,455	8,455	8,455
STC-GACS/CCE-IMP-4007/2018 CONVENIO 1	NEUMÁTICO PORTADOR	96,321	96,321	96,321
STC-GACS/CCE-IMP-4025/2018	TARJETA RELE	4,603	4,603	4,603
STC-GACS/CCE-IMP-4028/2018	GRASA MINERAL SHELL GADUS RAIL S3	5,624	5,624	5,624
STC-GACS/CCE-IMP-4039/2018	ACEITE SINTÉTICO PARA TRANSMISIÓN GLYGOYLE	7,788	7,788	7,788
STC-GACS/CCE-IMP-4003/2018	TABLA DE MADERA SECA PARA ZAPATAS	10,949	10,949	10,949

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010,
Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

CONTRATO	CONCEPTO	MONTO DEL CONTRATO	TOTAL COMPROMETIDO	TOTAL PAGADO
STC-GACS/CCE-IMP-4022/2018	KIT DE MANTENIMIENTO SISTEMÁTICO MAYOR DE JUNTAS PARA RUEDAS GUÍA	1,972	1,972	1,972
18-0008/2018	EQUIPO DE ILUMINACIÓN	9,795	9,795	9,795
STC-GACS/CCE-IMP-4029/2018	ACEITE LONGEVIA	7,608	7,608	7,608
STC-GACS/CCE-IMP-4026/2018	REFACCIONES KNOR BREMSE	12,278	12,278	12,278
18-2012/2018	BANDA DE FRICCIÓN DE BRONCE Y TORNILLO	9,644	9,644	9,644
STC-GACS/CCE-IMP-4042/2018	GRASAS Y LUBRICANTES	3,124	3,124	1,300
18-2013/2018	CONTACTOS Y PASTILLA	3,273	3,273	3,273
18-2014/2018	BANDAS Y ESCOBILLAS	20,402	20,402	20,402
18-2009/2018	ESTOPA Y MANTA	2,682	2,682	2,682
18-2004/2018	ACEITE DE CACAHUATE	1,794	1,794	1,781
18-2006/2018	DESENGRASANTES Y SOLVENTES	6,389	6,389	6,367
STC-GACS/CCE-IMP-4018/2018	CILINDRO DE PUERTAS Y VÁLVULA UNIDIRECCIONAL	3,059	3,059	3,032
18-2016/2018	PUNTERA DE BRONCE TIPO COBRA	11,394	11,394	11,394
STC-GACS/CCE-IMP-4054/2018	RUEDA PORTADORA TIPO MICHELIN	99,989	99,989	99,989
STC-GACS/CCE-IMP-4006/2018	KIT PARA MANTENIMIENTO MAYOR DE 60 CONTACTORES ELECTRONEUMATICOS LB2	42,184	42,184	42,184
18-2008/2018	ESCOBILLA DE CARBÓN PARA MOTOR DE TRACCIÓN (MP82)EG-8067	2,942	2,942	2,942
STC-GACS/CCE-IMP-4055/2018	FILTRO DE ACEITE, PARA GRUPO COMPRESOR (KNORR BREMSE) MOD. SL22-40 NM- 02	7,651	7,651	7,651
18-2019/2018	PISO VINÍLICO FLEXIBLE COLOR GRIS PARA TRENES DE RODADURA NEUMÁTICA	1,587	1,587	1,573
STC-GACS/CCE-IMP-4005/2018	RODAMIENTO DE RODILLOS CÓNICOS 32221 SCMCW-213774	2,583	2,583	1,401
STC-GACS/CCE-IMP-4075/2018	TABLA DE MADERA SECA PARA ZAPATAS	6,539	6,539	6,539
STC-GACS/CCE-IMP-4089/2018	RELEVADOR FERROVIARIO MORS 1001-LW	209	209	209
STC-GACS/CCE-IMP-4088/2018	RODAMIENTO TIPO CARTUCHO PARA LA CAJA DE GRASA	3,436	3,436	3,436
STC-GACS/CCE-IMP-4087/2018	TRANSDUCTOR DE VOLTAJE LV 100/SP47 DEL INVERSOR TRANSTECHNIK	10,925	10,925	3,438
STC-GACS/CCE-IMP-4069/2018	KIT DE MONTAJE E INSTALACIÓN PARA DOS ELECTROVÁLVULAS VSI (105904), PARA EQUIPAR UN VAGÓN	5,910	5,910	5,910
STC-GACS/CCE-IMP-4066/2018	ADQUISICIÓN DE REFACCIONES MARCA SEPSA	2,800	2,800	93
STC-GACS/CCE-IMP-4011/2018	ADQUISICIÓN DE REFACCIONES MARCA PD PRODUITS INDUSTRIELS	1,439	1,439	1,439
STC-GACS/CCE-IMP-4077/2018	ADQUISICIÓN DE TARJETAS ELECTRÓNICAS	23,208	23,208	23,208
STC-GACS/CCE-IMP-4067/2018	ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE PILOTAJE AUTOMÁTICO	7,002	7,002	7,002
18-2023/2018	ADQUISICIÓN DE CUERPO DE PIVOTE	3,602	3,602	3,586
18-2020/2018	ADQUISICIÓN DE ESCOBILLA DE CARBÓN PARA MOTOR	10,278	10,278	10,278
STC-CNCS-080/2018	SERVICIO DE REPARACIÓN DE UNIDADES SEMICONDUCTORAS EN TANQUES DE ENFRIAMIENTO	23,962	23,962	23,962
STC-CNCS-133/2017	SERVICIO DE MANTENIMIENTO AL CENTRO DE CONTROL NUMÉRICO CTX410 V3	376	376	376
STC-GACS/CCE-IMP-4007/2019	ADQUISICIÓN DE KIT'S DE REFACCIONES PARA ENGANCHE Y MOTOR NEUMÁTICO	1,233	1,233	493
STC-GACS/CCE-IMP-4005/2019	ADQUISICIÓN DE KIT DE EMPAQUE PARA MOTOR, KIT DE MANTENIMIENTO DE VÁLVULA NEUMÁTICA Y EMBOLO	3,428	3,428	1,868
STC-GACS/CCE-IMP-4002/2019	ADQUISICIÓN DE RUEDA PORTADORA TIPO MICHELIN	50,895	50,895	50,895
19-2003/2019	ADQUISICIÓN DE KIT DE MANTENIMIENTO PARA ESCOBILLA	578	578	578
STC-GACS/CCE-IMP-4008/2019	ADQUISICIÓN DE GUARNICIONES	1,199	1,199	1,199
19-2001/2019	ADQUISICIÓN DE CUERPO DE PIVOTE	3,602	3,602	3,510
STC-GACS/CCE-IMP-4010/2019	ADQUISICIÓN DE DISPOSITIVO DE PUESTA A TIERRA	1,740	1,740	348
STC-GACS/CCE-IMP-4003/2019	ADQUISICIÓN DE TIRISTORES Y TRANSISTOR	1,240	1,240	1,238

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010,
Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

CONTRATO	CONCEPTO	MONTO DEL CONTRATO	TOTAL COMPROMETIDO	TOTAL PAGADO
STC-GACS/CCE-IMP-4029/2019	ADQUISICIÓN DE BANCO DE BATERIAS MARCA SAFT	11,025	11,025	11,025
STC-GACS/CCE-IMP-4015/2019	ADQUISICIÓN DE GUARNICIONES MARCA BECORIT	4,872	4,872	4,872
19-2002/2019	ADQUISICIÓN DE REFACCIONES PARA BASTIDORES, CARROCERÍAS Y BOGIE NEUMÁTICO	458	458	446
STC-GACS/CCE-IMP-4001/2019	ADQUISICIÓN DE MADERA PARA ZAPATAS	7,093	7,093	7,093
STC-GACS/CCE-IMP-4004/2019	ADQUISICIÓN DE KIT COMPLETO DE MANTENIMIENTO DE ELECTROVÁLVULA DE PUERTAS	762	762	698
STC-GACS/CCE-IMP-4017/2019	ADQUISICIÓN DE CONMUTADORES	363	363	360
STC-GACS/CCE-IMP-4011/2019	ADQUISICIÓN DE EJE PLANO	582	582	582
STC-CNCS-041/2019	SERVICIO DE REPARACIÓN A DIVERSOS COMPONENTES ELECTRÓNICOS	3,947	3,947	3,947
19-2006/2019	ADQUISICIÓN DE CUERPO DE PIVOTE	8,836	8,836	8,755
STC-GACS/CCE-IMP-4018/2019	ADQUISICIÓN DE RUEDA PORTADORA TIPO MICHELIN	50,985	50,985	50,985
STC-GACS/CCE-IMP-4022/2019	ADQUISICIÓN DE REFACCIONES MARCA KNORR BREMSE	10,788	10,788	10,788
STC-GACS/CCE-IMP-4020/2019	ADQUISICIÓN DE REFACCIONES PARA MOTOCOMPRESOR MARCA KNORR BREMSE	6,423	6,423	6,423
19-0001/2019	ADQUISICIÓN DE ACEITE LUBRICANTE SINTÉTICO	5,067	5,067	5,067
19-2005/2019	ADQUISICIÓN DE ACEITE DE CACAHUATE	883	883	870
19-2012/2019	ADQUISICIÓN DE EJE 30 X 86	282	282	277
STC-GACS/CCE-IMP-4026/2019	ADQUISICIÓN DE RUEDAS GUÍA MARCA MICHELIN Y GRASA LUBRICANTE MARCA RABOJ	32,288	32,288	32,288
19-2008/2019	ADQUISICIÓN DE PUNTERA DE BRONCE	7,533	7,533	7,533
19-2017/2019	ADQUISICIÓN DE PISO VINÍLICO	5,342	5,342	5,333
19-2010/2019	ADQUISICIÓN DE CONTRACHAPADO DE MADERA	1,821	1,821	1,821
STC-GACS/CCE-IMP-4035/2019	ADQUISICIÓN DE FILTROS MARCA KNORR BREMSE	4,335	4,335	4,335
STC-GACS/CCE-IMP-4034/2019	ADQUISICIÓN DE BANDA DE FRICCIÓN DE BRONCE MARCA FERRAZ	14,065	14,065	14,065
STC-GACS/CCE-IMP-4038/2019	ADQUISICIÓN DE TARJETA RELÉ ECUACIÓN DE PARTIDA CHOPPER PARA EL SISTEMA DE PILOTAJE AUTOMÁTICO 135 KHZ	12,428	12,428	12,428
19-2004/2019	ADQUISICIÓN DE REFACCIONES PARA BASTIDORES, CARROCERÍAS Y BOGIE NEUMÁTICO	326	326	310
19-2007/2019	ADQUISICIÓN DE REFACCIONES PARA BASTIDORES, CARROCERÍAS Y BOGIE NEUMÁTICO	259	259	217
STC-GACS/CCE-IMP-4032/2019	ADQUISICIÓN DE REFACCIONES MARCA PARKER	2,417	2,417	2,417
STC-CNCS-084/2019	SERVICIO DE REPARACIÓN DE DIVERSOS COMPONENTES ELECTRÓNICOS	8,655	8,655	8,474
19-2015/2019	ADQUISICIÓN DE RÓTULA DEL PIVOTE	495	495	495
STC-CNCS-083/2019	SERVICIO DE REPARACION Y MANTENIMIENTO DE UNIDADES DE ENFRIAMIENTO	28,283	28,283	28,283
STC-GACS/CCE-IMP-4041/2019	ADQUISICION DE ACEITE SINTÉTICO ALPHASYN	1,707	1707	1,707
19-2019/2019	ADQUISICION DE BALLESTA	437	437	435
STC-GACS/CCE-IMP-4024/2019	ADQUISICION DE FUSIBLES MARCA FERRAZ SHAWMUT PARA CONVERTIDORES ESTATICOS	1,206	1,206	1,206
19-2023/2019	ADQUISICION DE KITS DE MANTENIMIENTO RECONSTRUCTIVO	471	471	466
19-2028/2019	ADQUISICION DE ESCOBILLAS, CARBONES Y BANDAS	51	51	40
STC-GACS/CCE-IMP-4058/2019	ADQUISICION DE KIT DE EMPAQUE COMPLETO PARA MOTOR NEUMÁTICO MARCA PARKER	1,321	1,321	1,321
STC-GACS/CCE-IMP-4056/2019	ADQUISICION DE GUARNICIONES MARCA COBRA	3,654	3,654	3,654
19-2032/2019	ADQUISICION DE SOMBRERO CHINO	213	213	209
19-2031/2019	ADQUISICION DE REFACCIONES MANUFACTURADAS, GUARNICIONES	242	242	231
STC-GACS/CCE-IMP-4037/2019	ADQUISICION DE RUEDA GUÍA TIPO BRIDGESTONE	7,450	7,450	7,449
STC-GACS/CCE-IMP-4043/2019	ADQUISICION DE RUEDA GUÍA Y RUEDA PORTADORA MARCA MICHELIN	81,122	81,122	81,122
STC-GACS/CCE-IMP-4012/2019	ADQUISICION DE ZAPATA SINTÉTICA	2,030	2,030	2,030
19-2035/2019	ADQUISICION DE PUNTERA DE BRONCE TIPO COBRA	8,771	8,771	8,770
STC-CNCS-081/2019	SERVICIO DE REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE DIVERSOS MOTORES ELECTRICOS	10,881	10,881	9,524
19-2014/2019	ADQUISICION DE DESENGRASANTE	365	365	365
19-0006/2019	ADQUISICION DE LAMPARAS Y DIVERS	8,488	8,488	8,359
STC-GACS/CCE-IMP-4046/2019	ADQUISICION DE REFACCIONES PARA PILOTAJE AUTOMÁTICO	5,921	5,921	5,921
19-2030/2019	ADQUISICION DE EJE DE MANIJA	94	94	89
19-0044/2019	ADQUISICION DE HERRAMIENTA MENOR	287	287	287
STC-GACS/CCE-IMP-4061/2019	ADQUISICION DE ACEITE LONGEVIA	2,215	2,215	2,215
19-2009/2019	ADQUISICION DE ESTOPA Y MANTA	344	344	331

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010,
Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

CONTRATO	CONCEPTO	MONTO DEL CONTRATO	TOTAL COMPROMETIDO	TOTAL PAGADO
19-2011/2019	ADQUISICIÓN CINTURÓN PIVOTE	481	481	481
19-2020/2019	ADQUISICION DE TORNILO PARA MADERA	663	663	663
19-2029/2019	ADQUISICION DE REFACCIONES MANUFACTURADAS	1,796	1,796	1,796
19-2026/2019	ADQUISICION DE ESCOBILLAS, CARBONES Y BANDAS	7,850	7,850	7,850
STC-GACS/CCE-IMP-4063/2019	ADQUISICION DE REFACCIONES PARA COMPRESOR MARCA KNORR BREMSE	1,096	1,096	1,096
STC-GACS/CCE-IMP-4059/2019	ADQUISICION DE TARJETA RELÉ	5,178	5,178	5,178
STC-GACS/CCE-IMP-4023/2019	ADQUISICION DE KIT DE CONTACTORES DE LA MARCA DIRELEC	37,239	37,239	37,239
STC-GACS/CCE-IMP-4036/2019	ADQUISICION DE CABLE FLEXIBLE MARCA CABLECONTROL CASTILLO	1,274	1,274	1,274
STC-GACS/CCE-IMP-4066/2019	ADQUISICION DE FUSIBLES MARCA FERRAZ	1,218	1,218	1,218
STC-GACS/CCE-IMP-4030/2019	ADQUISICION DE REFACCIONES PARA BASTIDORES Y CARROCERIAS	1,437	1,437	1,437
STC-GACS/CCE-IMP-4052/2019	ADQUISICION DE REFACCIONES PARA MOTOCOMPRESOR MARCA KNORR BREMSE	37,789	37,789	37,789
STC-GACS/CCE-IMP-4049/2019	ADQUISICION DE GRASA MINERAL DE LITIO UNIVERSAL GRADO NLGI NO.3, TIPO ALVANIA-RL G-3 MARCA SHELL	3,809	3,809	3,809
19-2041/2019	ADQUISICION DE TELA DE ESTOPA Y TELA DE MANTA	2,253	2,253	2,253
19-2039/2019	ADQUISICION DE CONTACTOS Y ENSAMBLES	333	333	333
STC-GACS/CCE-IMP-4075/2019	ADQUISICION DE RUEDA DE SEGURIDAD	44,749	44,749	44,749
STC-GACS/CCE-IMP-4050/2019	ADQUISICION DE ACEITE SINTETICO ALPHASYN T46 MARCA CASTROL	1,368	1,368	1,368
STC-GACS/CCE-IMP-4083/2019	ADQUISICION DE DIVERSOS DISPOSITIVOS DE MOVILIDAD PARA HERRAMIENTAS Y EQUIPOS DENTRO DE LAS INSTALACIONES DE MANTENIMIENTO	2,564	2,564	2,564
19-2049/2019	ADQUISICION DE PLATO, PORTA RÓTULA Y GUARDAPOLVO	199	199	199
19-2036/2019	ADQUISICION DE REFACCIONES MANUFACTURADAS CAJA AISLANTE	266	266	266
STC-GACS/CCE-IMP-4053/2019	ADQUISICION DE RUEDA GUIA MARCA BRIDGESTONE	3,086	3,086	3,086
19-2040/2019	ADQUISICION DE TRENZA POSITIVA	749	749	749
STC-GACS/CCE-IMP-4074/2019	ADQUISICION DE ELASTOMEROS	31,950	31,950	31,950
STC-GACS/CCE-IMP-4042/2019	ADQUISICION DE KITS PARA EL MANTENIMIENTO MAYOR AL EQUIPO DIFERENCIAL DEL MATERIAL RODANTE SOBRE NEUMATICOS	9,675	9,675	9,675
STC-GACS/CCE-IMP-4092/2019	ADQUISICION DE KIT DE MANTENIMIENTO DE CILINDRO NEUMATICO Y VALVULA UNIDIRECCIONAL	1,412	1,412	1,412
STC-GACS/CCE-IMP-4090/2019	ADQUISICION DE RUEDA GUIA Y RUEDA PORTADORA MARCA MICHELIN	67,625	67,625	67,625
STC-GACS/CCE-IMP-4068/2019	ADQUISICION DE COMPONENTES ELECTRICOS Y ELECTRONICOS PARA TRENES FERREOS Y NEUMATICOS PARA EL MATERIAL RODANTE	726	726	726
19-2050/2019	ADQUISICION DE SOLVENTES	2,749	2,749	2,749
STC-GACS/CCE-IMP-4057/2019	ADQUISICION DE REFACCIONES MARCA PARKER	5,881	5,881	5,881
19-2062/2019	ADQUISICION DE ESCOBILLA POSITIVA COMPLETA	3,258	3,258	3,258
STC-GACS/CCE-IMP-4027/2019	ADQUISICION DE ELEMENTOS ELASTICOS Y ELASTOMEROS MARCA PAULSTRA	21,367	21,367	21,367
STC-GACS/CCE-IMP-4069/2019	ADQUISICION DE COMPONENTES ELECTRICOS Y ELECTRONICOS PARA TRENES FERREOS Y NEUMATICOS PARA EL MATERIAL RODANTE	30,974	30,974	30,974
19-2022/2019	ADQUISICION DE ARO DE CELORON	95	95	95
STC-GACS/CCE-IMP-4124/2019	ADQUISICION DE RUEDA DE SEGURIDAD S/PLANO 145772	26,443	26,443	26,443
STC-GACS/CCE-IMP-4055/2019	ADQUISICION DE KITS PARA EL MANTENIMIENTO MAYOR AL EQUIPO DIFERENCIAL DEL MATERIAL RODANTE SOBRE NEUMATICOS	5,566	5,566	5,566
19-2043/2019	ADQUISICION DE TRENZAS	1,461	1,461	1,456
STC-GACS/CCE-IMP-4047/2019	ADQUISICION DE KIT DE MANTENIMIENTO DE CILINDRO NEUMATICO Y VALVULA UNIDIRECCIONAL	1,097	1,097	1,097
STC-GACS/CCE-IMP-4021/2019	ADQUISICION DE FUSIBLES MARCA FERRAZ	1,077	1,077	1,077
STC-GACS/CCE-IMP-4064/2019	ADQUISICION DE ELEMENTO ELASTICO MARCA PAULSTRA	3,680	3,680	3,680
19-2061/2019	ADQUISICION DE DISPOSITIVO PANTOGRAFO RETRACTIL	217	217	217
19-2059/2019	ADQUISICION DE CARBON PARA REDUCTOR	63	63	63
19-2063/2019	ADQUISICION DE BANDA DE DESGASTE NEGATIVO	481	481	481
19-2066/2019	ADQUISICION DE PUNTERA DE BRONCE SAE65	9,270	9,270	9,270
STC-GACS/CCE-IMP-4089/2019	ADQUISICION DE ZAPATA SINTÉTICA	1,624	1,624	1,624
19-2075/2019	ADQUISICION DE ESTOPA	951	951	951
19-2069/2019	ADQUISICION DE TRENZA PARA FROTADOR POSITIVO	2,023	2,023	2,023
STC-GACS/CCE-IMP-4126/2019	ADQUISICION DE GRASA MINERAL DE LITIO SHELL ALVANIA EPD GRADO NLGI 1.51	18,000	18,000	18,000
STC-GACS/CCE-IMP-4128/2019	ADQUISICION DE TRAVERZA DE ENGANCHE SEMIAUTOMATICO	8,996	8,996	8,996
STC-GACS/CCE-IMP-4099/2019	ADQUISICION DE CABLE FLEXIBLE MARCA CABLECONTROL CASTILLO	3,520	3,520	3,520
STC-GACS/CCE-IMP-4123/2019	ADQUISICION DE KITS PARA EL MANTENIMIENTO MAYOR AL EQUIPO DIFERENCIAL DEL MATERIAL RODANTE SOBRE NEUMATICOS	9,675	9,675	9,675

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010,
Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

CONTRATO	CONCEPTO	MONTO DEL CONTRATO	TOTAL COMPROMETIDO	TOTAL PAGADO
STC-GACS/CCE-IMP-4115/2019	ADQUISICION DE JUNTA DE ESTANQUEIDAD	128	128	128
STC-GACS/CCE-IMP-4062/2019	ADQUISICION DE TABLA DE MADERA SECA PARA ZAPATAS	7,283	7,283	7,283
STC-GACS/CCE-IMP-4096/2019	ADQUISICION DE GRASA MINERAL DE LITIO UNIVERSAL GRADO NLGI NO.3, TIPO ALVANIA-RL G-3	1,569	1,569	1,569
STC-CNCS-082/2019	SERVICIO DE SUMINISTRO DE OXIGENO MEDICINAL CONCENTRADOR DE OXIGENO Y CPAP	9,836	9,836	9,836
STC-GACS/CCE-IMP-4116/2019	ADQUISICION DE GRUPO MOTOCOMPRESOR MARCA KNORR BREMSE	8,352	8,352	8,352
19-2071/2019	ADQUISICION DE PERFIL DE SUJECION	122	122	122
STC-GACS/CCE-IMP-4097/2019	ADQUISICION DE JUNTA DE HERMETICIDAD	60	60	60
19-2078/2019	ADQUISICION DE DESENGRASANTE	908	908	908
STC-GACS/CCE-IMP-4101/2019	ADQUISICION DE BANDA DE FRICCION Y REFACCIONES MARCA FERRAZ	4,205	4,205	4,205
STC-GACS/CCE-IMP-4107/2019	ADQUISICION DE ACEITE SINTETICO ALPHASYN T46 MARCA CASTROL	821	821	821
STC-GACS/CCE-IMP-4118/2019	ADQUISICION DE CONTACTORES	1,215	1,215	1,215
19-2088/2019	ADQUISICION DE GRASERA TECALEMIT	77	77	77
19-2053/2019	ADQUISICION DE GRASERA	67	67	67
STC-CNCS-206/2019	SERVICIO DE FLETES Y MANIOBRAS DE TRENES EN LAS INSTALACIONES DE LOS TALLERES ZARAGOZA	470	470	470
19-2073/2019	ADQUISICION DE BANDA DE CARBON PLANO	773	773	773
STC-GACS/CCE-IMP-4112/2019	ADQUISICION DE KITS DE REFACCIONES EMDI	16,662	16,662	16,662
STC-GACS/CCE-IMP-4117/2019	ADQUISICION DE PIVOTE	1,804	1,804	1,804
STC-GACS/CCE-IMP-4109/2019	ADQUISICION DE GUARNICIONES MARCA COBRA	3,094	3,094	3,094
STC-GACS/CCE-IMP-4105/2019	ADQUISICION DE ACEITE LONGEVIA	1,830	1,830	1,830
19-2070/2019	ADQUISICION DE CASQUILLO PARA BIELA	696	696	696
STC-GACS/CCE-IMP-4084/2019	ADQUISICION DE MADERA PARA ZAPATAS	7,340	7,340	7,340
19-2055/2019	ADQUISICION DE BANDA DE DESGASTE NEGATIVO	4,180	4,180	4,180
19-0080/2019	ADQUISICION DE MOTO VENTILADORES	49,168	49,168	49,168
STC-GACS/CCE-IMP-4088/2019	ADQUISICION DE BANCO DE BATERIAS MARCA SAFT	22,049	22,049	22,049
19-2093/2019	ADQUISICION DE ESCOBILLAS Y REFACCIONES	188	188	188
19-0056/2019	ADQUISICION DE ACEITE SINTETICO	20,734	20,734	20,734
19-2090/2019	ADQUISICION DE EJE PLANO, CHAVETA Y CHAPA DE FRENO	153	153	153
19-2081/2019	ADQUISICION DE TRENZA PARA FROTADOR NEGATIVO	404	404	404
19-2077/2019	ADQUISICION DE SOLVENTES	1,721	1,721	1,721
STC-GACS/CCE-IMP-4082/2019	ADQUISICION DE COMPONENTES ELECTRICOS Y ELECTRONICOS PARA TRENES FERREOS Y NEUMATICOS PARA EL MATERIAL RODANTE	354	354	354
STC-GACS/CCE-IMP-4103/2019	ADQUISICION DE GRASA LUBRICANTE EXTREMA PRESIÓN FERROVIARIA PARA RODAMIENTOS SHELL	3,657	3,657	3,657
19-2092/2019	ADQUISICION DE REFACCIONES MASA RUEDA GUIA	58	58	58
STC-GACS/CCE-IMP-4081/2019	ADQUISICION DE COMPONENTES ELECTRICOS Y ELECTRONICOS PARA TRENES FERREOS Y NEUMATICOS PARA EL MATERIAL RODANTE	676	676	676
STC-GACS/CCE-IMP-4098/2019	ADQUISICION DE RODAMIENTOS	11,017	11,017	11,017
19-2021/2019	ADQUISICION DE REFACCIONES MANUFACTURADAS Y EMPAQUES	67	67	67
19-2096/2019	ADQUISICION DE PORTA ESCOBILLA	1,531	1,531	1,531
19-0075/2019	ADQUISICION DE ESTOPA	137	137	137
19-2056/2019	ADQUISICION DE CUERPO DE PIVOTE	4,120	4,120	4,120
19-0078/2019	ADQUISICION DE FERRETERIA	497	497	497
STC-GACS/CCE-IMP-4122/2019	ADQUISICION DE KITS PARA EL MANTENIMIENTO MAYOR AL EQUIPO DIFERENCIAL DEL MATERIAL RODANTE SOBRE NEUMATICOS	5,557	5,557	5,557
19-0083/2019	ADQUISICION DE LAMPARAS Y DRIVERS	1,671	1,671	1,671
STC-GACS/CCE-IMP-4093/2019	ADQUISICION DE REFACCIONES PARA MOTOCOMPRESOR	2,428	2,428	2,428
19-2082/2019	ADQUISICION DE CUERPO DE PIVOTE	5,848	5,848	5,848
STC-CNCS-196/2019	SERVICIO DE MANTENIMIENTO INTEGRAL PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL TORNO RODERO MARCA TALGO 2112	3,992	3,992	3,992
19-2083/2019	ADQUISICION DE GUIAN INSONORA	1,891	1,891	1,891
STC-GACS/CCE-IMP-4127/2019	ADQUISICION DE KITS DE MANTENIMIENTO DE ENGANCHES	408	408	408
STC-GACS/CCE-IMP-4095/2019	ADQUISICION DE RESISTOR VARIABLE Y KIT PARA VALVULA BBA	1,340	1,340	1,340
STC-GACS/CCE-IMP-4091/2019	ADQUISICION DE JUNTA DE HERMETICIDAD	823	823	823
19-2060/2019	ADQUISICION DE ESCOBILLA POSITIVA E50X	331	331	331

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010,
Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

CONTRATO	CONCEPTO	MONTO DEL CONTRATO	TOTAL COMPROMETIDO	TOTAL PAGADO
STC-GACS/CCE-IMP-4120/2019	ADQUISICION DE ELASTOMEROS MARCA PAULSTRA	943	943	943
STC-GACS/CCE-IMP-4065/2019	ADQUISICION DE AMPLIFICADORES MARCA MITSUBISHI	369	369	369
19-0085/2019	ADQUISICION DE PIZARRON 3 PANTALLAS	242	242	242
STC-GACS/CCE-IMP-4076/2019	ADQUISICION DE MODULOS Y CONVERTIDORES MARCA MITSUBISHI	28,019	28,019	28019
19-0063/2019	ADQUISICION DE AGUA DESTILADA	227	227	227
19-2037/2019	ADQUISICION DE PERFIL DE SUJECION	63	63	63
19-2072/2019	ADQUISICION DE BALLESTA	169	169	169
STC-GACS/CCE-IMP-4080/2019	ADQUISICION DE COMPONENTES ELECTRICOS Y ELECTRONICOS PARA TRENES FERREOS Y NEUMATICOS PARA EL MATERIAL RODANTE	2,089	2,089	2,089
STC-GACS/CCE-IMP-4125/2019	ADQUISICION DE COMPONENTES ELECTRICOS Y ELECTRONICOS PARA TRENES FERREOS Y NEUMATICOS PARA EL MATERIAL RODANTE	476	476	476
19-2027/2019	ADQUISICION DE ESCOBILLAS, CARBONES Y BANDAS	669	669	669
19-2042/2019	ADQUISICION DE ALFILER DE SEGURIDAD	278	278	278
STC-GACS/CCE-IMP-4048/2019	ADQUISICION DE REFACCIONES DE EQUIPO DE TRACCION Y FRENADO	1,929	1,929	1,929
STC-GACS/CCE-IMP-4121/2019	ADQUISICION DE RODAMIENTOS	10,505	10,505	10,505
STC-GACS/CCE-IMP-4060/2019	ADQUISICION DE AMPLIFICADORES MARCA MITSUBISHI	474	474	474
STC-GACS/CCE-IMP-4044/2018	ADQUISICION DE TIRISTORES	18,424	18,424	18,424
STC-GACS/CCE-IMP-4108/2019	ADQUISICION DE CONDENSADORES MARCA SIEMENS	2,537	2,537	2,537
STC-GACS/CCE-IMP-4094/2019	ADQUISICION DE REFACCIONES MARCA KNORR BREMSE	14,772	14,772	14,772
STC-GACS/CCE-IMP-4100/2019	ADQUISICION DE REFACCIONES MARCA PARKER	5,645	5,645	5,645
19-2045/2019	ADQUISICION DE REFACCIONES Y ARTICULOS MENORES	46	46	46
19-2097/2019	ADQUISICION DE MATERIAL DE LIMPIEZA	298	298	298
19-2057/2019	ADQUISICION DE ESCOBILLA PARA MOTOR DE TRACCION	7,832	7,832	7,832
19-2080/2019	ADQUISICION DE TIMONERIA	279	279	279
19-2058/2019	ADQUISICION DE HULE UNICO	7,472	7,472	7,472
19-2033/2019	ADQUISICION DE SOLVENTES	1,730	1,730	1,730
19-2068/2019	ADQUISICIÓN DE TORNILLOS PARA MADERA	227	227	227
19-2054/2019	ADQUISICIÓN DE MANGUERA	439	439	439
19-2065/2019	ADQUISICIÓN DE ACEITE DE CACAHUATE	1,371	1,371	1,371
19-2076/2019	ADQUISICIÓN DE BANCO DE PRUEBAS DE ELECTROVÁLVULAS	826	826	826
STC-GAGS-CCE-IMP-4077/2019	ADQUISICIÓN DE CONVERTIDORES ESTÁTICOS MARCA SEPSA	3,744	3,744	3,744
STC-GAGS-CCE-IMP-4067/2019	ADQUISICIÓN DE COMPONENTES ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS PARA TRENES FÉRREOS Y NEUMÁTICOS PARA EL MATERIAL RODANTE	2,802	2,802	2,801
19-2098/2019	ADQUISICIÓN DE SOLVENTES	260	260	260
STC-GAGS-CCE-IMP-4013/2019	ADQUISICIÓN DE KIT DE CILINDRO NEUMÁTICO	90	90	90
19-2025/2019	ADQUISICIÓN DE TELA DE MANTA	1,015	1,015	1,015
19/2084/2019	PUNTERA TERMINAL DE BRONCE PARA ESCOBILLA POSITIVA PLANO FAIV-U-32834 REFERENCIA 54 PLANO DE DETALLE Z-32923.	171	171	171
STC-GAGS-CCE-IMP-4044/2019	ADQUISICIÓN DE TIRISTORES	1,654	1,654	1,654
19-2038/2019	ADQUISICIÓN DE CONTACTO MÓVIL Y TRENZA NEGATIVA	289	289	289
19-2018/2019	ADQUISICIÓN DE CARBONES	260	260	260
19/2044/2019	ADQUISICIÓN DE TORNILLOS PARA MADERA	417	417	417
19-0079/2019	ADQUISICIÓN DE MATERIALES Y EQUIPO ELÉCTRICO	292	292	292
19-2086/2019	ADQUISICIÓN DE EJE DE MANIA S/PLNO TR-8039109 REF.8 P/DETLLE 5038073	37	37	37
STC-CNCS-164/2019	SERVICIO DE REPARACIÓN DE TRAVERSAS (SOPORTES DE INTERFACE) VOITH TURBO Y SAB WABCO	498	498	498
19-0082/2019	ADQUISICIÓN DE LAMPARAS Y DRIVERS	2,410	2,410	2,410
STC-GAGS-CCE-IMP-4070/2019	ADQUISICIÓN DE COMPONENTES ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS PARA TRENES FÉRREOS Y NEUMÁTICOS PARA EL MATERIAL RODANTE	369	369	369
19-0073/2019	ADQUISICIÓN DE CEPILLO DE ALAMBRE DE MANGO, CORTADOR VERTICAL CON SANCO RECTO DE 4 GAVILANES 5/8", CORTADOR VERTICAL DE 1 PULG 4 GAVILANES, CORTADOR VERTICAL DE 1/4 4 GAVILANES, ESPÁTULA 3" MANGO DE MADERA, CORTADOR VERTICAL DE 3/4 DIÁMETRO DE CORTE, PUNTA PLANA CON 4 GAVILANES, ZANCO DE 1/2", CORTADOR VERTICAL DOBLE 1/2"	100	100	100
19-0076/2019	ADQUISICIÓN DE BANCO DE PRUEBAS DE ELECTROVALVULAS Y BANCO DE PRUEBAS DE MECANISMOS DE PUERTAS	69	69	69
19-2064/2019	ADQUISICIÓN DE HULE ÚNICO	6,392	6,392	6,392
STC-GAGS-CCE-IMP-4001/2019	ADQUISICIÓN DE TABLA DE MADERA SECA PARA ZAPATAS	9,798	9,798	9,798
STC-CNCS-038/2020	SERVICIO DE SUMINISTRO DE GASES INDUSTRIALES	348	348	348

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010,
Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

CONTRATO	CONCEPTO	MONTO DEL CONTRATO	TOTAL COMPROMETIDO	TOTAL PAGADO
STC-CNCS-061/2020	SERVICIO DE SUMINISTRO DE GASES INDUSTRIALES	2,480	2,480	1,071
STC-GACS/CCE-IMP-4003/2020	ADQUISICIÓN DE CARTUCHOS Y FUSIBLES MARCA FERRAZ	214	214	186
STC-GACS/CCE-IMP-4020/2020	ADQUISICIÓN DEL REFACCIONES PARA DIFERENCIAL	40,604	40,604	30,453
STC-GACS/CCE-IMP-4007/2020	ADQUISICIÓN DE REFACCIONES MARCA KNORR BREMSE	216,120	216,120	46,681
STC-GACS/CCE-IMP-4009/2020	ADQUISICIÓN DE MADERA PARA ZAPATAS	29,580	29,580	14,664
20-2022/2020	ADQUISICIÓN DE ESCOBILLA DE CARBÓN PARA MOTOR TRACCIÓN	1392	1,392	1,392
20-2010/2020	ADQUISICIÓN DE CUERPO DE PIVOTE XC-38F	12,506	12,506	12,501
20-2002/2020	ADQUISICIÓN DE ESCOBILLA DE CARBÓN	499	499	498
STC-GACS/CCE-IMP-4006/2020	ADQUISICIÓN DE PATÍN DE ESCOBILLA POSITIVA Y BANDA DE FRICCIÓN DE BRONCE CON INSERTO DE CARBÓN MARCA MERSEN	63,017	63,017	22,639
STC-GACS/CCE-IMP-4011/2020	ADQUISICIÓN DE RUEDAS GUÍA Y PORTADORA MARCA MICHELIN	596,278	596,278	201,809
20-2006/2020	ADQUISICIÓN DE ACEITE DE CACAHUATE	3,922	3,922	1,658
STC-GACS/CCE-IMP-4002/2020	ADQUISICIÓN DE JUNTA DE HERMETICIDAD	235	235	235
20-2008/2020	ADQUISICIÓN DE ALFILER DE SEGURIDAD	475	475	236
20-2020/2020	ADQUISICIÓN DE MANGUERA	2,654	2,654	1,323
STC-GACS/CCE-IMP-4005/2020	ADQUISICIÓN DE REFACCIONES MARCA PARKER	19,971	19,971	9,628
STC-GACS/CCE-IMP-4014/2020	ADQUISICIÓN DE RUEDA DE SEGURIDAD MARCA VALDUNES	46,744	46,744	1,887
STC-GACS/CCE-IMP-4010/2020	ADQUISICIÓN DE KITS DE REFACCIONES PARA EMDI	25,307	25,307	25,307
20-2003/2020	ADQUISICIÓN DE CINTURÓN DE PIVOTE	4,280	4,280	4,280
20-2021/2020	ADQUISICIÓN DE PERFIL DE SUJECIÓN	729	729	365
20-2007/2020	ADQUISICIÓN DE ESCOBILLA DE CARBÓN PARA MOTOR DE TRACCIÓN	29,991	29,991	9,662
20-0001/2020	ADQUISICIÓN DE ACEITE SINTÉTICO PARA DIFERENCIAL	32,329	32,329	6,756
STC-CNCS-111/2020	SERVICIO DE APOYO TÉCNICO Y OPERATIVO PARA MANIOBRAS DE DESALOJO DE TRENES SINIESTRADOS EN LA ESTACIÓN TACUBAYA	499	499	499
20-2027/2020	ADQUISICIÓN DE GRASA TIPO ANT	382	382	188
20-2013/2020	ADQUISICIÓN DE ESTOPA	4,370	4,370	1,740
20-2016/2020	ADQUISICIÓN DE GUARNICIONES	497	497	484
20-2009/2020	ADQUISICIÓN DE CUERPO DE PIVOTE	15,959	15,959	15,953
20-2005/2020	ADQUISICIÓN DE PUNTERA DE BRONCE TIPO COBRA SAE 65	37,181	37,181	18,590
20-2015/2020	ADQUISICIÓN DE DESENGRASANTE	5,212	5,212	1,941
20-2012/2020	ADQUISICIÓN DE TELA DE MANTA	4,446	4,446	1,633
20-2004/2020	ADQUISICIÓN DE ESCOBILLA POSITIVA COMPLETA	14,755	14,755	14,755
20-0007/2020	ADQUISICIÓN DE FIBRA SCOTCH BRITE 15X23 CM	195	195	195
STC-GACS/CCE-IMP-4008/2020	ADQUISICIÓN DE PIVOTE	7,290	7,290	7,290
19-2052/2019	ADQUISICIÓN GUARDA POLVO PLANO ANF-141103 REFERENCIA 27	20	20	20
20-0014/2020	ADQUISICIÓN DE JABÓN , FIBRA Y LIMPIADOR	209	209	209
20-2014/2020	ADQUISICIÓN DE HULE ÚNICO	18,051	18,051	9,019
20-2017/2020	ADQUISICIÓN DE TRENZAS	10,327	10,327	5,163
20-2018/2020	ADQUISICIÓN DE TORNILLO PARA MADERA	2,190	2,190	1,095
20-2019/2020	ADQUISICIÓN DE SOLVENTE DIELÉCTRICO	8,488	8,488	2,877
20-2023/2020	ADQUISICIÓN DE GUÍA INSONORA	9,290	9,290	4,645
20-2026/2020	ADQUISICIÓN DE GRASERA TECALEMIT	362	362	181
20-2035/2020	ADQUISICIÓN DE KITS DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO A ESCOBILLAS	8,663	8,663	8,663
20-2037/2020	ADQUISICIÓN DE FOSFATO DE AMONIO DIBASICO (SAL DE OXILENO)	146	146	146
STC-GACS/CCE-IMP-4004/2020	ADQUISICIÓN DE KITS PARA MANTENIMIENTO MAYOR DE 60 CONTACTORES ELECTRONEUMÁTICOS	37,239	37,239	37,239
STC-GACS/CCE-IMP-4016/2020	ADQUISICIÓN DE GUARNICIÓN DERECHA E IZQUIERDA MARCA COBRA	4,003	4,003	4,003
STC-GACS/CCE-IMP-4017/2020	ADQUISICIÓN DE REFACCIONES PARA MOTOCOMPRESORES MARCA KNORR BREMSE	22,111	22,111	2,341
STC-GACS/CCE-IMP-4018/2020	ADQUISICIÓN DE GRASAS	23,402	23,402	11,701
STC-GACS/CCE-IMP-4021/2020	ADQUISICIÓN DE KIT COMPLETO DE MANTENIMIENTO DE CILINDRO NEUMÁTICO	8,649	8,649	4,324
STC-GACS/CCE-IMP-4022/2020	ADQUISICIÓN DE ELASTÓMEROS MARCA SPENCER MOULTON	6,049	6,049	6,049
STC-GACS/CCE-IMP-4025/2020	ADQUISICIÓN DE RODAMIENTOS	25,803	25,803	21,371

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010,
Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

CONTRATO	CONCEPTO	MONTO DEL CONTRATO	TOTAL COMPROMETIDO	TOTAL PAGADO
STC-GACS/CCE-IMP-4027/2020	ADQUISICIÓN DE CONTACTOR	2,362	2,362	2,362
STC-GACS/CCE-IMP-4012/2020	ADQUISICIÓN DE CABLE FLEXIBLE MARCA CABLE CONTROL CASTILLO	14,177	14,177	14,177
STC-GACS/CCE-IMP-4019/2020	ADQUISICIÓN DE REFACCIONES PARA DIFERENCIAL	11,327	11,327	2,780
STC-GACS/CCE-IMP-4015/2020	ADQUISICIÓN PORTA ESCOBILLA DNG SP12.5X20 S/PLANO:TE 45100770 PLANO DETALLE B 21594 B	195	195	195
20-0031/2020	ADQUISICIÓN DE DESGASTE Y BANDA DE CARBÓN PLANO	46,755	46,755	22,512
20-2045/2020	ADQUISICIÓN DE EQUIPO NEUMÁTICO	473	473	461
STC-GACS/CCE-IMP-4029/2020	ADQUISICIÓN DE EJE PRINCIPAL S/PLANO	452	452	452
20-2053/2020	ADQUISICIÓN DE CONTRACHAPADO DE MADERA	947	947	947
STC-CNCS-154/2020	SERVICIO DE REHABILITACIÓN Y MODERNIZACIÓN DE 4 CÉDULAS DE TRABAJO	29,100	29,100	19,206
19-0084/2019	ADQUISICIÓN THINNER DE PRIMERA	59	59	59
STC-GACS/CCE-IMP-4023/2020	ADQUISICIÓN DE ALUMINA ACTIVADA	3,077	3,077	1,538
20-2024/2020	ADQUISICIÓN DE CABLE SPIRICORD	1,913	1,913	956
20-2034/2020	ADQUISICIÓN DE KITS DE MANTENIMIENTO A ESCOBILLA POSITIVA	11,721	11,721	5,631
20-0012/2020	ADQUISICIÓN DE BOCINA	497	497	497
20-2033/2020	ADQUISICIÓN DE JUNTA DE FONDO DE CILINDRO	492	492	446
20-2025/2020	ADQUISICIÓN CONTACTO FIJO	128	128	128
STC-GACS/CCE-IMP-4031/2020	ADQUISICIÓN DE PIEZA INTERIOR DE VÁLVULA	699	699	349
STC-GACS/CCE-IMP-4028/2020	ADQUISICIÓN DE TAPÓN PARA VÁLVULA	386	386	193
20-2029/2020	ADQUISICIÓN ANILLO HERMITICIDAD 40X20X10 PLANO 58311114 REFERENCIA 3	94	94	94
20-0004/2020	ADQUISICIÓN DE AGUA DESTILADA	1,240	1,240	620
STC GACS CCE IMP-4013/2020	ADQUISICIÓN DE TIRISTOR TRANSISTOR	3,414	3,414	3,305
20-2036/2020	ADQUISICIÓN DE BALLESTA	856	856	851
20-2047/2020	ADQUISICIÓN TUBO FLEXIBLE1/4 LONG. 1.30 MTS. S/PLANO 12.4078 REF	190	190	180
20-2049/2020	ADQUISICIÓN DE ESCOBILLA DE CARBÓN	2,433	2,433	325
STC GACS CCE IMP-4033/2020	ADQUISICIÓN DE GUARNICIÓN DERECHA E IZQUIERDA MARCA BECORIT	6,670	6,670	6,670
20-0027/2020	ADQUISICIÓN FERRETERÍA	1,073	1,073	877
20-2046/2020	ADQUISICIÓN DE BANDA DE CARBÓN PARA REDUCTOR DE VELOCIDAD	7,623	7,623	94
20-2048/2020	ADQUISICIÓN DE REFACCIONES PARA ESCOBILLA	1,364	1,364	1,364
STC-CNCS-088/2020	COLABORACIÓN EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO "INGENIERÍA DE LOS SISTEMAS QUE INTEGRAN AL TREN MODELO NM-79"	23,200	23,200	5,413
STC-CNCS-112/2020	SERVICIO DE APOYO TÉCNICO Y OPERATIVO PARA MANIOBRAS DE CARROS SINIESTRADOS EN LA ESTACIÓN TACUBAYA	338	338	338
20-2043/2020	ADQUISICIÓN DE PORTA ESCOBILLAS	1,222	1,222	1,222
STC-CNCS-192/2020	SERVICIO DE MANTENIMIENTO INTEGRAL A 18 TANQUES DE UNIDADES SEMICONDUCTORAS DE ENFRIAMIENTO DE EQUIPO CHOPPER TIPO MS-F13A Y SERVICIO DE MANTENIMIENTO INTEGRAL A 17 TANQUES DE UNIDADES SEMICONDUCTORAS DE ENFRIAMIENTO DE EQUIPO CHOPPER TIPO MS-F14A	9,412	9,412	3,227
PROYECTO 5: REPARAR 105 TRENES QUE ESTÁN FUERA DE SERVICIO.			5,762,108	4,528,807

Notas 4, 5, 6 y 7: Los contratos 16-2009/2016, 16-2015/2016,16-2027/2016 y 16-2026/2016 fueron sujetos a sanciones y/o devoluciones, por lo que los montos comprometidos no fueron pagados en su totalidad.

Existen tres contratos cuya ejecución se realizó en los Proyectos: 5.- Reparar 105 Trenes que están fuera de servicio y 6.- Reincorporación de 7 trenes férreos en la Línea A. Los montos comprometidos por cada proyecto fueron programados de acuerdo a lo siguiente:

CONTRATO	PROVEEDOR	CONCEPTO	MONTO DEL CONTRATO	CONVENIO MODIFICATORIO	TOTAL COMPROMISO
STC-GACS/CCE-IMP-4073/2016	INVERDAN INTERNACIONAL S.A. DE C.V.	ADQUISICIÓN DE REFACCIONES PARA EL MANTENIMIENTO DE LOS TRENES FÉRREOS MODELO FM-95	91		91
STC-GACS/CCE-IMP-4072/2016 CONVENIO 1	TECNOLOGIA ELECTRONICA Y SISTEMAS DE TELECOM	ADQUISICIÓN DE REFACCIONES PARA TRENES FÉRREOS	308	387	695
STC-GACS/CCE-IMP-4074/2016	TROOP Y COMPAÑÍA, S.A. DE C.V.	ADQUISICIÓN DE REFACCIONES PARA TRENES	22,255		22,255
PROYECTO 5: REPARAR 105 TRENES QUE ESTÁN FUERA DE SERVICIO.					

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010,
Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

STC-GACS/CCE-IMP-4073/2016	INVERDAN INTERNACIONAL SA DE CV	ADQUISICIÓN DE REFACCIONES PARA EL MANTENIMIENTO DE LOS TRENES FÉRREOS MODELO FM-95	1,309	1,309
STC-GACS/CCE-IMP-4072/2016	TECNOLOGIA ELECTRONICA Y SISTEMAS DE TELECOM	ADQUISICIÓN DE REFACCIONES PARA TRENES FÉRREOS	4,523	4,523
STC-GACS/CCE-IMP-4074/2016	TROOP Y COMPAÑÍA SA DE CV	ADQUISICIÓN DE REFACCIONES PARA TRENES	6,976	6,976
PROYECTO 6: REINCORPORACIÓN DE 7 TRENES FÉRREOS EN LA LÍNEA A.				

PROYECTO 6: REINCORPORAR 7 TRENES FÉRREOS EN LA LÍNEA A.

CONTRATO	CONCEPTO	TOTAL COMPROMETIDO	TOTAL PAGADO
STC-CNCS-165/2016	SERV. DE SUMINISTRO, ADECUACIÓN, INSTALACIÓN. PUESTA A PUNTO Y EN OPERACIÓN Y GARANTÍA DE MANERA INTEGRAL DE TODOS LOS ELEMENTOS QUE CONSTITUYEN EL SISTEMA DE TRACCIÓN-FRENADO DE INFORMÁTICA EMBARCADA Y DE PILOTAJE AUTOMÁTICO DE LOS TRENES FM-95A	65,408	65,408
STC-CNCS-146/2016	SERVICIO DE MANTENIMIENTO MAYOR AL SISTEMA DE CAPTACIÓN DE ENERGÍA DE 2 TRENES MODELO FM-95A DE 9 CARROS.	6,960	6,960
STC-CNCS-145/2016	SERVICIO DE MANTENIMIENTO MAYOR DEL SISTEMA DE PUERTAS DE ACCESO A SALÓN DE PASAJEROS Y CABINAS A 2 TRENES DE 9 CARROS MODELO FM-95A.	25,718	25,718
STC-CNCS-177/2016	SERVICIO DE MANTENIMIENTO MAYOR DE TORNO PARALELO DE FRESADORA UNIVERSAL A LA PRENSA HIDRAULICA P/ MANTENIMIENTO DE LOS CILINDROS DE FRENO DE LOS TRENES FÉRREOS ASIGNADO A LA L-A Y MAYOR AL BANCO DE PRUEBAS P/CILINDROS DE FRENADO DE LOS TRENES L-A.	487	487
STC-CNCS-221/2016	SERV. DE REPARACIÓN INTEGRAL DE BASTIDORES DE BOGIEL MODELO FM-86 CONSISTENTE EN LA CORRECCIÓN DE FISURAS EXISTENTES A NIVEL GRAL.	13,436	13,436
STC-CNCS-188/2016	SERVICIO DE MANTENIMIENTO INTEGRAL DE 36 UNIDADES NEUMÁTICAS DE FRENADO DE TRENES FM95A	9,914	9,914
STC-GACS/CCE-IMP-4086/2016	ADQUISICIÓN DE KIT DE MANTENIMIENTO SISTEMÁTICO MAYOR DE LA VIGA OSCILANTE DE LOS TRENES FM 95	10,457	10,457
STC-GACS/CCE-IMP-4073/2016	ADQUISICIÓN DE REFACCIONES PARA EL MANTENIMIENTO DE LOS TRENES FÉRREOS MODELO FM-95	1,309	1,309
STC-GACS/CCE-IMP-4072/2016	ADQUISICIÓN DE REFACCIONES PARA TRENES FÉRREOS	4,523	4,523
STC-GACS/CCE-IMP-4074/2016	ADQUISICIÓN DE REFACCIONES PARA TRENES	6,976	6,976
PROYECTO 6: REINCORPORACIÓN DE 7 TRENES FÉRREOS EN LA LÍNEA A.		145,188	145,188

PROYECTO 8: RENOVAR ÍNTEGRAMENTE LA LÍNEA 1 Y REMODELAR SUS ESTACIONES.

CONTRATO	CONCEPTO	TOTAL COMPROMETIDO	TOTAL PAGADO
SDGM-GOM-1-21/15 CONVENIO 1	REHABILITACIÓN Y REFORZAMIENTO DEL CAJÓN DEL METRO, INCLUYENDO LA REHABILITACIÓN Y REALINEACIÓN DEL SISTEMA DE VÍAS DEL TRAMO DESDE LA COLA DE MANIOBRAS OBSERVATORIO A LA COLA DE MANIOBRAS PANTITLÁN DE LA LÍNEA 1	81,988	81,988
SDGM-GOM-2-24/15	REHABILITACIÓN DE BAÑOS UBICADOS EN LOS TALLERES DE ZARAGOZA DE LA LÍNEA 1.	5,920	5,920
SDGM-GOM-2-03/16 CONVENIO 1	RENOVACIÓN DE LA ESTACIÓN MOCTEZUMA DE LA LÍNEA 1 (PRIMERA ETAPA)	67,595	67,527
SDGM-GOM-2-02/16 CONVENIO 1	RENOVACIÓN DE LA ESTACIÓN BOULEVARD PUERTO AÉREO DE LA LÍNEA 1 (PRIMERA ETAPA)	74,956	74,881
SDGM-GOM-2-01/16 CONVENIO 1	RENOVACIÓN DE LA ESTACIÓN INSURGENTES DE LA LÍNEA 1 (PRIMERA ETAPA)	62,600	62,536
SDGM-GOM-2-20/16 CONVENIO 1	RENOVACIÓN DE LA ESTACIÓN SALTO DEL AGUA DE LA LÍNEA 1 (PRIMERA ETAPA)	41,998	41,527
SDGM-GOM-2-21/16 CONVENIO 1	RENOVACIÓN DE LA ESTACIÓN CUAUHTÉMOC DE LA LÍNEA 1 (PRIMERA ETAPA)	41,404	41,342
SDGM-GOM-2-19/16 CONVENIO 1	RENOVACIÓN DE LA ESTACIÓN BALBUENA DE LA LÍNEA 1 (PRIMERA ETAPA)	41,584	41,511
SDGM-GOM-2-22/16 CONVENIO 1	RENOVACIÓN DE LA ESTACIÓN SEVILLA DE LA LÍNEA 1 (PRIMERA ETAPA)	42,857	42,814
SDGM-GOM-2-27/16	RENOVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EDIFICIOS DE LA LÍNEA 1 DEL METRO INCLUYENDO INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	6,877	6,839
SDGM-GOM-2-24/16 CONVENIO 1	RENOVACIÓN DE LA ESTACIÓN MERCED DE LA LÍNEA 1 DEL STC (PRIMERA ETAPA)	48,933	48,854
SDGM-GOM-1-29/16	PROYECTO EJECUTIVO PARA EL REFORZAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DEL ACCESO NORTE DE LA ESTACIÓN PINO SUAREZ DE LA LÍNEA 1	3,489	3,472
SDGM-GOM-2-30/16	RENOVACIÓN DE BAÑOS EN EDIFICIOS UBICADOS EN ESTACIONES DE LA LÍNEA 1	3,996	3,956

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010,
Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

CONTRATO	CONCEPTO	TOTAL COMPROMETIDO	TOTAL PAGADO
SDGM-GOM-2-42/16	REHABILITACIÓN ESTRUCTURAL DEL CAJÓN DE LÍNEA 1 TRAMO JUANACATLAN-TACUBAYA DEL STC	47,870	47,645
SDGM-GOM-2-43/16 CONVENIO 1	RENOVACIÓN DE LA ESTACIÓN PINO SUÁREZ DE LA LÍNEA 1 (PRIMERA ETAPA)	16,808	16,766
SDGM-GOM-2-04/17 CONVENIO 1	RENOVACIÓN DE LA ESTACIÓN SEVILLA DE LA LÍNEA 1 (SEGUNDA ETAPA)	35,382	35,332
SDGM-GOM-2-05/17	RENOVACIÓN DE LA ESTACIÓN MERCED DE LA LÍNEA 1 (SEGUNDA ETAPA)	29,688	29,502
SDGM-GOM-2-03/17	RENOVACIÓN DE LA ESTACIÓN SALTO DEL AGUA DE LA LÍNEA (SEGUNDA ETAPA)	38,014	37,976
SDGM-GOM-2-01/17	RENOVACIÓN DE LA ESTACIÓN BALBUENA DE LA LÍNEA 1 (SEGUNDA ETAPA)	40,484	40,455
SDGM-GOM-2-02/17 CONVENIO 1	RENOVACIÓN DE LA ESTACIÓN CUAUHTÉMOC DE LA LÍNEA 1 DEL STC (SEGUNDA ETAPA)	33,390	33,345
SDGM-GOM-2-14/17	RENOVACIÓN DE DRENAJE EN TRAMO PANTITLÁN-ZARAGOZA DE LA LÍNEA 1	2,975	2,946
SDGM-GOM-2-36/17	RENOVACIÓN DE ESCALERA ELÉCTRICA EN ESTACIÓN BALDERAS LÍNEA 1	6,596	6,535
SDGM-GOM-2-34/17	COMPLEMENTO DE BAÑOS EN EDIFICIO DE ESTACIÓN ISABEL LA CATÓLICA LÍNEA 1	549	544
SDGM-GOM-2-35/17	COMPLEMENTO DE BAÑOS EN EDIFICIO DE ESTACIÓN SALTO DEL AGUA LÍNEA 1	484	479
SDGM-GOM-IR-2-02/18	OBRAS COMPLEMENTARIAS A LA RENOVACIÓN DE ESTACIONES DE LA LÍNEA 1	6,499	6,239
SDGM-GOM-IR-2-04/18	OBRAS COMPLEMENTARIAS A LA RENOVACIÓN DE ESTACIONES DE LA LÍNEA 1 DEL S.T.C. 2	6,477	6,477
SDGM-GOM-IR-2-03/18	RENOVACIÓN DE ACABADOS EN LÍNEA 1	3,792	3,555
SDGM-GOM-IR-2-01/18	RENOVACIÓN DE BAÑOS EN ESTACIONES DE LA LÍNEA 1	3,488	3,488
18-0058/2018	ADQUISICIÓN DE PRENSA, SARGENTO Y QUEMADOR	507	507
STC-GACS/CCE-IMP-4063/2018	ADQUISICIÓN DE AISLADOR SOPORTE DE BARRA GUÍA	8,710	8,710
STC-GACS/CCE-IMP-4061/2018	ADQUISICIÓN DE SOLDADURA ALUMINOTÉRMICA	14,269	14,269
18-0041/2018 CONVENIO 1	ADQUISICIÓN DE FERRETERIA Y HERRAMIENTA MENOR	6,391	76
18-2018/2018 CONVENIO 1	ADQUISICIÓN DE MATERIALES PARA VÍAS	6,531	564
STC-CNCS-053/2019	SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO DE PAQUETE ENERGÍA BUEN TONO Y GALERÍAS DE CABLEADO DE LA SEAT BUEN TONO HACIA EL TUNEL DE LA LÍNEA 1	15,394	15,394
SDGM-GOM-LP-2-02/19	SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS POR TIPO LED, EN NAVE DE MANTENIMIENTO MENOR Y MAYOR DEL TALLER ZARAGOZA	5,698	5,697
SDGM-GOM-AD-2-07/19	RENOVACIÓN DEL PISO DEL TALLER ZARAGOZA	522	522
SDGM-GOM-AD-2-08/19	RENOVACIÓN DE PISOS EN LA NAVE DE MANTENIMIENTO MENOR Y MAYOR DEL TALLER ZARAGOZA UTILIZANDO RECUBRIMIENTOS EPÓXICOS	12,428	12,285
STC-CNCS-166/2019	SERVICIO DE CONSULTORÍA FINANCIERA PARA LA ELABORACIÓN DE LA FACTIBILIDAD Y ESTRUCTURA DEL PROYECTO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS A LARGO PLAZO PARA MODERNIZACIÓN INTEGRAL DE LOS TRENES, SISTEMA DE CONTROL Y VÍAS DE LA LÍNEA 1	9,280	9,280
SDGM-GOM-LP-2-31/19	PROYECTO INTEGRAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE TUNELES PARA ALBERGAR GALERÍAS DE CABLEADO DE ALTA Y MEDIA TENSIÓN ENTRE LA SUBESTACIÓN DE BUEN TONO Y LOS TUNELES DE LAS LÍNEAS 1,2 Y 3	213,624	196,741
SDGM-GOM-IR-2-25/19	TRABAJOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA FUNCIONALIDAD Y PARA LA AMPLIACION DE LA VIDA UTIL DE LAS INSTALACIONES, EN EL TALLER ZARAGOZA DEL STC	9,999	9,969
STC-CNCS-165/2019	SERVICIO DE CONSULTORIA JURIDICA PARA LA ELABORACION DE LA FACTIBILIDAD Y ESTRUCTURA DEL PROYECTO DE PRESTACION DE SERVICIOS A LARGO PLAZO PARA LA MODERNIZACION INTEGRAL DE LOS TRENES, SISTEMA DE CONTROL Y VIAS DE LA LINEA 1 DEL STC	1,914	1,914
STC-GACS/CCE-IMP-4085/2019	ADQUISICION E INSTALACION DE CAMARAS PARA EL SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA DEL STC	37,824	37,824
SDGM-GOM-LP-2-27/19	REHABILITACION DE LAS ESTACIONES DE CORRESPONDENCIA TACUBAYA Y BALDERAS DE LA LINEA 1 DEL STC	23,323	16,902
SDGM-GOM-LP-2-29/19	REHABILITACION DE LAS ESTACIONES DE CORRESPONDENCIA CANDELARIA Y PANTITLAN DE LA LINEA 1 DEL STC	14,253	12,629
SDGM-GOM-LP-2-24/19	AMPLIACION DE LA NAVE DE DEPOSITO DE LA ESTACION PANTITLAN UBICADA EN LOS TALLERES ZARAGOZA DEL STC	12,806	9,431
GOCDMX/SEDUVI/STC, SUBESTACIÓN BUEN TONO I-1	PROYECTO DE ASISTENCIA TÉCNICA A LA SECRETARÍA DE MOVILIDAD DE LA CIUDAD DE MÉXICO Y AL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO, EN LOS PROCESOS DE LICITACIÓN PARA EL PROYECTO DE LA MODERNIZACIÓN DE LA SUBESTACIÓN BUEN TONO Y LAS SUBESTACIONES RECTIFICADORAS DE LA LÍNEA 1 DEL S.T.C.		3,534
STC-CNCS-152/2019	SERVICIO DE TRASLADO DE VALORES	24,802	1,087
STC-CNCS-161/2019	SERVICIO DE MODERNIZACIÓN DE LOS SISTEMA DE VAPOR Y AGUA CALIENTE EN EL TALLER ZARAGOZA DEL S.T.C.	9,499	9,499
STC-CNCS-195/2019	SERVICIO DE CONSULTORÍA DE ELABORACIÓN DEL ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO PARA EL FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO INTEGRAL DE MODERNIZACIÓN DE SUBESTACIÓN BUEN TONO Y SUBESTACIONES RECTIFICADORAS DE LA LÍNEA 1 DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO.	2,950	2,950
STC-CNCS-058/2020	PROYECTO PARA LA DETERMINACIÓN DEL INTERVALO MÍNIMO TEÓRICO CON LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA CBTC EN LA LÍNEA 1 DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO METRO DE LA CIUDAD DE MÉXICO	4,060	4,060
STC-CNCS-056/2020	SERVICIO PARA EL SEGUIMIENTO DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA FINANCIERA PARA EL ACOMPAÑAMIENTO EN EL PROCESO DE CONTRATACIÓN DEL PROYECTO PARA LA MODERNIZACIÓN INTEGRAL DE LOS TRENES, SISTEMA DE CONTROL DE VIAS DE LA LÍNEA 1 DEL S.T.C.	7,929	6,887
SDGM-GOM-LP-2-28/19 CONVENIO 1	REHABILITACIÓN DE LAS ESTACIONES DE CORRESPONDENCIA PINO SUAREZ Y SAN LÁZARO DE LA LÍNEA 1 DEL STC	15,344	13,037
STC-CNCS-075/2020	CONTRATACIÓN PARA EL SEGUIMIENTO DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA JURÍDICA-LEGAL PARA EL ACOMPAÑAMIENTO EN EL PROCESO DE CONTRATACIÓN DEL PROYECTO PARA LA MODERNIZACIÓN INTEGRAL DE LOS TRENES , SISTEMA DE CONTROL Y VÍAS DE LA LÍNEA 1 DEL STC.	3,248	3,016

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010,
Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

CONTRATO	CONCEPTO	TOTAL COMPROMETIDO	TOTAL PAGADO
STC-CNCS-059/2020	CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA Y SOPORTE PARA LA LICITACIÓN DEL PPS DE MODERNIZACIÓN DE LA LÍNEA 1	3100	3,100
SDGM-GOM-IR-2-14/20	CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SEÑALIZACIÓN PARA LOS TALLERES DE MANTENIMIENTO ZARAGOZA DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO	979	941
ACUERDO UNOPS GOCDMX/SEMOVI/STC- PROYECTO MODERNIZACIÓN LÍNEA 1	PROYECTO DE ASISTENCIA TÉCNICA A LA SECRETARIA DE MOVILIDAD DE LA CIUDAD DE MÉXICO Y AL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO, EN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO PARA LA MODERNIZACIÓN INTEGRAL DE TRENES, SISTEMA DE CONTROL Y VÍAS DE LA LÍNEA 1 DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO.		5,278
STC-CNCS-140/2020	SERVICIO DE ASESORÍA INTEGRAL PARA LA MODERNIZACIÓN DEL SISTEMA DE RECAUDO Y GENERALIZAR EL USO DE TARJETA RECARGABLE DE LA RED DEL S.T.C.	498	498
PROYECTO 8: RENOVAR INTEGRALMENTE LA LÍNEA 1		1,262,575	1,201,052

PROYECTO 9: MODERNIZAR EL SISTEMA DE TORNIQUETES Y GENERALIZAR EL USO DE LA TARJETA RECARGABLE EN LA RED DEL METRO

CONTRATO	CONCEPTO	TOTAL COMPROMETIDO	TOTAL PAGADO
STC-CNCS-162/2019	SERVICIO DE ASESORÍA PROFESIONAL PARA LA MODERNIZACIÓN DEL SISTEMA DE LOS TORNIQUETES Y GENERALIZAR EL USO DE TARJETA RECARGABLE DE LA RED DEL STC DESTINADA AL PAGO DE LAS TARIFAS PARA LOGRAR UNA MAYOR EFICIENCIA OPERATIVA	18,248	18,248
STC-CNCS-072/2019	SERVICIO DE MANTENIMIENTO AL SISTEMA CENTRAL DE CONTROL DE RECAUDO ELECTRONICO DEL STC	70,000	42,000
STC-CNCS-111/2019	SERVICIO DE IMPRESIÓN, PRE-PERSONALIZACION Y PERSONALIZACION DE TARJETAS INTELIGENTES SIN CONTACTO FULL CALYPSO	90,364	90,364
19-0074/2019	ADQUISICION DE REFACCION DE LECTOR BIOMETRICO	802	802
CONVENIOS DE COLABORACIÓN GOCDMX/SEDUVI/STC, CONTROL Y VÍAS DE LA L-1 DEL STC	PROYECTO DE ASISTENCIA TÉCNICA A LA SECRETARÍA DE MOVILIDAD Y AL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO, EN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DE LOS TRENES MODELO NM-79 DEL STC.		12,935
STC-CNCS-207/2019	SERVICIO DE MANTENIMIENTO AL SISTEMA DE CREDENCIALIZACIÓN PARA TRABAJADORES Y DERECHOHABIENTES DEL S.T.C	1,750	1,750
STC-CNCS-170/2019	SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO AL SISTEMA DE COMUNICACIÓN DE VENTA Y RECARGA	12,997	12,997
STC-CNCS-096/2019	SERVICIO DE PRE-PERSONALIZACIÓN DE LA TARJETA INTELIGENTE SIN COSTO	18,073	18,073
STC-GACS/CCE-IMP-4119/2019	ADQUISICIÓN DE EQUIPOS PARA PUNTOS DE VENTA E IMPRESORAS POS	2,555	2,555
STC-CNCS-208/2019	SERVICIOS DE IMPRESIÓN Y PERSONALIZACIÓN DE TARJETA INTELIGENTE SIN CONTACTO, DENTRO DEL PROYECTO "MODERNIZAR EL SISTEMA DE TORNIQUETES Y GENERALIZAR EL USO DE LA TARJETA RECARGABLE EN LA RED DEL METRO"	18,073	18,073
STC-CNCS-082/2020	CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE TRASLADO DE VALORES PARA MÁQUINAS EXPENDEDORAS	15,391	15,094
STC-CNCS-106/2020	SERVICIO DE PRE-PERSONALIZACIÓN DE LA TARJETA INTELIGENTE SIN CONTACTO	53,829	53,829
STC-CNCS-037/2020	SERVICIO DE TRASLADO DE VALORES PAR A MÁQUINAS EXPENDEDORAS	14,658	5,097
STC-CNCS-129/2020	SERVICIO DE TRASLADO DE VALORES PARA MÁQUINAS EXPENDEDORAS Y TAQUILLAS DEL S.T.C. DENTRO DEL PROYECTO DE "MODERNIZACIÓN DEL SISTEMA DE TORNIQUETES Y GENERALIZAR EL USO DE TARJETA RECARGABLE DE LA RED DEL S.T.C.	41,649	28, 727
STC-CNCS-178/2020	SERVICIO DE TRASLADO DE VALORES PARA MÁQUINAS EXPENDEDORAS Y TAQUILLAS DEL S.T.C. DENTRO DEL PROYECTO "MODERNIZACIÓN DEL SISTEMA DE TORNIQUETES Y GENERALIZAR EL USO DE TARJETA RECARGABLE DE LA RED DEL S.T.C.	29,464	12,303
	PROYECTO 9: MODERNIZAR EL SISTEMA DE TORNIQUETES	387,853	332,847

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010,
Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

II. AVANCE FÍSICO

PROYECTO 1: LA COMPRA DE 45 NUEVOS TRENES PARA LA LÍNEA 1

Actualmente, la situación vial en la Ciudad de México presenta un rápido aumento del parque vehicular, así como una insuficiencia en la calidad y eficiencia del transporte público.

En específico en la zona poniente-oriente de la Ciudad, que comprende las delegaciones de Álvaro Obregón, Cuauhtémoc, Miguel Hidalgo y Venustiano Carranza, presenta un alto porcentaje de viajes, en concreto 8.4 millones de viajes diarios se originan o tienen como destino esta zona, lo que representa el 66% de los viajes diarios que se originan o se producen en la Ciudad de México (Fuente: Encuesta Origen-Destino 2007).

La Línea 1 va de Pantitlán a Observatorio con una longitud de 18 km con 20 estaciones, de las cuales 7 de ellas tienen correspondencia con otras 9 Líneas.

La importancia de esta Línea es sobresaliente en la red del STC, al ser la segunda Línea con mayor afluencia de la red sólo después de la Línea 2, transporta alrededor de 269'003,426 usuarios al año (Fuente: Anuario de Operación del STC 2013), por lo que tiene un impacto social sobresaliente. La Línea 1 está conformada por 18.828 Km con 20 estaciones de pasajeros distribuidas a lo largo de la misma, su trazo de Oriente a Poniente de la Ciudad de México, tienen como destino principalmente la zona centro de la Ciudad de México.

En la actualidad esta Línea atraviesa momentos en que está declinando la calidad del servicio que presta, principalmente por el aumento creciente de la demanda y la imposibilidad de incrementar la capacidad de transporte debido a que los trenes que circulan en esta Línea presentan una antigüedad importante (4 trenes han rebasado su vida útil por 14 años, 29 están a punto de concluirla y 16 más lo harán en los próximos 10 años) por lo que sus sistemas se encuentran obsoletos tecnológicamente, una de las principales afectaciones es la imposibilidad de reducir el intervalo de tiempo (La Línea 1 opera con 37 trenes con intervalos de 1.55 minutos en horario punta) para incrementar la capacidad de transportación. Lo anterior se ve reflejado en la saturación de los trenes y andenes de las estaciones, lo cual se complica con la afectación a la disponibilidad que se presenta por las averías en el material rodante.

En resumen, mediante la adquisición de 45 trenes para circular en la Línea 1 de Metro se pretende dar una solución de transporte público eficiente, principalmente en la zona poniente-oriente de la Ciudad de México, con el objetivo de dar respuesta a la siguiente problemática:

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010, Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

Modelo	MP68R96	NM83A	NM83B	NE92
Cantidad	4	5	22	16
Años de servicio	49	34	32	24
Sistema de tracción-freno	Chopper			

- Altos tiempos de recorrido en horas punta para los usuarios de la Línea 1
- Alta congestión vehicular en las vialidades de la zona de Influencia
- Ineficiencia en costos y servicio de la red de transporte público actual
- Alto nivel de emisiones contaminantes de gas y el efecto invernadero

OBJETIVO

El objetivo del proyecto es mejorar la calidad del servicio que se ofrece en la línea 1 de tal forma que se siga ofreciendo un servicio de transporte masivo de pasajeros en forma segura, económica, rápida y ecológicamente sustentable a la población de la Ciudad de México que habita y requiere trasladarse a las Delegaciones Álvaro Obregón, Miguel Hidalgo, Cuauhtémoc y Venustiano Carranza, así como a la población del área conurbada que viaja a este destino de la ciudad.

Los recursos asignados para este compromiso permitieron la adquisición de un lote de 10 trenes de los 45 establecidos, para lo cual se publicó en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México, la licitación pública internacional LPI30102003-001/2016 para la "Adquisición, Suministro y Puesta en Servicio de 10 trenes de 9 carros cada uno, de Rodadura Neumática, equipados con PA135 KHZ embarcado para la Línea 1 del Metro de la Ciudad de México", mediante la cual se adjudicó el contrato multianual STC-GACS/CCE-IMP-4033/2016, por un monto de $3´295,050 miles de pesos a favor de la empresa CAF México, S.A. de C.V.

Para la implementación y seguimiento de la parte contractual, se dio inicio a los trabajos establecidos a través del "Anexo Técnico", en el apartado 3 del Contrato Administrativo No. STC-GACS/CCE/IMP-4033/2016; para tal efecto las actividades desarrolladas durante el primer trimestre de 2017, consistieron en la realización de los trabajos de Revisión Preliminar de Diseños en las instalaciones del proveedor en la Ciudad de México y Beasain-España, y durante el mes de julio de 2017, se realizó la Revisión Final de Diseños (FDR: Final Design Review) en la misma ciudad.

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010,
Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

Para el cierre del ejercicio 2018 se llevó a cabo la firma del convenio administrativo modificatorio No. 01/18 manifestando consentimiento de las partes para el otorgamiento de un plazo adicional para la entrega de los trenes quedando como sigue:

CALENDARIO DE ENTREGAS

TREN	FECHA DE ENTREGA
1	03 DE DICIEMBRE 2018
2	05 DE DICIEMBRE 2018
3	28 DE MARZO DE 2019
4	23 DE ABRIL 2019
5	15 DE MAYO DE 2019
6	28 DE MAYO DE 2019
7	198 DE SEPTIEMBRE DE 2019
8	05 DE OCTUBRE DE 2019
9	22 DE OCTUBRE DE 2019
10	05 DE NOVIEMBRE DE 2019

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

- Primer tren neumático con caja de aluminio en México
- Bogies bimotores de suspensión neumática
- Sistemas de seguridad mucho más estrictos (alarmas contra detección de humos) suspensión neumática para el mejor comfort de los usuarios
- Tracción Asíncrona
- Sistema de generación y distribución de energía eléctrica
- Sistema de generación y distribución de aire comprimido
- Puertas eléctricas
- Pasillos de inter-circulación de carros, lo cual permite mayor capacidad, además de una sección más grande para personas con capacidades diferentes
- Informática embarcada de punta para mejor control y supervisión de todo el equipamiento del tren

- Sistema de Pilotaje Automático 135 KHZ
- Telefonía de trenes y sistema de circuito cerrado (CCTV

El sistema CCTV contará con un conjunto de cámaras fijas, así como los correspondientes sistemas de grabación de video que se encargaran de la digitalización, codificación, procesamiento y grabación de todas y cada una de las imágenes procedentes de los sistemas de captación de forma continua durante 24 horas los 365 días del año

- Sistema de comunicación interna Conductor-Usuario

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010,
Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

BENEFICIOS ESPERADOS

La adquisición de los 45 trenes de nueva tecnología para la Línea 1, permitiría que los trenes que actualmente circulan en esta Línea sean puestos a punto para su integración en el resto de las Líneas de la Red del Sistema de Transporte Colectivo, lo que permitirá incrementar los trenes asignados y en consecuencia los polígonos de trenes para el servicio a usuarios, mejorando la continuidad y calidad del servicio que nuestros usuarios demandan.

Línea													
Modelo		1	2	3	4	5	6	7	8	9	12	A	B	Total
MP68R93						11		1					1	13
MP68R96		4											5	9
MP68M						6							30	36
NM73	AR					3	1							4
	BR				2		1							3
	A													0
	M				13	5	13	6						37
NM79				22			1	11	5	5				44
NM79RH				9			1	1		3				14
NC82										20				20
NM16		2												2
MP82									9					9
MP82RH									16					16
NM83	A	5		20				5						30
	B	22								3				25
FM86												13		13
FM95A												11		11
NE92		16												16
NM02			41					4						45
FE07												9		9
FE10											30			30
Total		49	41	51	15	25	17	28	30	31	30	33	36	386
Polígono		37	38	40	7	14	11	16	24	22	29	19	28	

PLAN DE TRABAJO

Tabla 1. Cronograma de la adquisición de 10 trenes para la Línea 1

Actividad	2016				2017				2018				2019			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Proceso licitatorio y firma del contrato (10 trenes)																
Revisión de diseños así como adquisición de materiales y equipos																
Fabricación de tren prototipo de rodadura neumática																
Fabricación en serie de 9 trenes de rodadura neumática																

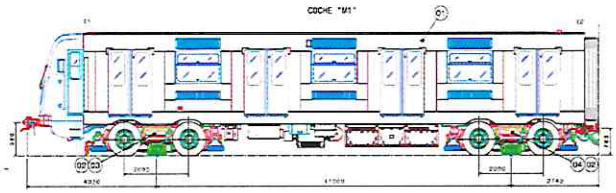
Fuente: Dirección de Mantenimiento de Material Rodante del STC.

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010,
Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

AVANCE FÍSICO DEL PROYECTO



Al cierre del cuarto trimestre de 2020, 9 trenes circulan en Línea ofreciendo servicio a los usuarios y 1 se encuentra en proceso de pruebas finales para recepción provisional. Derivado de lo anterior, se tiene un avance del 99% sobre el contrato STC-GACS-CCE-IMP-4033/2016 el cual ampara la adquisición de 10 trenes.

TREN	CARROS, TIPO MOTRICES Y REMOLQUES									OBSERVACIONES
	M1	R1	N1	N2	PR	N3	N4	R2	M2	
1	0673	3955	2275	2274	3954	2273	2272	3953	0672	EN SERVICIO EN L-1
2	0675	3958	2279	2278	3957	2277	2276	3956	0674	EN SERVICIO EN L-1
3	0677	3961	2283	2282	3960	2281	2280	3959	0676	EN SERVICIO EN L-1
4	0679	3964	2287	2286	3963	2285	2284	3962	0678	EN SERVICIO EN L-1
5	0681	3967	2291	2290	3966	2289	2288	3965	0680	EN SERVICIO EN L-1
6	0683	3970	2295	2294	3969	2293	2292	3968	0682	EN SERVICIO EN L-1
7	0684	3971	2295	2296	3972	2297	2298	3973	0685	EN SERVICIO EN L-1
8	0686	3974	2300	2301	3975	2302	2303	3976	0687	EN SERVICIO EN L-1
9	0688	3977	2304	2305	3978	2306	2307	3979	0689	EN SERVICIO EN L-1
10	0660	3980	2308	2309	3981	2310	2311	3982	0691	EN PROCESO DE RECEPCION PROVISIONAL PARA PUESTA EN SERVICIO A USUARIOS

Por lo que respecta al resto del lote de trenes incluidos en el instrumento jurídico anteriormente señalado, a la fecha del presente se tiene con un avance ponderado de fabricación en Cajas del **99.90 %** y en Bogies **100%**.

PROYECTO 2: DAR MANTENIMIENTO MAYOR A LOS 45 TRENES DE LA LÍNEA 2

Los trenes NM-02 presentan un rezago importante en la ejecución de los programas de Mantenimiento Mayor. Asimismo, en los mantenimientos sistemáticos y cíclicos en algunos casos la ejecución de los trabajos es incompleta por falta de refacciones y materiales.

Adicionalmente se tiene que desde los meses de septiembre de 2009 y julio de 2013, se detuvieron en las instalaciones de los Talleres de Mantenimientos Sistemático Taxqueña y Rosario los trenes NM02 Números M0600/M0601 y M0610/M0611, respectivamente, por falta de refacciones mayores y equipos para atender las averías que presentaron y a partir de ese momento, se han estado utilizando sus equipos y componentes como refaccionamiento para mantener el resto del lote de trenes en servicio.

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010, Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

Lo anterior, se debe a que las actividades de mantenimiento implican el uso de equipos especiales así como de bancos de prueba o de trabajo de los que el STC carece por falta de recursos presupuestales, por lo que se requiere adecuar las instalaciones disponibles en el taller "El Rosario" para efectuar estas actividades, adicionalmente se carece del suministro de refaccionamiento en gran cantidad y diversidad para atender fallas contingentes y de alta urgencia que por ser de adquisición extranjera implica largos periodos de entrega.

Para atender a la problemática anteriormente señalada, el 15 de octubre de 2014, se autorizó suficiencia presupuestal multianual 2014-2017 por 1,700,000 miles de pesos, de los cuales en el ejercicio 2014 se le asignaron recursos presupuestales por 510,000 miles de pesos, con fecha 17 de octubre de 2014 se publicó la Convocatoria 008 para la Licitación Pública Nacional número 30102015-008-14 para llevar a cabo la contratación del Servicio para "Mantenimiento Mayor a un lote de 45 Trenes de 9 Carros de Rodadura Neumática Modelo NM-02", procedimiento que se declaró desierto el 13 de noviembre de 2014, en virtud de que los precios ofertados no eran convenientes para el STC, sobre el cual con fecha 25 de noviembre de 2014 la empresa CAF presentó recurso de inconformidad, emitiéndose resolución el 18 de diciembre del mismo año, ordenándose la reposición del acto de presentación y apertura de la documentación legal y administrativa.

Por lo que se refiere a los recursos presupuestales que estaban destinados a este proyecto, con fecha 31 de diciembre de 2014, se autorizó la afectación presupuestal C10PDME21391 para aplicar la reducción liquida al presupuesto de los 510,000 miles de pesos asignados para este proyecto, derivado de que al no haber ganador en el evento licitatorio, no serían ejercidos los recursos.

El 20 de enero de 2015, se realizó la reposición del acto de presentación y apertura de la documentación legal y administrativa de la LPN 30102015-008-14 y el 21 de enero de 2015 se emite el fallo correspondiente, el cual nuevamente se declaró desierto en virtud de que los precios ofertados no fueron convenientes para el STC.

Posteriormente y derivado del fallo emitido el 21 de enero de 2015, se presentó un segundo recurso de inconformidad interpuesto el 28 de enero por la empresa CAF México, S.A. de C.V., resolviéndose el 11 de marzo de 2015, confirmando la legalidad del fallo emitido el 21 de enero de ese año.

CAF interpuso recurso de nulidad ante el Tribunal de lo Contencioso Administrativo en contra de la resolución emitida por la Contraloría General del Ciudad de México. Con fecha 30 de junio de 2015, la Segunda Sala del Tribunal de lo Contencioso emite sentencia, misma que fue notificando al STC con fecha 5 de agosto de 2015, dónde se confirma la validez de los hechos impugnados respecto al fallo de la licitación y la resolución del recurso de inconformidad, quedando en firme el fallo de la licitación en comento.

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010,
Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

En diciembre de 2015 se inició la LPN 30102015-004-15 "Contratación del Servicio de Mantenimiento Mayor a un Lote de 45 trenes de 9 carros de rodadura neumática modelo NM-02", declarándose nuevamente desierta el 2 de febrero de 2016.

Derivado de los múltiples problemas presentados para la contratación del servicio, el S.T.C. decidió realizar el mantenimiento con personal del organismo, solicitándose modificar la autorización multianual 2015-2018 a $2,345´089,343.30 asignándose un presupuesto de $60´089,343.30 para 2015 y $1,165´000,000.00 para 2016.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El servicio de mantenimiento mayor cubrirá el lote de 45 trenes el cual se desarrollará en un periodo de tres años (2016 – 2019)

Las actividades de Mantenimiento Mayor consistirán básicamente en:

1. *Elaboración de las etapas de planeación.*
2. *Estudios de Ingeniería.*
3. *Suministros.*
4. *Pruebas de Recepción.*
5. *Intervención a los Equipos (incluyendo desmontaje, desarmado, inspección, cambio de partes, armado, montaje y ajuste).*
6. *Instalación sobre el tren.*
7. *Pruebas estáticas y dinámicas.*
8. *Capacitación en el mantenimiento de los equipos.*

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010, Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

Las principales partes a las que se tiene planeado dar mantenimiento son:

SISTEMA	FABRICANTE ORIGINAL	CONTENIDO
Bogie		• Bastidor • Viga oscilante • Viga extremo • Suspensión primaria • Suspensión secundaria • Topes transversales • Topes longitudinales • Bielas de reacción • Fuelle neumático • Amortiguadores verticales y transversales • Puente motor • Maza de rueda guía • Puente portador • Instalación neumática de la suspensión secundaria • Equipos varios del sistema de bogies • Defensa o estructura del barre-pistas con barrenos ovales
Sistemas de frenado, Generación de aire y Enganches	**Knorr-Bremse y CAF-Shaku**	• Bloque de freno • Unidad Neumática de Frenado "UNF" • Interruptores y transductores • Bloque de freno de estacionamiento • Grupo motocompesor • Enganche semi-permanente • Muelle de tracción del mecanismo de accionamiento • Enganche automático • Amortiguador de impactos Jarret • Anticlimbers
Equipo de tracción	**Mitsubishi**	• Motor de tracción Instalación eléctrica y puesta a tierra • Disyuntor HB (HSCB) • Reactor de filtro • Resistencias de frenado • Cableado Disyuntor HB • Cable de Conexión Motor de Tracción
Instalación Neumática, manómetros y accesorios	**Knorr Bremse**	• Válvulas de retención y aislamiento • Electroválvula y punto de prueba • Circuito neumático

BENEFICIOS

Mejorar la calidad en el servicio de las Líneas 2 y 7, disminuir el número de averías en los trenes, aumento en la disponibilidad y fiabilidad de los trenes, mantener la afluencia de usuarios en las líneas 2 y 7 y disminuir el tiempo de interrupción del servicio y el tiempo de traslado a los usuarios.

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010, Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

AVANCE FÍSICO DEL PROYECTO

Las actividades de Mantenimiento Mayor consisten en:

1. Recepción del tren en el taller de Mantenimiento Mayor Ticomán.
2. Separación de cada una de las carrocerías de los 9 carros de pasajeros del tren de su respectivo bogie.
3. Desinstalación de los diferentes equipos que conforman al bogie diferenciales, motores de tracción, suspensiones, escobillas positivas, ruedas de seguridad, etc.
4. Desarmado y el mantenimiento mayor a cada uno de los equipos del bogie: diferenciales, motores de tracción, suspensiones primaria y secundaria, escobillas positivas, negativas y de masa, ruedas de seguridad, etc.
5. Armado y montaje en el bogie de los equipos que conforman: diferenciales, motores de tracción, suspensiones, escobillas positivas, negativas y de masa, ruedas de seguridad.
6. Mantenimiento a los diferentes equipos que componen la carrocería: pivotes, soportería de equipos, ventiladores de pasajeros, pasamanos, asientos de pasajeros, puertas de acceso a pasajeros, motores y electroválvulas del sistema de puertas, etc.
7. Montaje de la caja de cada uno de los 9 carros del tren con su respectiva carretilla (bogie).
8. Pruebas de funcionamiento a cada uno de los carros.
9. Se realiza formación de los 9 carros del tren y pruebas estáticas.
10. Pruebas de funcionamiento del tren en la vía de pruebas con pruebas dinámicas.
11. Pruebas de asentamiento en la Línea 2.
12. Entrega del tren al servicio de pasajeros.

El avance al cierre del cuarto trimestre de 2020 es de 43 trenes NM-02 terminados, con un porcentaje de avance del 95.55% sobre el proyecto.

El cumplimiento de la producción de los 43 trenes procesados y reintegrados al servicio, fue en tiempo y forma en función del suministro de refacciones, materiales, mano de obra disponible y del funcionamiento óptimo de los equipos e infraestructura del taller.

PROYECTO 3: MEJORAR LOS TIEMPOS DE RECORRIDO EN LAS L 4-5-6 Y B, MEDIANTE LA MODERNIZACIÓN DEL SISTEMA DE TRACCIÓN-FRENADO DE 85 TRENES QUE ESTÁN EN OPERACIÓN

El sistema de tracción-frenado es uno de los principales sistemas de los trenes cuyo funcionamiento óptimo es primordial para el servicio seguro y cómodo de transportación ya que su función principal es la de controlar durante la operación del tren, los esfuerzos tractivos y la reconexión de los motores durante el frenado, a través de la dosificación de la cantidad de corriente eléctrica que fluye hacia los motores.

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010,
Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

Antes

"JH" (Contactores del Sistema de Tracción Frenado)

Después

MÓDULO CHOPPER IGBT (Recuperación de energía)

Los trenes modelo MP-68 y NM-73 tienen a la fecha un promedio de 45 y 38 años en operación respectivamente, y desde su fabricación fueron equipados con un sistema de tracción-frenado del tipo electromecánico conocido como Jeumont Heidmann (JH).

Actualmente esta tecnología es obsoleta y ocasiona una constante y creciente cantidad de averías en los trenes MP-68 y NM-73 cuya atención es compleja, tardada y costosa, puesto que su alto nivel de mantenibilidad dificulta la atención de averías y aumenta los tiempos de intervención en los diferentes tipos de mantenimiento que deben recibir, aunado a que el suministro de refacciones es de difícil adquisición ya que su fabricación es escasa, costosa y consideran largos tiempos de espera para su recepción, por ser componentes mecánicos y eléctricos cuya tecnología data de hace más de 40 años.

La atención a estos trenes reviste una gran importancia dado que las correspondencias con las Líneas por las que circulan, afectan a tres cuartas partes de la Red, además las Líneas 4, 5, 6, 7 y B atienden en forma conjunta una demanda aproximada de 332 millones de usuarios al año, es decir, a una quinta parte de la demanda total de la Red del STC.

Esta tecnología genera un excesivo calor en su funcionamiento, situación que afecta las condiciones de confort de los usuarios en los trenes y en los andenes por donde circulan. Adicionalmente estas altas temperaturas afectan la durabilidad de las ruedas portadoras y las de seguridad.

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010, Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

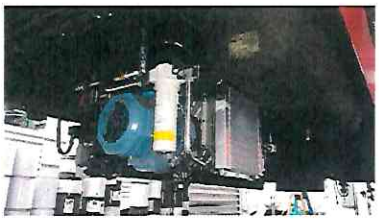
T. 5709.06.88
5627.47.69

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Las nuevas tendencias de diseño, manufactura y materiales, generan que hoy en día se tengan elementos mecánicos, eléctricos y electrónicos totalmente desplazados fuera de nivel y obsoletos, por ello se obliga a migrar con sistemas de nuevas tecnologías que generen un mejor nivel de seguridad y confort, así mismo la adquisición de refaccionamiento para los sistemas obsoletos se hace más difícil, ya que muchas empresas fabricantes han dejado de existir.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

Los objetivos principales son:



- Modernizar sistemas de tracción-frenado, a través de la sustitución del sistema actual, por un nuevo sistema de tracción-frenado, que proporcionen un elevado nivel de fiabilidad y niveles óptimos de mantenibilidad.

- Para el caso de la Modernización del Sistema de generación de aire, consiste principalmente en el reemplazo de 43 motocompresores Ingersoll Rand, 36 motocompresores Wacob primera generación y 65 motocompresores Wacob segunda generación, para obtener una mejor eficiencia del funcionamiento, así como mantenimiento mayor a 86 motocompresoresKnorr-Bremse SL-22-55, lo que se traduce en menores costos de mantenimiento y operación.
- Incrementar la fiabilidad operativa del sistema de generación de aire a niveles iguales o mayores a 150,000 km / avería para el lote de 85 trenes.
- Los trabajos serán aplicados a un lote de 49 trenes modelo MP-68 con formación de 9 carros (seis motrices y tres remolques) que circulan en las Líneas 5 y B, y otro lote de 36 trenes del modelo NM-73, en este último modelo se tienen 11 trenes con formación de 9 carros que pertenecen a las Líneas 5 y 7 y por último 25 trenes con formación de 6 carros (cuatro motrices y dos remolques), que circulan en las Líneas 4 y 6 ; tal como se puede apreciar en la tabla

ALCANCE DEL PROYECTO-CANTIDAD DE TRENES A MODERNIZAR			
LINEA	N° DE TRENES	MODELO	CARROS POR TREN
4	10	NM73 BR	6
5	15	MP68 R93	9
	4	NM73 AR	9
6	15	NM73 BR	6
7	1	NM73 AR	9
	6	NM73 BR	9
B	8	MP68 R93	9
	26	MP68 R96	9
TOTAL	85		

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010, Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

BENEFICIOS

Ofrecer una mejora sustancial en la oferta y la calidad del servicio de transportación en los rubros de seguridad, tiempo de traslado y comodidad en las líneas 4, 5, 6 y B, mejorar los tiempos de traslado de los usuarios de dichas Líneas.

El nuevo sistema de tracción frenado proveerá a los trenes MP-68 y NM-73 la posibilidad de regenerar energía eléctrica al frenado en lugar de consumirla en calor, con lo que se logrará un ahorro de energía eléctrica.

PLAN DE TRABAJO

Los servicios de modernización del lote de 85 trenes MP-68 y NM-73 se llevarán a cabo en un periodo de ejecución de 110 meses dividido en 2 etapas (tren prototipo y producción en serie), considerando las etapas de planeación, estudios de ingeniería, suministros, fabricación de equipos, instalación y adecuaciones sobre el tren y pruebas estáticas y dinámicas, en un formato de gráfica de Gantt indicando la ruta crítica.

El lote arriba citado se encuentra dividido de la siguiente forma: 49 trenes modelo MP-68 con formación de 9 carros (seis motrices y tres remolques) que circulan en las Líneas 5 y B, y otro lote de 36 trenes del modelo NM-73, en este último modelo se tienen 12 trenes con formación de 9 carros que pertenecen a las Líneas 5 y 7 y por último 25 trenes con formación de 6 carros (cuatro motrices y dos remolques), que circulan en las Líneas 4 y 6; tal como se puede apreciar en la siguiente tabla.

	ÍNDICES DE CALIDAD DEL SERVICIO		
	SISTEMA	REQUERIDO	OBTENIDO
FIABILIDAD	TRACCIÓN FRENADO	45,000 KM/AVERÍA	89,443 KM/AVERÍA
	AIRE	150,000 KM/AVERÍA	983,873 KM/AVERÍA
	PUERTAS	65,000 KM/AVERÍA	327,968 KM/AVERÍA
DISPONIBILIDAD	TRACCIÓN FRENADO	97.64%	99.79%
	AIRE		
	PUERTAS		
MANTENIMIENTO	TRACCIÓN FRENADO	100.00%	100.00%
	AIRE		
	PUERTAS		
AHORRO DE ENERGÍA	M ODO 1	≥ 35%	≥ 36.93%
	M ODO 2	≥ 40%	≥ 42.49%

SITUACIÓN ACTUAL

Se han recepcionado 85 trenes modernizados, el primer tren el 29 de enero del 2016 y el último el 31 de julio de 2019, con ello se da por terminada la etapa de modernización, el proyecto presenta un porcentaje de avance del **100%.** Una vez terminado el proceso de modernización de los sistemas involucrados en el proyecto (tracción frenado, sistema de puertas y generación de aire), el proceso actualmente se encuentra en fase de mantenimiento con un porcentaje de avance del 54.72 % y el cual concluirá el 31 de diciembre de 2024.

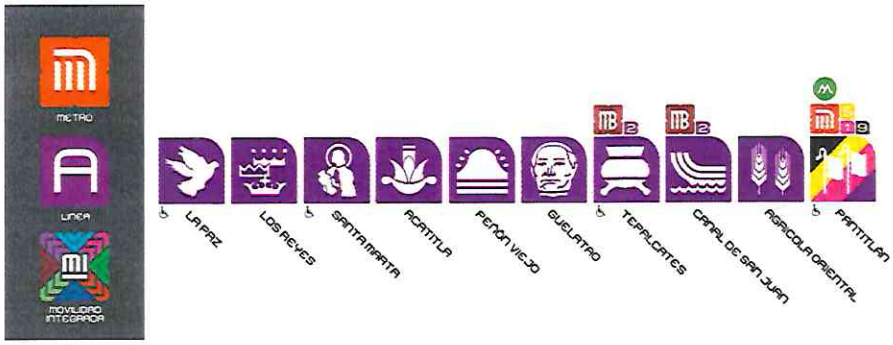
SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010, Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

PROYECTO 4: RENIVELACIÓN DE LAS VÍAS DE LA LÍNEA A

La Línea A, fue inaugurada el 12 de agosto de 1991, tiene una longitud de 17.192 kilómetros de vías dobles entre estaciones terminales y está constituida por 10 estaciones. Se encuentra ubicada al oriente de la Ciudad de México, sobre uno de los corredores de mayor demanda de transporte urbano que es la Calzada General Ignacio Zaragoza. Tiene su origen en el centro urbano de Pantitlán, en la Delegación Iztacalco, continúa hacia el oriente y termina en el Municipio de la Paz, en el Estado de México.



Parte importante de la Línea A fue construida sobre formaciones de depósitos lacustres, constituidos principalmente por arcillas y limos con gravas y arenas. Además, la línea se ve afectada por la influencia del Cerro del Peñón del Marqués entre las estaciones Guelatao – Peñón Viejo, y por la Sierra de Santa Catarina en el tramo de Peñón Viejo a los Reyes.

Para el cumplimiento de este compromiso fueron ejecutadas las actividades siguientes:

Corrección del trazo y perfil de la vía de la Línea "A" del Sistema de Transporte Colectivo, con un avance, a la fecha del 100% y sin resultados negativos en la operación de la línea.

Asesoría técnica de acompañamiento, en el tramo Pantitlán-La Paz de la Línea A, por parte del Instituto de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México, con un avance a la fecha del 100% y sin resultados negativos en la operación de la línea.

Trabajos de mejoramiento del suelo, mediante el hincado de tablaestaca metálica y la inyección de resinas poliméricas, en zonas críticas adyacentes al trazo de la Línea A.

El 24 de agosto de 2015, se realizó la reapertura de cinco estaciones de la Línea A, en las cuales se realizaron los trabajos mencionados. Antes de la ejecución de las actividades descritas, la Línea A operaba con reducciones de velocidad, a no más de 45 km/hr; actualmente las reducciones de velocidad han sido eliminadas y los trenes circulan a velocidad comercial promedio de 75 km/hr.

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010,
Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

OBJETIVO

Restituir las condiciones de operación de la Línea "A" para el traslado de usuarios, con el mejoramiento de las condiciones del suelo y con la rehabilitación de la estructura del cajón y del sistema de vías, para elevar la calidad del servicio en los aspectos de seguridad, confort y tiempos de traslado de los usuarios de la Línea "A", así como de los usuarios de la Red del Metro que realizan transbordo en la estación Pantitlán de correspondencia con las Líneas 1, 5 y 9.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El proyecto comprende las acciones principales siguientes para mejorar la seguridad y la operación de la Línea, las cuales fueron definidas con base en diversos estudios sobre el comportamiento del suelo y del cajón estructural de la Línea A, realizados, entre otros, por el Instituto de Ingeniería de la UNAM:

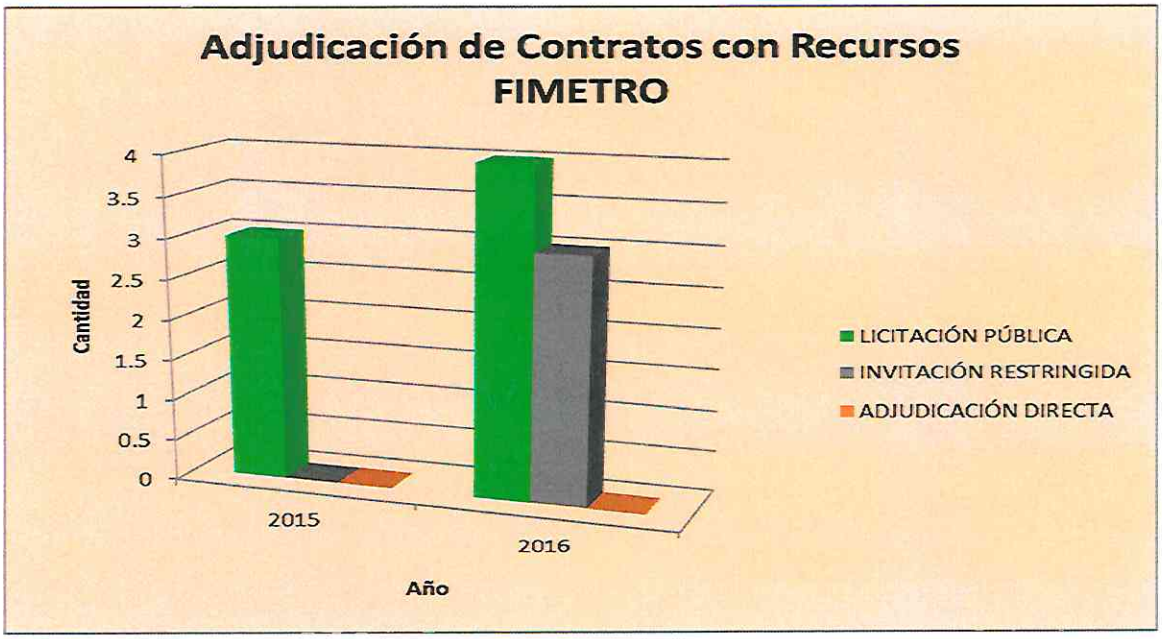
- Reconstrucción de tramos del cajón con daños estructurales
- Reparación de juntas cerradas
- Reparación de juntas con abertura excesiva con pérdida de balasto.
- Sustitución de tapajuntas de acero
- Mejoramiento del suelo mediante el hincado de tablaestaca y la aplicación de polímeros.
- Rehabilitación de instalaciones eléctricas.
- Rehabilitación de instalaciones hidráulicas.
- Sustitución de malla ciclónica.
- Levantamientos físicos y topográficos de la totalidad de la Línea A.
- Elaboración del proyecto para la corrección del trazo y perfil de la vía.
- Sustitución de elementos de fijación del sistema de vía, al término de su vida útil.
- Corrección del trazo y perfil de la vía.
- Sustitución de balasto.

Para el cumplimiento de este compromiso a la fecha, han sido realizados tres procedimientos de Licitación Pública en el año 2015 y cuatro para el 2016, así como tres procedimientos de Invitación Restringida a cuando menos tres contratistas; tal como se muestra a continuación:

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010,
Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69



Como resultado de esas adjudicaciones se derivaron los contratos de obra pública indicados a continuación para el año **2015:**

CONTRATO	PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN	OBRA	CONTRATISTA
SDGM-GOM-2-01/15	LICITACIÓN PÚBLICA	CORRECCIÓN DE TRAZO Y PERFIL DE LA VÍA DE LA LÍNEA "A" DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO.	INGENIEROS EN MANTENIMIENTO APLICADO, S.A. DE C.V. Y TSO-NGE MÉXICO, S.A. DE C.V.
SDGM-GOM-2-08/15 CONV. No. 1	LICITACIÓN PÚBLICA	OBRA CIVIL CONSISTENTE EN LA REHABILITACIÓN DEL CAJÓN ESTRUCTURAL EN TRAMOS DAÑADOS, ASÍ COMO LA RECONSTRUCCIÓN DE JUNTAS DE EXPANSIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA "A" DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO.	CONSULTORÍA METROPOLITANA DE INGENIERÍA, S.A. DE C.V.
SDGM-GOM-2-09/15	LICITACIÓN PÚBLICA	SUMINISTRO E HINCADO DE TABLAESTACA METÁLICA PARA CONFINAMIENTO DEL CAJÓN ESTRUCTURAL DE LA LÍNEA "A" DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO.	CONSORCIO CONSTRUCTOR E INMOBILIARIO PEGASO, S.A. DE C.V.
SDGM-GOM-C-01/15	CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN	ASESORÍA TÉCNICA Y DE ACOMPAÑAMIENTO PARA LA SUPERVISIÓN Y VALIDACIÓN DE LAS MEDIDAS CORRECTIVAS PARA MITIGAR LOS PROBLEMAS GEOTÉCNICOS Y ESTRUCTURALES DE LA LÍNEA A	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010, Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

Para el año **2016:**

CONTRATO	PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN	OBRA	EMPRESA
SDGM-GOM-2-10/16 CONVENIO No. 1	LICITACIÓN PÚBLICA	TRABAJOS DE MANTENIMIENTO EN INSTALACIONES CIVILES Y ELECTROMECÁNICAS DE LA LÍNEA A DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO	COMSA EMTE, S.A. DE C.V.
SDGM-GOM-2-26/16	LICITACIÓN PÚBLICA	OBRAS DE MITIGACIÓN DE LOS EFECTOS OCASIONADOS POR LOS ASENTAMIENTOS DIFERENCIALES DEL SUELO, MEDIANTE LA INYECCIÓN DE RESINAS POLIMÉRICAS EXPANSIVAS BAJO EL CAJÓN ESTRUCTURAL DE LA LÍNEA "A" DEL S.T.C.	ALSO CONSTRUCCIÓN Y SUPERVISIÓN, S.A. DE C.V.
SDGM-GOM-1-28/16 CONVENIO No. 1	INVITACIÓN RESTRINGIDA	MONITOREO E INSTRUMENTACIÓN SISTEMÁTICA Y SEGUIMIENTO DEL COMPORTAMIENTO DEL CAJÓN DEL METRO EN EL TRAMO PANTITLÁN - LA PAZ Y EDIFICACIONES DE LOS TALLERES LA PAZ DE LA LÍNEA "A" DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO	ADMINISTRADORA DE INGENIERÍA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.
SDGM-GOM-2-31/16 CONVENIO No. 1	INVITACIÓN RESTRINGIDA	MANTENIMIENTO EN INSTALACIONES CIVILES E HIDRÁULICAS DEL CAJÓN DE LA LÍNEA A DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO	SUPERVISIÓN Y CONSTRUCCIÓN RAPEMO, S.A. DE C.V.
SDGM-GOM-2-32/16 CONVENIO No. 1	INVITACIÓN RESTRINGIDA	MANTENIMIENTO EN INSTALACIONES CIVILES Y ELECTROMECÁNICAS EN FOSAS DE VÍAS EN ALTO DE MANTENIMIENTO MENOR DE LA LÍNEA A DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO	IMPULSORA DE DESARROLLO INTEGRAL, S.A. DE C.V.
SDGM-GOM-2-37/16	LICITACIÓN PÚBLICA	TRABAJOS COMPLEMENTARIOS DE SUMINISTRO E HINCADO DE TABLAESTACA METÁLICA PARA EL CONFINAMIENTO DEL CAJÓN ESTRUCTURAL DE LA LÍNEA "A" DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO	CONSTRUCTORA VALLENTO, S.A. DE C.V.
SDGM-GOM-2-48/16 CONVENIO No. 1	LICITACIÓN PÚBLICA	OBRAS DE MITIGACIÓN DE LOS EFECTOS OCASIONADOS POR LOS ASENTAMIENTOS DIFERENCIALES DEL SUELO, MEDIANTE LA INYECCIÓN DE RESINAS POLIMÉRICAS EXPANSIVAS BAJO EL CAJÓN ESTRUCTURAL DE LA LÍNEA "A" DEL S.T.C.	ALSO CONSTRUCCIÓN Y SUPERVISIÓN, S.A. DE C.V.

BENEFICIOS

Las reducciones de velocidad implantadas en la línea, para garantizar la seguridad en la operación, incidían en el incremento de los tiempos de traslado, así como en la reducción del número de trenes en servicio; esta situación impactaba en el número de usuarios atendidos, los cuales se veían obligados a utilizar otros medios de transporte, ocasionando que se redujeran los ingresos del STC.

Con la ejecución de las acciones emprendidas para el cumplimiento del proyecto de Renivelación de Vías de la Línea A, se han logrado, entre otros, los beneficios que se indican a continuación:

1. *Eliminación de la reducción de velocidad con que operaba la Línea.*
2. *Se ha incrementado la vida útil de las instalaciones con la reparación de zonas que presentaban fallas o fracturas.*

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010, Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

3. *Se han mejorado las condiciones del suelo bajo el cajón de la Línea A, con lo cual se mitigan los efectos de los hundimientos diferenciales sobre el cajón estructural y sobre el sistema de vías.*
4. *Se han reducido los tiempos de traslado.*
5. *Se ha incrementado la seguridad de la operación.*
6. *Se han mejorado las condiciones en que circula el material rodante, lo que repercute directamente en menores afectaciones y, por ende en la reducción de los costos de mantenimiento correctivo, logrando una mayor disponibilidad de trenes para la operación.*
7. *Beneficios directos a los usuarios, empleados e infraestructura del S.T.C. al evitar el riesgo de una falla intempestiva en el cajón estructural, que implicaría la interrupción del servicio.*
8. *Se evitarán gastos por la asignación de personal adicional al que labora normalmente en la Línea.*

AVANCE FÍSICO DEL PROYECTO

El monto total estimado del proyecto asciende a 714,000 miles de pesos, por lo que se tiene un Avance del 75% al 31 de diciembre de 2018, con un importe ejecutado de 532,430 miles de pesos.

La renivelación de vías de la Línea A, incluyendo el reforzamiento del cajón estructural en zonas críticas, la reconstrucción y reforzamiento del cajón estructural en diversas zonas críticas que presentan fallas estructurales y la renivelación y realineación de vías de la totalidad de la Línea, al 31 de diciembre de 2018 y se encuentran concluidas al **100%;** en relación al Hincado de tablaestaca y mejoramiento de suelo mediante la aplicación de polímeros, esta presenta un avance del **46%**. Con la ejecución de los trabajos de mejoramiento de suelo bajo el cajón estructural en zonas críticas, fue factible eliminar las reducciones de velocidad con que operaba la Línea A, beneficiando en forma directa a los 99,686,019 usuarios que anualmente hacen uso de este medio de transporte. Con la circulación de los trenes a una velocidad promedio de 75 km/hr, en lugar de los 35 km/hr anteriores, se logró una significativa reducción en los tiempos de traslado de usuarios; las actividades indicadas a continuación hacen referencia a los alcances y metas programadas para su ejecución con cargo al Fideicomiso:

- *Reconstrucción del cajón estructural en diversos tramos en que se encontraban en condiciones críticas, cubriendo una longitud acumulada de 508 metros, entre las estaciones Guelato-Peñón Viejo (3 tramos con longitud total de 159 metros), Peñón Viejo Acatitla (4 tramos con longitud total de 317 metros), Acatitla-Santa Marta (2 tramos con longitud total de 12 metros) y Santa Marta-Los Reyes (1 tramos con longitud de 20 metros). Las actividades ejecutadas en estos tramos consistieron en el desmantelamiento total del sistema de vía, retiro de equipos de instalaciones eléctricas y electrónicas, reubicación de cables de alta y baja tensión y de especialidades electrónicas, demolición del cajón para su posterior reconstrucción y restitución de las instalaciones.*
- *Colocación de placas de acero en juntas abiertas para evitar la fuga de balasto.*
- *Sustitución de placas de acero en juntas en las que se presentaba pérdida de balasto.*

- *Reconstrucción de juntas que presentaban fallas estructurales o deformaciones que ponían en riesgo las instalaciones.*
- *Corrección de trazo y perfil de la vía en la totalidad de la Línea.*
- *Sustitución de balasto degradado, contaminado y/o cementado en zonas y puntos críticos.*
- *Sustitución de clemas de madera para cables de alta tensión.*
- *Rehabilitación del sistema de catenaria, incluyendo la colocación de mangas termocontráctiles para protección de cables.*
- *Reconstrucción de la pasarela de acceso de la estación Guelatao.*
- *Hincado de tablaestaca.*

PROYECTO 5: REPARAR 105 TRENES QUE ESTÁN FUERA DE SERVICIO.

En el marco de la comparecencia emitida en octubre de 2013, ante la Comisión de Movilidad, Transporte y Vialidad de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal, como parte de la Glosa al 1er. Informe de Gobierno del Dr. Miguel Ángel Mancera Espinosa. Se explicó que acumulado al cierre del ejercicio 2013 se contaba con 390 convoyes, de los cuales sólo 285 están en circulación y el resto que asciende a 105, requerirían de un mantenimiento mayor.

La problemática consiste en que la insuficiente capacidad de transportación a causa de la falta de trenes para la operación, impacta de forma importante en la calidad con la que los usuarios son transportados, ya que al haber trenes detenidos, los tiempos de arribo a las estaciones entre un tren y otro son irregulares, acumulándose así una gran cantidad de usuarios que esperan por abordar un tren, y que a la llegada de éste, la desesperación al no poder subir pronto a los carros provoca que los usuarios se precipiten a hacerlo a pesar de que los trenes ya se encuentren saturados, con lo que su viaje se torna incómodo, irritable e inaceptable.

Dicho proyecto se originó de la siguiente manera, el total del parque vehicular en el 2013, era de 390 trenes y el polígono en horario de máxima demanda de 285 trenes, restando 105 trenes fuera de servicio por diferentes razones; mismos que se clasificaron en procesos de mantenimiento preventivo y correctivo, trabajos especiales, reserva, vandalizados, detenidos por falta de refacciones, entre otros.

Como puede observarse la cifra de 105 trenes es estrictamente referencial y dinámica, debido a la variabilidad de los Mantenimientos por conceptos no programados. A la fecha los trenes estaban como se indica en la tabla, de allí el nombre del Proyecto, en dicho periodo, los trenes en mantenimiento estaban distribuidos de la siguiente forma:

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010,
Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

	N°. DE TRENES
Revisión General	13
Mantenimiento Sistemático	12
Rehabilitación	3
Trabajos Especiales	1
Revisión de Zapatas	4
Limpieza Profunda o Limpieza Interna y Externa	5
Proceso de Sopleteado	4
Mantenimiento Correctivo	18
Detenidos por Falta de Refacciones	28
Reserva Distribuida en Diferentes Líneas	17
Total	**105**

En lo que se refiere a los detenidos por diferentes causas: reserva, trabajos especiales o averiados, son trenes que solo se detienen por corto tiempo, es decir se retiran de la operación para atender lo siguiente:

Reserva.- Trenes que están de respaldo cuando el polígono de carga está completo (máximo de trenes en operación en la línea), regularmente estos trenes se encuentran operables, en ocasiones se aprovecha su detención para hacer inspecciones y reparar averías si fuera el caso, el tiempo fuera de la operación puede ser de minutos, horas o días.

Averías.- Consisten en realizar desde inspecciones, limpiezas y ajustes hasta cambios completos de equipos, por lo cual el tiempo de atención es proporcional al de intervención, en el que pueden ser horas o hasta días.

Trabajos especiales.- En este rubro pueden ser trenes que se detengan para trabajos de sopleteado, lavado, revisión de zapatas, revisiones especificas por fallas continuas en la operación, o hasta para procesos de cambio completo de equipos, los tiempos fuera del servicio pueden ser desde horas, días o hasta meses.

Siempre van a existir trenes fuera de servicio a fin de proporcionarles su mantenimiento preventivo y/o correctivo, para ello se requiere refacciones, algunas de ellas son de importación con altos costos, otras son obsoletas, ya no se encuentran disponibles en el mercado, por lo que son de fabricación especial encareciendo su precio de compra, así como tiempos de entrega.

Derivado de lo anterior, el Proyecto 5, Reparación de 105 trenes que están fuera de servicio, es un proyecto permanente que permite compensar el bajo presupuesto que se asigna a este rubro, proporcionando refacciones para realizar los mantenimientos con mayor calidad y proporcionar un mejor servicio a los usuarios.

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010,
Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

En las siguientes imágenes pueden observarse las condiciones de diversos componentes de los trenes actualmente fuera de circulación:

Tablero sin refacciones

Ruedas de trenes fuera de circulación

Condiciones del salón de pasajeros de un tren fuera de circulación

Condiciones del salón de pasajeros de un tren fuera de circulación

Condiciones del salón de pasajeros de un tren fuera de circulación

Condiciones del salón de pasajeros de un tren fuera de circulación

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO DEFINIDO EN 2013

Consiste en la reincorporación, de los 105 trenes de las Líneas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A y B del S.T.C., que están fuera de servicio dispuestos para recibir atención en los talleres y lograr su reincorporación a la operación.

Para lograr lo anterior, se contempla:

1. La adquisición e instalación de gran cantidad y diversidad de refacciones.
2. La adquisición de herramental indispensable para el mantenimiento de los trenes.
3. La contratación de diversos servicios.
4. La realización propia de los diferentes tipos de mantenimientos y procesos de reparación:

   - *Mantenimiento mayor.*
   - *Mantenimiento sistemático menor.*
   - *Mantenimiento correctivo.*
   - *Rehabilitación (por ejemplo cambio de pisos, repintado, etc.).*
   - *Trabajos especiales (por ejemplo reperfilado de ruedas).*
   - *Diversas revisiones.*
   - *Limpieza profunda interna y externa.*

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010,
Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

OBJETIVO

El propósito es mejorar la calidad del servicio que ofrece el S.T.C., en sus variables de tiempo de traslado, seguridad, eficiencia y confort para la población que utiliza el Metro de la Ciudad de México, mediante la reparación constante (mantenimiento preventivo y correctivo) y reincorporación a la operación de los trenes que por diversas situaciones se encuentran fuera de servicio.

Los recursos otorgados al presente proyecto, han permitido la adquisición materiales y refacciones empleados para el mantenimiento de los trenes fuera de servicio, de acuerdo a lo siguiente:

AVANCE FÍSICO DEL PROYECTO

En las actividades de mantenimiento desarrolladas en los 11 talleres de mantenimiento, siempre van existir trenes fuera de servicio, a fin de proporcionales su mantenimiento preventivo y/o correctivo para ello se requieren refacciones, algunas de ellas como ya le hemos citado son de importación con altos costos, otras son obsoletas y ya no se encuentran disponibles en el mercado, por lo que son de fabricación especial encareciendo su precio de compra, así como los plazos de entrega.

Derivado de lo anterior, las actividades realizadas en el Proyecto 5 "Reparación de 105 trenes fuera de servicio", es una actividad continua, que permite compensar el bajo presupuesto que se asigna a este rubro, proporcionando refacciones para realizar los mantenimientos con mayor calidad y mejorar el servicio al público usuario.

El verdadero espíritu de este proyecto, es proveer refacciones necesarias a los trenes que reciben diariamente algún tipo de mantenimiento, para contener el rezago de recursos que ha tenido el STC desde hace aproximadamente una década y media, a fin de lograr contener el deterioro de los trenes y proporcionar los diferentes tipos de mantenimiento a los trenes que están fuera de servicio.

En la siguiente tabla se describen los avances por tipo de mantenimiento y las intervenciones que se han realizado al 31 de diciembre de 2021.

CONCEPTO	MANTENIMIENTOS
MANTENIMIENTO MAYOR	46,839
MANTENIMIENTO SISTEMÁTICO MENOR	92,316
MANTENIMIENTO CORRECTIVO	260 (Trenes atendidos en diciembre de 2020)
REHABILITACIÓN	9,891

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010,
Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

A continuación, se muestran algunas de las refacciones que se cambian en el proceso de mantenimiento preventivo.

CONTACTORES

INDUCTANCIAS

RUEDA DE SEGURIDAD

ENGANCHE

BOGUIEE

CÁMARA DE PINTADO

BENEFICIOS

La realización de este proyecto, en conjunto con otros proyectos de inversión y diversas actividades de mantenimiento del Organismo, permitirá alcanzar los niveles de disponibilidad y seguridad requeridos para que el servicio de transportación a los usuarios sea cómodo, rápido y eficiente, lo que mejorara la calidad de vida de los habitantes de la Ciudad de México al mejorar los tiempos de traslado.

La recuperación de la capacidad de transportación permitirá que los usuarios del Metro, en horas punta no se vean obligados a salir de las instalaciones en busca de medios de transporte alternativos.

PROYECTO 6: REINCORPORAR 7 TRENES FÉRREOS EN LA LÍNEA A

La Línea A, cuando se inauguró en 1991 alcanzaba aproximadamente 13 millones de usuarios anualmente, en 2016 se tuvo una afluencia aproximada de 113 millones de usuarios, lo que ha representado un incremento de más del 800%, es importante mencionar que los trenes inicialmente eran de 6 carros debido a la afluencia inicial.

El deterioro que presentaban dichos trenes al estar detenidos por más de 7 años, está representando una recuperación complicada, ya que los diferentes sistemas que integran los trenes en algunos casos se han tenido que cambiar por completo y en otros, modificarlos.

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010,
Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

Al transcurrir del tiempo, para hacer frente a la creciente demanda de usuarios de la Línea "A", el STC tomo dos medidas importantes, la primera reducir el intervalo de trenes al mínimo posible, hasta donde lo permitía el parque vehicular existente, la segunda adquirir 13 trenes más del modelo FM95A de 6 carros cada uno, a manera de reducir aún más los intervalos; dejando pendiente la incorporación del tercer elemento de los trenes de ambos modelos FM86 y FM95A. Para el año de su inauguración trasporto 13´270,646 usuarios mientras que datos del año 2016 revelan que 78´084,068 personas fueron usuarios de esta Línea durante ese año.

Actualmente la disponibilidad de trenes de la Línea "A" se ha visto afectada por la gran cantidad de trenes que se tienen detenidos, manifestándose en largos tiempos de espera de los usuarios para abordar un tren, falta de confort por el hacinamiento de ocupantes en los carros, situaciones que se presentan con frecuencia, por lo que se hace evidente la deficiente calidad del servicio.

Una importante cantidad de los trenes que se encuentran fuera de operación en la Línea "A", son 7 trenes modelo FM-95A con formación de 6 carros, los cuales comenzaron a dar servicio en el año de 1998, los cuales a la fecha se encuentran detenidos por falta de refacciones y alto kilometraje sin ser atendidos en su mantenimiento mayor.

Al no llevar a cabo los trabajos de mantenimiento mayor y puesta a punto de los 7 trenes férreos modelo FM-95A, se continuará con la baja disponibilidad en el servicio de la Línea "A", situación que se sumará a la disminución en la disponibilidad de trenes del modelo FM-86 que a la fecha también ya rebasaron el kilometraje establecido para su Mantenimiento Mayor, afectando la oferta de material rodante que es fundamental para proporcionar un buen servicio de transporte a los usuarios de esta Línea

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El servicio de puesta a punto y mantenimiento mayor para un lote de 7 trenes de 6 carros del modelo FM-95A" comprende lo siguiente:

- *Suministro de componentes faltantes y reparación de equipos para la puesta a punto de un lote de 7 trenes férreos modelo FM-95A de 6 carros cada uno, los cuales se encuentran fuera de servicio.*
- *Mantenimiento mayor de un lote de 7 trenes férreos modelo FM-95A de 6 carros cada uno.*
- *En los equipos que serán atendidos, se deberán utilizar componentes originales, materiales, herramientas y bancos de prueba adecuados, para realizar ambas intervenciones objeto de este proyecto que toma como referencia los Manuales de Mantenimiento de los fabricantes de los equipos. El prestador del servicio que lleve a cabo dicho proyecto deberá contar con la certificación ISO 9000 vigente, relativa a actividades de mantenimiento de equipos ferroviarios, fiabilizaciones, rehabilitaciones, conversiones y a la fabricación de trenes.*

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010, Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

OBJETIVO

Ofrecer un servicio con mejor calidad en lo correspondiente a tiempo de traslado, seguridad y confort para los usuarios, mediante el aprovisionamiento e instalación de componentes faltantes.

BENEFICIOS ESPERADOS

Con la aplicación del Servicio de Puesta a Punto y Mantenimiento Mayor a los 7 trenes modelo FM-95A, se alcanzarán los niveles de fiabilidad, disponibilidad y seguridad requeridos para que el servicio de transportación a los usuarios de la Línea A, sea cómodo, rápido y eficiente.

AVANCE FÍSICO DEL PROYECTO

Esta Línea, actualmente cuenta con un parque vehicular de 33 trenes con tres modelos diferentes de los cuales son 13 trenes FM 86 (integrado de 6 y 9 carros), 11 trenes FM 95 A (6 carros) y 9 trenes FE 07 (9 carros).

De los 13 trenes férreos modelos FM95A de 6 carros, solo se les proporcionó su Revisión General a 6 trenes debido a restricciones presupuestales, por lo que se detuvieron y usaron como banco de refacciones 7 trenes por falta de recursos y no poner en riesgo la seguridad de los usuarios. El fabricante recomienda la revisión general a los 750,000 km y ya tenían más de un millón de kilómetros recorridos.

Para iniciar con la Conversión de formación de 6 a 9 carros y puesta a punto de los trenes, fue necesario utilizar cuatro de 6 carros; de los cuales los trenes 57/58 y 53/54, quedaron con formación de 9 carros, con la aportación de 3 carros de los trenes 47/48 y 51/52, todos del modelo FM-95A.

Aprovechando la recuperación de este lote de trenes, se está llevando a cabo la conversión de 6 a 9 carros, aumentando la capacidad de transporte por tren y por vuelta para satisfacer el incremento de la demanda de usuarios, haciendo más eficiente el recorrido de los trenes al transportar más usuarios.

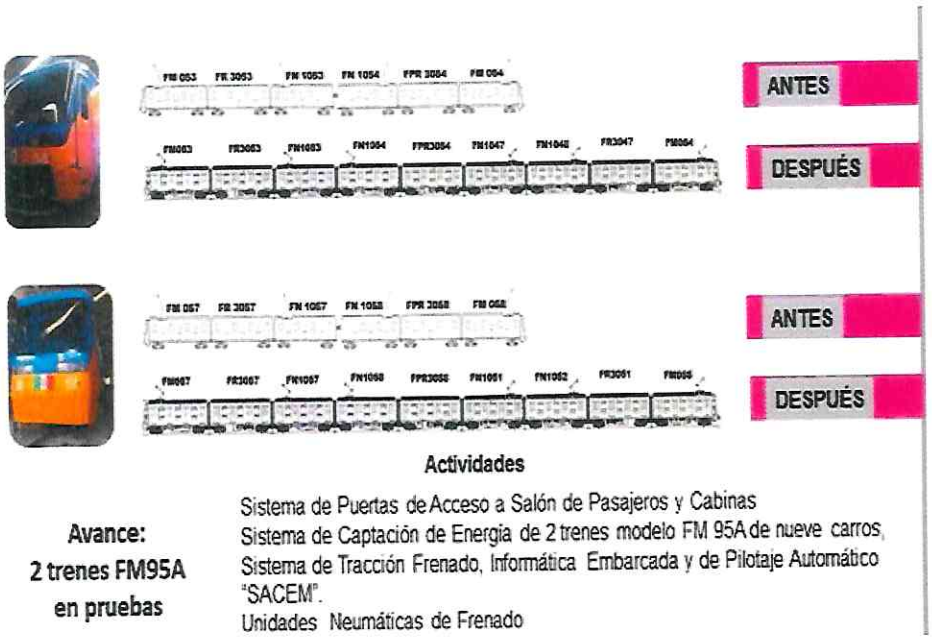
Al 31 de octubre de 2020 se encuentran en operación en la línea "A" hacia el público usuario 2 trenes convertidos, ambos con una formación de 9 carros con motrices FM-053 - FM054 y el tren FM-057 - FM-058, que refleja un avance del 49.16%.

TREN	MOTRIZ	CARRO	CARRO	CARRO	CARRO	CARRO	CARRO	CARRO	MOTRIZ
1	FM053	FR3053	FN1053	FN1054	FPR3054	FN1047	FN1048	FR3047	FM054
2	FM057	FR3057	FN1057	FN1058	FPR3058	FN1051	FN1052	FR3051	FM058

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010, Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69



Asimismo, se está gestionando lo conducente para llevar a cabo el curso de capacitación para personal de Material Rodante.

Con la recuperación de los 7 trenes férreos modelo FM-95A se asegura el funcionamiento de todo el lote de estos trenes, se tendrá al final del horizonte de evaluación una capacidad de transportación para toda la Red de pasajeros al año, y para el caso específico de la Línea "A" de 98´590,758 usuarios.

PROYECTO 7: ADQUISICIÓN DE 12 TRENES MÁS PARA LA LÍNEA 12 QUE SE AMPLIARÁ DE MIXCOAC A OBSERVATORIO

El STC registra un historial de crecimiento de la Red, conforme a la afluencia que se manifiesta con un incremento del 1.85% anualmente, esto con base al crecimiento histórico de los años 2002 al 2013, es importante resaltar que en el año 2013 se reflejó un crecimiento considerable por la incorporación de la Línea 12.

Para hacer frente a la creciente demanda de este medio de transporte, el Gobierno de la Ciudad de México tomó la importante decisión de ampliar la infraestructura y el material rodante de la Línea 12, la cual comunica a la zona Oriente y Poniente del Ciudad de México, respondiendo a la necesidad de movilidad en esta Ciudad.

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010,
Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

Por lo anterior, llevando a cabo este proyecto, se asegurará un óptimo desempeño de la Línea 12, lo cual garantizará una respuesta oportuna a la demanda que se obtendrá de la suma de los usuarios que provendrán de la Línea 1, la ampliación de la Línea 9 y del nuevo transporte suburbano que comunicará al Poniente de la Ciudad de México con la Ciudad de Toluca en el Estado de México.

Al no llevar a cabo la adquisición de los 12 trenes férreos nuevos, se verá afectada considerablemente la eficiencia y calidad del servicio de la Línea 12, debido a que la demanda superará a la oferta de material rodante, mismo que en su justa medida es fundamental para proporcionar un servicio de transporte de calidad a los usuarios de esta Línea, y como consecuencia se esperarían largos tiempos de espera, aglomeraciones en andenes y trenes, lo cual generaría situaciones de riesgo y conflictos para los usuarios.

El objetivo del proyecto es extender el servicio que se ofrece en la Línea 12, desde Mixcoac hasta Observatorio, de tal forma que se ampliará la oferta del servicio de la Línea 12 y estará acorde a las necesidades futuras que se tendrán a través del incremento en la afluencia de usuarios en el poniente de la Ciudad de México, específicamente en la estación terminal Observatorio y por ende estar acorde a los niveles de calidad del servicio FDMS (Fiabilidad, Disponibilidad, Mantenibilidad y Seguridad), mejorando el tiempo de traslado y confort de los usuarios, además de seguir ofreciendo un servicio de transporte masivo de pasajeros en forma segura, económica, rápida y ecológicamente sustentable a la población de la Ciudad de México.

El proyecto consiste en Adquisición, Suministro y Puesta en Servicio de 12 Trenes nuevos de rodadura férrea de 7 carros con tecnología reciente para la Línea 12 del Metro de la Ciudad de México, los cuales deberán de ser totalmente compatibles con las instalaciones fijas y los trenes que actualmente operan en esta línea.

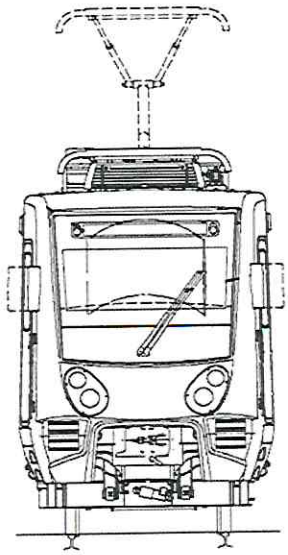
El diseño de los trenes tiene que ser para una vida útil mínima de 30 años, bajo las condiciones de servicio establecidas, y ser capaces de operar ya sea en túnel o a la intemperie, en este último caso a nivel de superficie o elevado, bajo las condiciones del medio ambiente que prevalecen en la Ciudad de México, considerando que cubrirán un recorrido aproximado de 150,000 kilómetros por tren anualmente.

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010, Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO



La adquisición de los 12 trenes para alcanzar 42 unidades, son para dar servicio en la Línea 12 ampliada de Tláhuac a Observatorio, beneficiando a la población de la Ciudad de México que habita en las delegaciones de Tláhuac, Iztapalapa, Coyoacán, Benito Juárez, Xochimilco (desde Tulyehualco) y Álvaro Obregón.

Con el proyecto de la adquisición de los 12 trenes, se ampliará la oferta del servicio de la Línea 12 y estará acorde a las necesidades futuras que se tendrán a través del incremento en la afluencia de usuarios en el poniente de la Ciudad de México.

PLAN DE TRABAJO

- Programa de ejecución del proyecto
- Proceso licitatorio y firma del contrato.
- Adquisición de equipos y componentes.
- Fabricación de tren prototipo de rodadura férrea.
- Fabricación en serie de 11 trenes de rodadura férrea.

BENEFICIOS ESPERADOS

El principal beneficio es que se garantizará una respuesta oportuna a la demanda que se obtendrá de la suma de los usuarios que provendrán de las Líneas 2, 3, 7 y 8, así como de la ampliación de la Línea 9 y del nuevo transporte suburbano que comunicará al poniente de la Ciudad de México con la Ciudad de Toluca en el Estado de México, mostrando un pronóstico de aumento considerable en la afluencia de la Línea 12.

SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO

Se ha gestionado ante la Gerencia de Obras la fecha en la que se requerirán los Trenes para la elaboración del programa de adquisición respectivo, de igual manera, se ha solicitado a la Dirección de Finanzas los montos autorizados para la adquisición de estos.

Se solicitó al área correspondiente realice el estudio de mercado relacionado con la adquisición de los trenes para la ampliación de la Línea 12, en aplicación multianual; mediante oficio DMMR/2020/261 se enviaron las especificaciones técnicas de los trenes.

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010, Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

PROYECTO 8 RENOVAR INTEGRALMENTE LA LÍNEA 1

La Línea 1, que cubre una trayectoria Oriente – Poniente, entre las estaciones Observatorio y Pantitlán, es la más antigua de la Red del STC pues inició su operación el 4 de septiembre de 1969; es la segunda con mayor afluencia al transportar anualmente 269'003,426 usuarios.

Cuenta con 20 estaciones, de las cuales 7 son de correspondencia, lo que la ubica como la Línea con el mayor número de conexiones en la Red del STC, interconectándose con: Líneas 7 y 9 en Tacubaya; Línea 3 en Balderas; Línea 8 en Salto del Agua; Línea 2 en Pino Suárez; Línea 4 en Candelaria; Línea B en San Lázaro y Líneas 5, 9 y A en Pantitlán. Además, esta Línea se caracteriza por recorrer algunos de los lugares emblemáticos de la Ciudad de México, incluyendo el núcleo en torno al cual se desarrolla la Capital del país, sitios educativos, arqueológicos, gastronómicos, deportivos y culturales, así como centros administrativos, políticos y económicos clave del país, todos ellos importantes para el bienestar y economía de la Ciudad de México.

Por su antigüedad, afluencia de usuarios, ubicación, interconexiones con el resto de la Red del STC y cobertura, entre otros factores, la Línea 1 reviste una gran importancia para la movilidad y bienestar de los habitantes de la Ciudad de México; sin embargo, la calidad del servicio que el STC presta a los usuarios que viajan a través de ella, actualmente se encuentra disminuida, afectando de forma relevante la continuidad del servicio y en consecuencia, el tiempo de traslado y el confort de los usuarios.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El proyecto comprende las acciones principales siguientes para mejorar la operación de la Línea, mediante la ejecución de Obras Públicas adjudicadas mediante los procedimientos establecidos en la Ley de Obras Públicas del Distrito Federal:

1. Rehabilitación del cajón estructural y del sistema de vías, así como de aquellas instalaciones eléctricas, electrónicas e hidráulicas que han llegado al fin de su vida útil y que interfieren con los trabajos de vías

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010,
Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

- *Rehabilitación de las estructuras de concreto armado en interestaciones*
- *Levantamientos físicos y topográficos*
- *Elaboración del proyecto para la corrección del trazo y perfil de la vía*
- *Sustitución de durmientes de madera por durmientes de concreto*
- *Sustitución de perfiles de riel, pista y barra guía*
- *Sustitución de aisladores de soporte de barra guía*
- *Sustitución de aparatos de cambio de vía Tg 0.20*
- *Sustitución de aparatos de cambio de vía Tg 0.13*
- *Corrección de trazo y perfil de la vía*
- *Sustitución de ductos que alojan el cableado del bucle de ruptores*
- *Sustitución de juntas aislantes de riel por juntas aislantes pegadas*
- *Rehabilitación de la Red de Protección contra Incendio*
- *Sustitución de equipos de bombeo*
- *Construcción y equipamiento de cárcamos para captar agua freática o pluvial*
- *Rehabilitación del sistema de ventilación y aire acondicionado*
- *Rehabilitación del cajón estructural en el tramo Juanacatlán – Tacubaya de la Línea 1*

2. Renovación de estaciones

El proyecto comprende la renovación de 19 estaciones de la Línea 1. No incluye la estación Observatorio debido a que ésta fue considerada en la ejecución de otro proyecto.
Las actividades contempladas en las 19 estaciones de la Línea 1 son:

- *Sustitución de luminarias por tipo Led*
- *Sustitución de cableado de instalaciones eléctricas y electrónicas*
- *Sustitución de tableros principales y secundarios*
- *Instalación de elevadores para personas con discapacidad*
- *Rehabilitación de instalaciones hidrosanitarias*
- *Reconstrucción de taquillas*
- *Sustitución de torniquetes de entrada y de salida*
- *Rehabilitación de la Red de Protección contra Incendio*
- *Modernización del sistema de video vigilancia*
- *Rehabilitación de equipos de ventilación*
- *Sustitución de pisos, muros y plafones*

Las estaciones consideradas para la ejecución de estos trabajos son: Pantitlán, Zaragoza, Gómez Farías, Boulevard Puerto Aéreo, Balbuena, Moctezuma, San Lázaro, Candelaria, Merced, Pino Suárez, Isabel la Católica, Salto del Agua, Balderas, Cuauhtémoc, Insurgentes, Sevilla, Chapultepec, Juanacatlán y Tacubaya.

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010,
Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

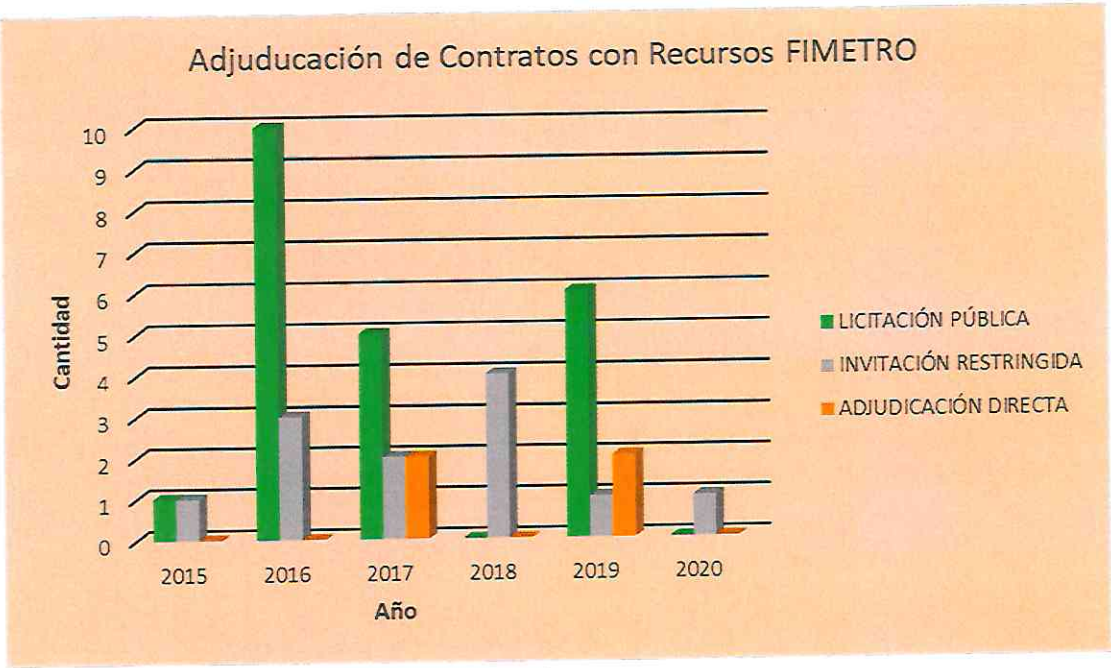
T. 5709.06.88
5627.47.69

Para el cumplimiento de este compromiso, en el año 2014 dieron inicio las actividades requeridas para la planeación, programación y presupuestación de los trabajos requeridos para la corrección de la problemática identificada en la Línea 1, la cual se incluyó en los proyectos que serían ejecutados con cargo al Fideicomiso Maestro Irrevocable de Administración y Fuente de Pago FIMETRO CDMX

Durante el periodo de **2015** a **2020** han sido realizados en los siguientes procedimientos de adjudicación:

AÑO	LICITACIÓN PÚBLICA	INVITACIÓN RESTRINGIDA	ADJUDICACIÓN DIRECTA	TOTAL DE ADJUDICACIONES
2015	1	1	0	2
2016	10	3	0	13
2017	5	2	2	9
2018	0	4	0	4
2019	6	1	2	9
2020	0	1	0	1
TOTAL	**22**	**11**	**4**	**37**

Tal como se muestra a continuación:



SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010, Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

Como resultado de esas adjudicaciones se derivaron los contratos de obra pública que se indican a continuación:

Para el año **2015**

CONTRATO	PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN	OBRA	EMPRESA
SDGM-GOM-2-21/15 CONV. No. 1	**LICITACIÓN PÚBLICA**	PROYECTO EJECUTIVO PARA LA REHABILITACIÓN Y REFORZAMIENTO DEL CAJÓN DEL METRO, INCLUYENDO LA REHABILITACIÓN Y REALINEACIÓN DEL SISTEMA DE VÍAS DEL TRAMO DESDE LA COLA DE MANIOBRAS OBSERVATORIO A LA COLA DE MANIOBRAS PANTITLÁN DE LA LÍNEA 1 DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO	CONSTRUCCIONES I.C.I. S.A. DE C.V.
SDGM-GOM-2-24/15	**INVITACIÓN RESTRINGIDA**	REHABILITACIÓN DE BAÑOS UBICADOS EN LOS TALLERES ZARAGOZA DE LA LÍNEA 1 DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO	OLIN INFRAESTRUCTURAS, S.A. DE C.V.

En el año **2016**

CONTRATO	PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN	OBRA	EMPRESA
SDGM-GOM-2-01/16 CONVENIO No. 1	LICITACIÓN PÚBLICA	RENOVACIÓN DE LA ESTACIÓN INSURGENTES DE LA LÍNEA 1 DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO. (PRIMERA ETAPA)	ADVANCE BUILDERS, S.A DE C.V.
SDGM-GOM-2-02/16 CONVENIO No. 1	LICITACIÓN PÚBLICA	RENOVACIÓN DE LA ESTACIÓN BOULEVARD PUERTO AÉREO DE LA LÍNEA 1 DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO. (PRIMERA ETAPA)	CONCHAHUA CONSTRUCTORES, S.A. DE C.V.
SDGM-GOM-2-03/16 CONVENIO No. 1	LICITACIÓN PÚBLICA	RENOVACIÓN DE LA ESTACIÓN MOCTEZUMA DE LA LÍNEA 1 DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO. (PRIMERA ETAPA)	PEGUT CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.
SDGM-GOM-2-19/16 CONVENIO No. 1	LICITACIÓN PÚBLICA	RENOVACIÓN DE LA ESTACIÓN BALBUENA DE LA LÍNEA 1 DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO. (PRIMERA ETAPA)	LINOS CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.
SDGM-GOM-2-20/16 CONVENIO No. 1	LICITACIÓN PÚBLICA	RENOVACIÓN DE LA ESTACIÓN SALTO DEL AGUA DE LA LÍNEA 1 DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO. (PRIMERA ETAPA)	GRUPO CONSTRUCTOR FBD, S.A. DE C.V.

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010, Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

SDGM-GOM-2-21/16 CONVENIO No. 1	**LICITACIÓN PÚBLICA**	**RENOVACIÓN DE LA ESTACIÓN CUAUHTÉMOC DE LA LÍNEA 1 DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO. (PRIMERA ETAPA)**	**CONCHAHUA CONSTRUCTORES, S.A. DE C.V.**
SDGM-GOM-2-21/16 CONVENIO No. 1	LICITACIÓN PÚBLICA	RENOVACIÓN DE LA ESTACIÓN CUAUHTÉMOC DE LA LÍNEA 1 DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO. (PRIMERA ETAPA)	CONCHAHUA CONSTRUCTORES, S.A. DE C.V.
SDGM-GOM-2-22/16 CONVENIO No. 1	LICITACIÓN PÚBLICA	RENOVACIÓN DE LA ESTACIÓN SEVILLA DE LA LÍNEA 1 DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO. (PRIMERA ETAPA)	CONASOSA, S.A. DE C.V.
SDGM-GOM-2-24/16 CONVENIO No. 1	LICITACIÓN PÚBLICA	RENOVACIÓN DE LA ESTACIÓN MERCED DE LA LÍNEA 1 DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO. (PRIMERA ETAPA)	GARGO INGENIERÍA, S.A. DE C.V.
SDGM-GOM-2-27/16	INVITACIÓN RESTRINGIDA	RENOVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EDIFICIOS DE LA LÍNEA 1 DEL METRO, INCLUYENDO INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	GRUPO CONSTRUCTOR CRANE, S.A. DE C.V.
SDGM-GOM-1-29/16	INVITACIÓN RESTRINGIDA	PROYECTO EJECUTIVO PARA EL REFORZAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE ACCESO NORTE DE LA ESTACIÓN PINO SUÁREZ DE LA LÍNEA 1 DEL SISTEMA DE TRASPORTE COLECTIVO	DIRECCIÓN RESPONSABLE Y CONSULTORÍA, S.A.
SDGM-GOM-2-30/16	INVITACIÓN RESTRINGIDA	RENOVACIÓN DE BAÑOS EN EDIFICIOS UBICADOS EN ESTACIONES DE LA LÍNEA 1 DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO	3E SPACIO ARQUITECTOS, S.A. DE C.V.
SDGM-GOM-2-42/16	LICITACIÓN PÚBLICA	REHABILITACIÓN ESTRUCTURAL DEL CAJÓN DE LA LÍNEA 1 TRAMO JUANACATLÁN-TACUBAYA, DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO	COMSA EMTE, S.A. DE C.V.
SDGM-GOM-2-43/16 CONVENIO No. 1	LICITACIÓN PÚBLICA	RENOVACIÓN DE LA ESTACIÓN PINO SUÁREZ DE LA LÍNEA 1 DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO (PRIMERA ETAPA)	LINOS CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.

En el año **2017**

CONTRATO	PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN	OBRA	EMPRESA
SDGM-GOM-2-01/17 CONVENIO No. 1	LICITACIÓN PÚBLICA	RENOVACIÓN DE LA ESTACIÓN BALBUENA DE LA LÍNEA 1 DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO. (SEGUNDA ETAPA)	KARISMA INGENIERÍA, S.A DE C.V.
SDGM-GOM-2-02/17 CONVENIO No. 1	LICITACIÓN PÚBLICA	RENOVACIÓN DE LA ESTACIÓN CUAUHTÉMOC DE LA LÍNEA 1 DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO. (SEGUNDA ETAPA)	CONCOAR, S.A. DE C.V.

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010, Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

CONTRATO	PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN	OBRA	EMPRESA
SDGM-GOM-2-03/17 CONVENIO No. 1	LICITACIÓN PÚBLICA	RENOVACIÓN DE LA ESTACIÓN SALTO DEL AGUA DE LA LÍNEA 1 DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO. (SEGUNDA ETAPA)	GRUPO CONSTRUCTOR FBD, S.A. DE C.V.
SDGM-GOM-2-04/17 CONVENIO No. 1	LICITACIÓN PÚBLICA	RENOVACIÓN DE LA ESTACIÓN SEVILLA DE LA LÍNEA 1 DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO. (SEGUNDA ETAPA)	IMPULSORA DE DESARROLLO INTEGRAL, S.A. DE C.V.
SDGM-GOM-2-05/17 CONVENIO No. 1	LICITACIÓN PÚBLICA	RENOVACIÓN DE LA ESTACIÓN MERCED DE LA LÍNEA 1 DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO. (SEGUNDA ETAPA)	GARGO INGENIERÍA, S.A. DE C.V.
SDGM-GOM-2-14/17 CONVENIO No. 1	INVITACIÓN RESTRINGIDA	RENOVACIÓN DE DRENAJE EN TRAMO PANTITLÁN ZARAGOZA DE LA LÍNEA 1 DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO	INGARQESTE, S.A. DE C.V.
SDGM-GOM-2-34/17 CONVENIO No. 1	ADJUDICACIÓN DIRECTA	COMPLEMENTO DE BAÑOS EN EDIFICIO DE ESTACIÓN ISABEL LA CATÓLICA LÍNEA 1 DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO	MIRA-SHE DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y EDIFICACIÓN, S.A. DE C.V.
SDGM-GOM-2-35/17 CONVENIO No. 1	ADJUDICACIÓN DIRECTA	COMPLEMENTO DE BAÑOS EN EDIFICIO DE ESTACIÓN SALTO DEL AGUA LÍNEA 1 DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO	MEROPS, S.A. DE C.V.
SDGM-GOM-2-36/17	INVITACIÓN RESTRINGIDA	RENOVACIÓN DE ESCALERA ELÉCTRICA EN ESTACIÓN BALDERAS LÍNEA 1 DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO	PLATINO INGENIERÍA, S.A. DE C.V.

En el año **2018**

CONTRATO	PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN	OBRA	EMPRESA
SDGM-GOM-2-01/18	INVITACIÓN RESTRINGIDA	RENOVACIÓN DE BAÑOS EN ESTACIONES DE LA LÍNEA 1 DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO	MIRA-SHE DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y EDIFICACIÓN, S.A. DE C.V.
SDGM-GOM-2-02/18	INVITACIÓN RESTRINGIDA	OBRAS COMPLEMENTARIAS A LA RENOVACIÓN DE ESTACIONES DE LA LÍNEA 1 DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO	GRUPO CONSTRUCTOR FBD, S.A. DE C.V.
SDGM-GOM-2-03/18	INVITACIÓN RESTRINGIDA	RENOVACIÓN DE ACABADOS EN LA LÍNEA 1 DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO	GRUPO CONSTRUCTOR DET, S.A. DE C.V.
SDGM-GOM-2-04/18	INVITACIÓN RESTRINGIDA	OBRAS COMPLEMENTARIAS A LA RENOVACIÓN DE ESTACIONES DE LA LÍNEA 1 DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO 2	CONSTRUCCIONES ORENSE, S.A. DE C.V.

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010, Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

En el año **2019**

CONTRATO	PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN	OBRA	EMPRESA
SDGM-GOM-LP-2-02/19	LICITACIÓN PÚBLICA	SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS, POR TIPO LED, EN NAVE DE MANTENIMIENTO MENOR Y MAYOR DEL TALLER ZARAGOZA DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO	CONSULTORÍA METROPOLITANA DE INGENIERÍA, S.A. DE C.V.
SDGM-GOM-AD-2-07/19	ADJUDICACIÓN DIRECTA	RENOVACIÓN DE PISO DEL TALLER ZARAGOZA DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO	CONSTRUCCIONES ICI, S.A. de C.V.
SDGM-GOM-AD-2-08/19	ADJUDICACIÓN DIRECTA	RENOVACIÓN DE PISOS EN LA NAVE DE MANTENIMIENTO MENOR Y MAYOR DEL TALLER ZARAGOZA, UTILIZANDO RECUBRIMIENTOS EPÓXICOS	ESPECIALISTAS EN ACABADOS PROFESIONALES, S.A. DE C.V.
SDGM-GOM-LP-2-24/19	LICITACIÓN PÚBLICA	AMPLIACIÓN DE LA NAVE DE DEPÓSITO DE LA ESTACIÓN PANTITLÁN UBICADA EN LOS TALLERES ZARAGOZA DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO	CONSULTORÍA METROPOLITANA DE INGENIERÍA, S.A. DE C.V.
SDGM-GOM-IR-2-25/19	INVITACIÓN RESTRINGIDA	TRABAJOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA FUNCIONALIDAD Y PARA LA AMPLIACIÓN DE LA VIDA ÚTIL DE LAS INSTALACIONES, EN EL TALLER ZARAGOZA DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO	GIMSA CONSTRUCCIONES INTEGRALES DEL GOLFO, S.A. DE C.V
SDGM-GOM-LP-2-27/19	LICITACIÓN PÚBLICA	REHABILITACIÓN DE LAS ESTACIONES DE CORRESPONDENCIA TACUBAYA Y BALDERAS DE LA LÍNEA 1 DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO	TOPA CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.
SDGM-GOM-LP-2-28/19	LICITACIÓN PÚBLICA	REHABILITACIÓN DE LAS ESTACIONES DE CORRESPONDENCIA PINO SUÁREZ Y SAN LÁZARO DE LA LÍNEA 1 DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO	ROCHER INGENIERÍA, S.A. DE C.V EN CONJUNTO CON IMAPEX, S.A. DE C.V
SDGM-GOM-LP-2-29/19	LICITACIÓN PÚBLICA	REHABILITACIÓN DE LAS ESTACIONES DE CORRESPONDENCIA CANDELARIA Y PANTITLÁN DE LA LÍNEA 1 DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO	JOSUE RUBÉN CASTILLO GUTIÉRREZ
SDGM-GOM-LP-2-31/19	LICITACIÓN PÚBLICA	PROYECTO INTEGRAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE TÚNELES PARA ALBERGAR GALERÍAS DE CABLEADO DE ALTA Y MEDIANA TENSIÓN ENTRE LA SUBESTACIÓN DE BUEN TONO Y LOS TÚNELES DE LAS LÍNEAS 1, 2 Y 3 DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO ("S.T.C." EN ADELANTE)	TRADECO INDUSTRIAL, S.A. DE C.V. EN CONJUNTO CON ZINZANJA, S.A. DE C.V.

* CONTRATO SDGM-GOM-LP-2-31/19 MULTIANUAL

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010, Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

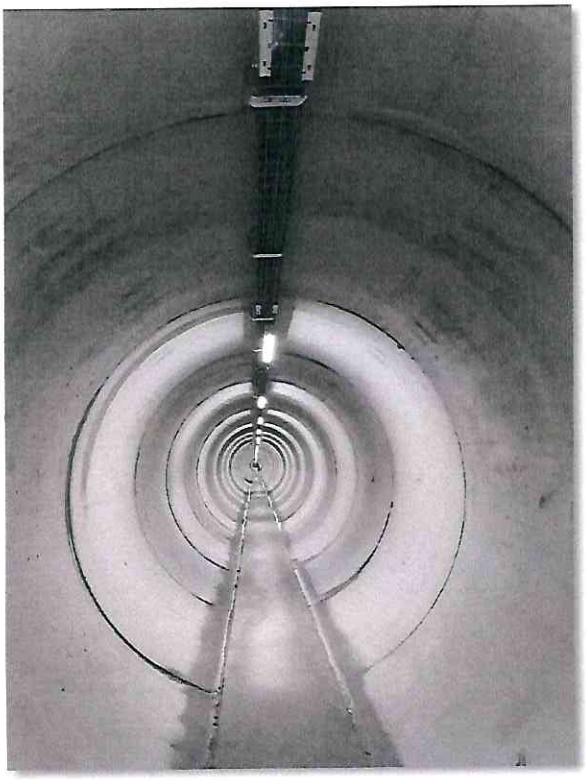
T. 5709.06.88
5627.47.69

En el año **2020**

CONTRATO	PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN	OBRA	EMPRESA
SDGM-GOM-LP-2-31/19	LICITACIÓN PÚBLICA	PROYECTO INTEGRAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE TÚNELES PARA ALBERGAR GALERÍAS DE CABLEADO DE ALTA Y MEDIANA TENSIÓN ENTRE LA SUBESTACIÓN DE BUEN TONO Y LOS TÚNELES DE LAS LÍNEAS 1, 2 Y 3 DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO ("S.T.C." EN ADELANTE)	TRADECO INDUSTRIAL, S.A. DE C.V. EN CONJUNTO CON ZINZANJA, S.A. DE C.V.
SDGM-GOM-IR-2-14/20	INVITACIÓN RESTRINGIDA	SEÑALIZACIÓN PARA LOS TALLERES DE MANTENIMIENTO ZARAGOZA DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO	CONSTRUCCIONES ICI, S.A. DE C.V.

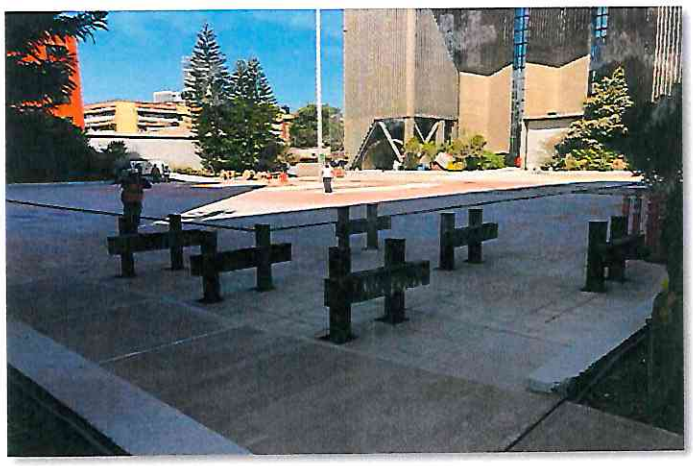
* CONTRATO SDGM-GOM-LP-2-31/19 MULTIANUAL

El contrato multianual SDGM-GOM-LP-2-31/19 para llevar a cabo el proyecto integral para la construcción de túneles para albergar galerías de cableado de alta y mediana tensión entre la subestación de Buen Tono y los túneles de las Líneas 1, 2 y 3 del S.T.C., a la fecha se encuentra concluido.



COLECTIVO
Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010,
Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69



PROYECTO INTEGRAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE TÚNELES PARA ALBERGAR GALERÍAS DE CABLEADO

BENEFICIOS

A la fecha se han obtenidos los beneficios siguientes:

- *Mejoramiento de las condiciones para los desplazamientos de las personas con discapacidad, con la implementación de señalamientos, rampas, elevadores, guía táctil y placas en lenguaje braille.*
- *Reducción en los costos por consumo de energía eléctrica con la instalación de luminarias tipo Led.*
- *Ampliación de la vida útil de la infraestructura.*
- *Reducción de los costos por mantenimiento de equipos instalados.*
- *Reducción en los costos por consumo de agua.*
- *Mejoramiento de las condiciones en las estaciones, para los desplazamientos de los usuarios, con la rehabilitación de los equipos de ventilación mayor.*
- *Beneficio directo a los usuarios al mejorar la imagen de la estación.*
- *Mejoramiento de las condiciones de seguridad para los usuarios.*

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010, Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

AVANCE FÍSICO DEL PROYECTO

Al 31 de diciembre de 2020, los trabajos y actividades se describen en la siguiente tabla, de acuerdo con los alcances y metas programadas para su ejecución con cargo al Fideicomiso:

DESCRIPCIÓN POR CONCEPTO DEL PROYECTO	META FÍSICA ORIGINAL	META FÍSICA ACTUAL CUMPLIDA	% DE CUMPLIMIENTO META							
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL
Renovación de estaciones de la Línea 1.	19 estaciones	14 estaciones renovadas	0.00%	0.00%	21%	26%	0.00%	26%	0.00%	**73%**
Renovación y mantenimiento de edificios de la Línea 1, incluyendo instalaciones hidrosanitarias.	Renovación de instalaciones hidrosanitarias en Talleres Zaragoza, así como en edificios anexos a las estaciones Cuauhtémoc, Isabel la Católica, Salto del Agua, Zaragoza, Gómez Farías, Boulevard Puerto Aéreo y Juanacatlán, e instalación de 44 puertas de fin de andén en las estaciones de Sevilla a Pantitlán.	Renovación de instalaciones hidrosanitarias en Talleres Zaragoza, así como en edificios anexos a las estaciones Cuauhtémoc, Isabel la Católica, Salto del Agua, Zaragoza, Gómez Farías, Boulevard Puerto Aéreo y Juanacatlán, e instalación de 44 puertas de fin de andén en las estaciones de Sevilla a Pantitlán.	0.00%	12%	23%	22%	43%	0.00%	0.00%	**100%**
Proyecto ejecutivo para la Rehabilitación y Reforzamiento del cajón de la Línea 1 de la Red del STC y su evaluación técnica para garantizar su viabilidad.	1 proyecto	1 proyecto	0.00%	50%	50%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	**100%**
Proyecto ejecutivo de reforzamiento y rehabilitación del edificio ubicado en el acceso Norte de la estación Pino Suárez.	1 proyecto	1 proyecto	0.00%	0.00%	100%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	**100%**

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010, Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

DESCRIPCIÓN POR CONCEPTO DEL PROYECTO	META FÍSICA ORIGINAL	META FÍSICA ACTUAL CUMPLIDA	% DE CUMPLIMIENTO META							
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL
Reforzamiento y rehabilitación del edificio ubicado en el acceso Norte de la estación Pino Suárez.	Reforzamiento y rehabilitación del edificio Pino Suárez, acceso Norte	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	**0.00%**
Rehabilitación del cajón estructural y del sistema de vías de la Línea 1.	19 interestaciones	1 Interestación comprendida entre las estaciones Juanacatlán y Tacubaya de la Línea 1	0.00%	0.00%	5%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	**5%**
Proyecto ejecutivo para la modernización de las 17 Subestaciones de Rectificación y de la Subestación Eléctrica de Alta Tensión Buen Tono de 85/15 kV, así como del cableado de mediana tensión para los circuitos de tracción y de alumbrado y fuerza de la Línea 1, incluyendo obra civil.	1 proyecto	Proyecto integral para la construcción de túneles para albergar galerías de cableado de alta y mediana tensión entre la subestación de Buen Tono y los túneles de las Líneas 1, 2 y 3	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	14%	86%	**100%**
Modernización de las 17 Subestaciones de Rectificación y de la Subestación Eléctrica de Alta Tensión Buen Tono de 85/15 kV, así como del cableado de mediana tensión para los circuitos de tracción y de alumbrado y fuerza de la Línea 1, incluyendo obra civil.	1 subestación de Alta Tensión. 17 Subestaciones de Rectificación. Sustitución de 178.3 km de cableado de 15 kV.	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	**0.00%**

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010, Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

PROYECTO 9: MODERNIZAR EL SISTEMA DE TORNIQUETES Y GENERALIZAR EL USO DE LA TARJETA RECARGABLE EN LA RED DEL METRO

La Red del Sistema de Transporte Colectivo (STC) es uno de los sistemas de transporte masivo más importantes a nivel internacional, siendo icónica para la Ciudad de México (CDMX) y un servicio público imprescindible en la movilidad en la Zona Metropolitana del Valle de México.

La actual Red cuenta con 12 Líneas integradas por 226 km de vías y 195 estaciones, de las cuales 44 son estaciones de correspondencia y 127 de paso, asimismo existen 12 estaciones terminales con correspondencia y 12 terminales sin correspondencia. El contar con un elevado número de correspondencias y estaciones terminales con correspondencia, permite agilizar el traslado de pasajeros e integrar trayectos en la Ciudad de México y Municipios conurbados del Estado de México. A continuación se presenta el mapa de la Red del STC:

La afluencia que utilizó este medio de transporte ascendió a 1,647'745,013 usuarios al cierre del año 2018.

Para que los usuarios puedan tener acceso a la infraestructura de la Red, deben hacerlo por medio de los torniquetes (del sistema de peaje) que se encuentran instalados en los accesos de cada estación, cuya apertura se acciona por medio de un boleto con cinta magnética o con la tarjeta CDMX, ambos pueden ser adquiridos por los usuarios en las taquillas dispuestas en cada una de las 195 estaciones de las 12 Líneas de la Red, adicionalmente se tienen los ingresos en forma gratuita por medio de la tarjeta de gratuidad misma que se tramita en la Gerencia de Atención a Usuarios.

El boleto con cinta magnética permite realizar un solo viaje y la tarjeta varios viajes dependiendo de la carga que cada usuario realice.

El validador que se encuentra instalado en los torniquetes es el encargado de validar la tarjeta y dar apertura al torniquete para el acceso del usuario, en el mismo torniquete se encuentra instalado también el sistema de aceptación de los boletos magnéticos, ambos medios son las dos formas de ingreso de los usuarios para pasar a los andenes y abordar los trenes. Estos dispositivos forman parte del Sistema Central de Peaje.

El Sistema Central de Peaje del STC es la parte neurálgica del acceso de los usuarios y se integra por varios subsistemas y módulos, mismos que permiten manejar todos los aspectos necesarios para su funcionamiento, desde los aspectos financieros, de movilidad, tecnológicos, seguridad y atención al usuario, a continuación se presenta su evolución en el Organismo.

Desde su puesta en operación el sistema de Peaje del STC, fue a través de boletos con cinta magnética y torniquetes de entrada, es a partir de octubre de 2005 cuando inicia el uso de la tarjeta sin contacto. La prueba piloto inició el 07 de junio de 2006, con el siguiente equipamiento:

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010, Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

- 359 Validadores
- 20 Puestos de Personalización
- 20 TP (Coordinación de Peaje)
- 4 CE (Guelatao, Guerrero, Jamaica y Chabacano)
- 5 equipos POS de Recarga instalados en las estaciones, Universidad,
- Zaragoza, Chapultepec, Hidalgo y Zócalo
- Uso de peaje mediante tarjetas sin contacto MIFARE de 1K
- En una segunda etapa del 01 de enero al 31 de diciembre de 2008, se instalaron los siguientes equipos en las estaciones del STC
- 1,199 Validadores
- 329 Puntos de Venta (POS)
- 175 Concentradores de Estación
- 50 Expendedoras Automáticas
- Red Local de las Estaciones (redes LAN)
- Servidor Central en Delicias (SITE)
- Uso de tarjetas CD-Ligth (Cortesía)
- 100,000 para SSP
- 10,000 Trabajadores
- 10,000 Derechohabientes
- 20,000 Jubilados
- 68,000 Tercera edad
- Venta de tarjetas al público
- 1,000,000 Tarjetas Mifare 1K

A partir de octubre de 2012 se estandarizaron los sistemas de peaje para el Metro, Metrobús y Sistema de Transportes Eléctricos (STE) mediante una tarjeta interoperable denominada Tarjeta Distrito Federal-TDF (que ahora se le conoce como Tarjeta de la Ciudad de México-TCDMX), sin retirar por completo el boleto magnético. Sin embargo, a partir de finales de 2013, se comenzaron a difundir las noticias de fraude en tarjetas debido a recargas ilegales.

El surgimiento y expansión del mercado de recargas ilegales genera pérdidas estimadas en un rango de entre 10 y 40 por ciento de los ingresos actuales del STC. Los esfuerzos poco afortunados, a 7 años del inicio del problema, ni siquiera permiten un cálculo real de su dimensión.

Adicionalmente, entre 2014 y 2019 se realizaron pocos avances respecto al compromiso original planteado en FIMETRO, en el cual se comprometieron a realizar diversas acciones, entre las cuales se mencionan:

- Retiro del Equipo actualmente instalado (equipos validadores que se encuentran en los torniquetes de entrada a las estaciones de la Red y puntos de venta ubicados en las taquillas de cada estación).

- Instalación del nuevo Equipo que sea adquirido.

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010,
Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

- Reparación de la Fibra Óptica en 18 estaciones.
- Desarrollo del software acorde a las necesidades del STC, el cual sea un sistema flexible de recaudo, con arquitecturas abiertas para el sistema de peaje y que soporte el boleto electrónico y tecnologías actuales.
- Licenciamiento necesario para la modernización del sistema.
- Integración del sistema central de peaje con el sistema de torniquetes actual.
- Capacitación del personal del STC para la explotación del nuevo sistema implementado.
- Estabilización y puesta a punto del nuevo sistema de peaje.

De dichas acciones, se han realizado servicios de mantenimiento al sistema central de recaudo con el que cuenta actualmente el STC.

En 2018 se realizó la Licitación Pública Nacional número 30102015-002-18, la cual buscaba la "Contratación del Servicio de Modernización del Sistema de los Torniquetes y Generalizar el uso de Tarjeta Recargable de la Red del STC, destinada al pago de tarifas" para atender los propósitos del Proyecto 9 del FIMETRO. Esta licitación fue suspendida por el Órgano Interno de Control del STC ya que la misma presentaba inconsistencias desde un inicio (los tiempos de implementación eran demasiado cortos para poder realizar trabajos con calidad y con eficiencia, entre otros) y varias empresas que participaron presentaron recursos de inconformidad ante las autoridades competentes por la misma razón.

En esta nueva administración, el proyecto se está replanteando de manera integral. El tiempo se ha vuelto apremiante por lo que se requiere modernizar los procesos y sistemas de peaje con el que se cuenta actualmente en el STC para asegurar el recaudo, así como contar con tecnologías inteligentes de acceso con un desarrollo de seguridad apropiado. Con la modernización del sistema de recaudación, se busca:

- Tener más alternativas de pago más seguro para acceso al metro.
- Modernizar torniquetes, validadores y puntos de venta, evitando gastos excesivos de mantenimiento por la antigüedad de los equipos.
- Contar con información oportuna y en tiempo real de recargas y validaciones.

La infraestructura del sistema de comunicación de venta y recarga en el Sistema de Transporte Colectivo, es fundamental para la operación de las taquillas y torniquetes instalados en las estaciones de todas y cada una de las líneas del STC. Dicha infraestructura se encuentra distribuida en las diferentes estaciones del Sistema de Transporte Colectivo.

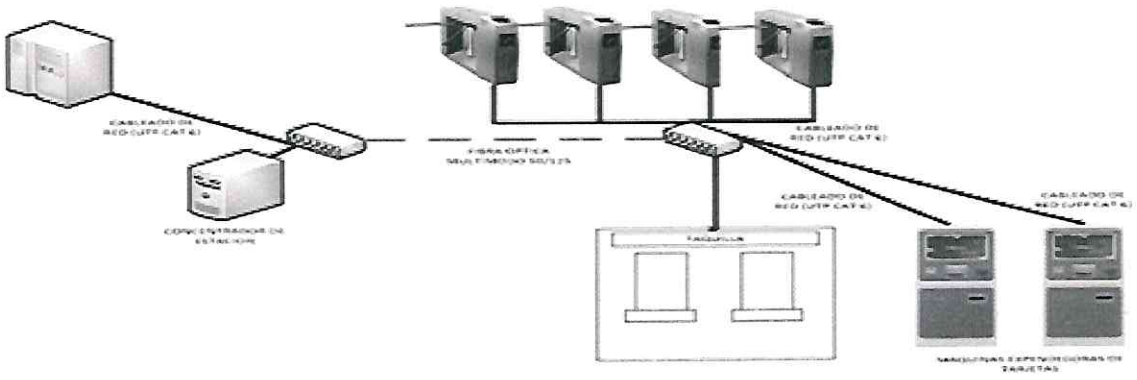
SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010,
Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

La estructura del sistema de comunicación de venta y recarga fue instalada de tal forma que cada estación del Organismo es considerada una red local, la cual forma parte de una red global. Esta red integrada aproximadamente tiene 329 puntos de venta.

El sistema de comunicación de puntos de venta y recarga, se implementó desde el año de 1998, definiendo una infraestructura operativa como se describe en el siguiente diagrama.



Con la ejecución del proyecto se logró habilitar la conectividad de red de 250 expendedoras de tarjetas distribuidas en las líneas 1, línea 2 , línea 3 y línea 7, esta distribución podrá cambiar en base a criterios de afluencia y demanda, así como su conectividad la cual podrá llegar a ser de forma normal hacia la batería de torniquetes como se muestra en el diagrama 2.1 o en su defecto hacia el local técnico 1 si no se cuenta con la canalización en buen estado, si la distancia excede más de 100 metros se deberá contemplar el tendido de fibra óptica, así como materiales necesarios para lograr su conectividad.

EXPENDEDORAS DE TARJETAS LÍNEA 1	64 NODOS DE RED
EXPENDEDORA DE TARJETAS LÍNEA 2	83 NODOS DE RED
EXPENDEDORA DE TARJETAS LÍNEA 3	66 NODOS DE RED
EXPENDEDORA DE TARJETAS LÍNEA 7	37 NODOS DE RED

Al final se realizaron mantenimientos correctivos para la infraestructura de comunicación y elementos relacionados en el sistema de punto de venta y recarga, en las estaciones del listado a continuación mostrado:

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010,
Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

Línea	Estación
1	Pantitlan
1	Zaragoza
1	Moctezuma
1	Candelaria
1	Merced
1	Pino Suarez
1	Isabel la católica
1	Salto del agua
1	Balderas
1	Sevilla
1	Chapultepec
2	Nativitas
2	Villa de Cortez
2	Xola
2	Pino Suarez
2	Bellas Artes
2	Hidalgo
2	Revolución
2	San Cosme
2	Cuitláhuac
2	Tacuba
2	Panteones
3	División del Norte
3	Eugenia
3	Etiopia
3	Centro medico
3	Hospital general
3	Niños Héroes
3	Balderas
3	Juárez
3	Hidalgo
3	Guerrero
3	La Raza
3	Deportivo 18 de Marzo
3	Indios Verdes
4	Santa Anita
4	Jamaica
4	Fray Servando
4	Candelaria
4	Consulado
4	Bondojito
4	Martin Carrera
5	Terminal Aérea
5	Consulado
5	Valle Gómez
5	Misterios
5	La Raza
5	Autobús del Norte
5	Politécnico
6	Martin Carrera
6	Instituto del Petroleo
6	Ferrería
6	El Rosario
7	San Antonio
7	San Pedro de los Pinos
8	UAM-Iztapalapa
8	Iztapalapa
8	Atlalilco
8	Coyuya
8	Obrera
8	Garibaldi
9	Pantitlán
9	Jamaica
9	Lázaro Cárdenas
9	Chilpancingo
9	Tacubaya
A	Pantitlán
A	Agrícola
A	Canal de San Juan
B	Villa de Aragón
B	Deportivo Oceanía
B	Oceanía
B	Romero Rubio
B	Ricardo Flores Magón
B	Morelos
B	Lagunilla
B	Buenavista

Por otro lado se restableció la comunicación de los puntos de venta y recarga de las 195 estaciones del Sistema de Transporte Colectivo, obteniendo los siguientes Beneficios:

- Sistema de comunicación de venta y recarga en funcionamiento óptimo.
- Conexiones adecuadas para las Máquinas expendedoras de tarjeta sin contacto y tickets QR.
- Infraestructura del sistema en condiciones correctas.
- Consolidación de la información de recaudo y peaje en tiempo y forma.
- Información en línea de para el tratamiento de los datos en el servidor central para operaciones de recaudo.
- Generación de estadísticas y control de acceso a peaje.
- Plan de trabajo

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010, Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

Se implementaron equipos de trabajo del proveedor, supervisados por un responsable por parte del STC, en horario fuera de servicio de la red de transporte; de 1:00 a 4:00, interviniendo en diversas estaciones de la red, accediendo a Taquillas con autorización previa.

Se restableció la comunicación de los puntos de venta y recarga de las 195 estaciones del Sistema de Transporte Colectivo.

Mantenimiento al Sistema Central de Control de Recaudo Electrónico del Sistema de Transporte Colectivo. Ampliación del 25%

El Sistema de Transporte Colectivo, cuenta con un sistema de peaje, el cual recibe y almacena todas y cada una de las transacciones generadas por los equipos de peaje instalados en las estaciones de la red del Sistema de Transporte Colectivo. Después de realizar el diagnostico general del Sistema, se detectaron los siguientes estados críticos en sus componentes, los cuales se atendieron a través del proyecto:

1. Poco espacio de almacenamiento.
2. Dos discos duros del almacenamiento conectado en red, Network Attached Storage (NAS) en estado de alerta, en caso de que se alarme otro disco duro el sistema de almacenamiento quedará inoperante definitivamente.
3. Los motores de procesamiento de los datos están detenidos.
4. Tablas existentes que no son parte de la base de datos original, y que no se logra determinar el propósito de las mismas.
5. Archivos de procesamiento en error, los cuales son generados por los equipos de peaje y no son procesados correctamente por la base de datos.

Todos estos puntos afectan las actividades para la elaboración de cálculos financieros como son:

1. La compensación entre organismos,
2. El fideicomiso del Sistema de Transporte Colectivo
3. Los procesos de antifraude requeridos por la colaboración integral del fideicomiso
4. Así como la incertidumbre de las causas de los errores en el procesamiento de los datos, entre otros.

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010,
Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

OBJETIVO

Mejorar el servicio que se les proporciona a los usuarios, manteniendo en óptimas condiciones al Sistema Central, el cual incluye una propuesta escalable a la medida de las necesidades del Sistema de Transporte Colectivo:

1) Realizando un diagnóstico inicial que permita determinar las afectaciones al sistema de recaudo electrónico,
2) Recuperar el control del Sistema Central a un punto confiable desde el cual crecer a nuevas funcionalidades.
3) Incremento de la seguridad del ambiente,
4) Con el ambiente recuperado, la seguridad incrementada y las funcionalidades restituidas al 100%, se debe contemplar en el alcance del Proyecto, un mantenimiento y operación permanentes para todo el periodo.

BENEFICIOS

- Contar con un Sistema Central único para toda la red del STC.
- Contar con un Sistema Central basado en estándares abiertos y amplias posibilidades de parametrización que den al STC libertad absoluta de configuración de su ambiente.
- Contar con un Sistema Central único pero capaz de integrar las tecnologías diversas que se encuentren más apropiadas para los usuarios, instalaciones y condiciones económicas, administrativas y laborales del STC.
- Contar con un Sistema Central que permita al STC desarrollar internamente soluciones basadas en tarjetas inteligentes convertidas en credenciales de trabajadores, derechohabientes, beneficiarios de programas sociales y pertenecientes a grupos vulnerables, y repetir los éxitos económicos que una vez ya pagaron la inversión.
- Fortalecer al sector mediante decisiones de incorporación de las tecnologías más apropiadas para el cobro electrónico de la tarifa de transporte, evitando pérdidas y generando ahorros.
- Posibilitar el retiro de tecnologías obsoletas, costosas y propensas a fraudes como el boleto magnético y el ticket de memoria CTM512.
- Y en general recuperar el ingreso de recursos al STC por un estimado de 3000 Millones de pesos.

PLAN DE TRABAJO

- Etapa de recuperación y estabilización, donde se diagnosticó, definió y ejecutó el plan de recuperación en el primer mes.

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010, Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

- Etapa de actualización del sistema en el primer semestre, donde se actualiza el HW y se actualizaron las funcionalidades perdidas
- Etapa de integración de tecnologías y medios de pago, en una secuencia lógica aún por definir con STC, pero presentada de manera general en el cronograma correspondiente.
- Luego de la estabilización del Sistema Central, se incorporaron los equipos y medios de pago abierto en un plan secuencial tal como se presenta en secciones posteriores. Considerando que el alcance para el año 2019 es tan solo el paso inicial, extendiéndolo hasta el año 2020.

SITUACIÓN ACTUAL

Se recuperó y mejoró la funcionalidad del Sistema Central de Control de Recaudo Electrónico a un punto confiable desde el cual crecer a nuevas funcionalidades. Se implementó la integración de Prueba piloto en lectores nativos al Sistema Central para Ticket QR en papel y Códigos QR en Smartphone.

Como alcance del Proyecto se propuso la instalación de lectores con la capacidad de recibir Código QR tanto en su formato en ticket de papel como en la pantalla de Smartphone en una App diseñada ex profeso. El alcance comprendió la Integración del proyecto a efecto de determinar el modelo más adecuado para el STC desde el punto de vista de desempeño, seguridad, eficiencia, apertura de participación y oportunidad que le permita en el periodo 2020 aspirar a generalizar su uso en toda la red.

Una vez en operación la prueba piloto, el STC contará con las suficientes definiciones y lecciones aprendidas que permitirán replicar el esquema con apertura a nuevos tecnólogos y sus soluciones serán integradas de esta manera al Sistema Central de Recaudo Electrónico único en el STC.

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010,
Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

Servicio de Mantenimiento al Sistema Central de Control de Recaudo Electrónico del Sistema de Transporte Colectivo

Desde su concepción, la elección del Sistema de Recaudo Electrónico del Sistema de Transporte Colectivo se basó en características fundamentales:

1. No aceptar el ticket propuesto por el en ese entonces naciente Metrobús, por considerar que se favorecía a un monopolio y su solución era propensa a fraude; situaciones ambas que fueron evidentes desde la aparición de la Tarjeta de Ciudad en 2012.

2. Apertura de estándares para mayor versatilidad y flexibilidad de crecimiento.

3. Solución probada en esquemas de transporte de dimensiones similares en el mundo.

4. Experiencia y solidez del proveedor para garantizar la sustentabilidad futura del sistema.

5. Compromiso escrito del proveedor del Sistema Central a la apertura a nuevas tecnologías en equipamiento de estaciones.

6. Proyectos convergentes internamente desarrollados en STC para consolidar el esfuerzo que con sinergias y economías de escala generaran un ímpetu creciente de ahorros y nuevos ingresos.

La información histórica en las finanzas del organismo y los medios de comunicación dan referencia del éxito obtenido en tan sólo el primer año de operación la inversión no sólo se recuperó, sino que reportó incremento de recaudación para el STC por 6 puntos porcentuales más de lo esperado.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

La implementación del Servicio de Mantenimiento al Sistema Central de Control de Recaudo Electrónico del Sistema de Transporte Colectivo es de suma importancia para asegurar el buen funcionamiento de los equipos, así como la operación normal del Sistema Central de Recaudo Electrónico incluyendo los aspectos referentes al mantenimiento preventivo y correctivo por tipo de componente.

OBJETIVO

Llevar a cabo el mantenimiento en los plazos requeridos por STC; 60 días (del 23 de marzo al 23 de mayo de 2020). Por eso se presta una gran atención a todas las actividades necesarias para continuar con el desarrollo de los proyectos de integración de tecnologías y medios de pago en los periodos comprometidos.

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010,
Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

La realización de este plan se apoya sobre una organización claramente definida en la cual los roles y responsabilidades de los interlocutores garantizan el cumplimiento de este plan:

- Conservación de la situación actual
- Seguridad del ambiente
- Crecimiento de funcionalidades
- Operación
- Nuevos desarrollos

BENEFICIOS

- Contar con un Sistema Central único para toda la red del STC.
- Contar con un Sistema Central basado en estándares abiertos y amplias posibilidades de parametrización que den al STC libertad absoluta de configuración de su ambiente.
- Contar con un Sistema Central único pero capaz de integrar las tecnologías diversas que se encuentren más apropiadas para los usuarios, instalaciones y condiciones económicas, administrativas y laborales del STC.
- Contar con un Sistema Central que permita al STC desarrollar internamente soluciones basadas en tarjetas inteligentes convertidas en credenciales de trabajadores, derechohabientes, beneficiarios de programas sociales y pertenecientes a grupos vulnerables, y repetir los éxitos económicos que una vez ya pagaron la inversión.
- Fortalecer al sector mediante decisiones de incorporación de las tecnologías más apropiadas para el cobro electrónico de la tarifa de transporte, evitando pérdidas y generando ahorros.
- Posibilitar el retiro de tecnologías obsoletas, costosas y propensas a fraudes como el boleto magnético y el ticket de memoria CTM512.

Servicio de Mantenimiento a Máquinas Expendedoras de Tarjetas sin Contacto Tickets QR para el Sistema de Recaudo Electrónico del STC

El Sistema de Transporte Colectivo ante la certeza de más de 6 años de recarga ilegal de los Tickets CTM512, busca recuperar, la estabilidad del ambiente informático del sistema de recaudo electrónico con la adquisición de máquinas expendedoras de tarjetas sin contacto y tickets QR. Dado el impacto económico y social que pone en riesgo el sistema de cobro del Organismo, se considera de Extrema Urgencia y Alto Riesgo.

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010, Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

Asimismo, para dar fin a la recarga ilegal que se ha sido llevada a cabo a lo largo de 6 años, se pretende sentar las bases para la eliminación del fraude actual y contar con un mejor control de ingresos e incrementar la recaudación con un esquema único y robusto, fortalecido con la diversificación y crecimiento que dará como resultado directo un preciso y cercano monitoreo y control de los recursos que se obtienen por concepto de tarifas cobradas sea en la modalidad de prepago (Tarjetas Full Calypso), pago al momento (Tickets QR) o pos pago (Tickets electrónicos y tarjetas bancarias).

Ante la evidencia de más de 6 años de recarga ilegal de los Tickets CTM512, uno de los objetivos apremiantes es su sustitución por Tarjetas Inteligentes Calypso, en específico el modelo CD21 que fue electo por las autoridades del sector como la opción que brinda las mejores condiciones, por lo que, como directiva principal de este esfuerzo, el STC deberá implementar los procesos de adquisición asegurando, en su conjunto y no de manera independiente, las mejores condiciones de libre participación, precio, oportunidad y técnicas.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

La implementación de un servicio de mantenimiento preventivo y correctivo a Máquinas expendedoras de tarjetas sin contacto y tickets QR se ejecutó para garantizar el uso ininterrumpido durante el servicio de transporte que brinda este Organismo a los ciudadanos.

El servicio estuvo a cargo de "Conduent Solutions México, S. de R.L." con supervisión directa del personal de la Gerencia de Organización y Sistemas.

OBJETIVO

Continuar con la implementación del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo con vigencia del 29 de junio al 31 de diciembre de 2020) a Máquinas Expendedoras de Tarjetas sin Contacto y Tickets QR del Sistema de Recaudo Electrónico del S.T.C.

- Fortalecer el Sistema Central de Recaudo Electrónico a través de los mantenimientos correspondientes tanto a los equipos como al Sistema.
- Garantizar el uso de las máquinas por un lapso de tiempo prolongado, y así extender los años de uso de las mismas.
- Ofrecer al usuario tecnologías necesarias para la vida actual, asegurando la no interrupción de los equipos que se integran al Sistema Central de Recaudo Electrónico.
- Implementar mantenimiento preventivo y correctivo a 312 Máquinas Expendedoras de Tarjetas sin Contacto y Tickets QR.

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010, Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

BENEFICIOS

- Operación y alta disponibilidad de estos importantes equipos en el Sistema de Recaudo, para lo cual el servicio de operación y mantenimiento de las máquinas en mención es indispensable para obtener las mejores condiciones de mantenimientos preventivos y correctivos en oportunidad, eficiencia y eficacia.

- Operatividad ininterrumpida de las Máquinas expendedoras de tarjetas sin contacto y tickets QR.

En forma paralela, en 2019, se llevaron a cabo diversas acciones para identificar las prácticas irregulares en que incurrían algunos usuarios para evitar el pago del pasaje o que este fuera menor por número de viajes. Como resultado, se identificaron, entre otras, las siguientes:

- El usuario, por medio de la internet contactaba a vendedores ajenos al Sistema de Transporte Colectivo, a los que les compraba tarjetas con recargas ilícitas a cambio de una tarjeta sin saldo y por las que solo pagan, en promedio, una tercera parte de la recarga contenida en la tarjeta.

- Reventa de boletos fuera de algunas estaciones de la Red con mayor afluencia y de correspondencia entre varias líneas, o conexión con otros modos de transporte públicos de la Ciudad de México o de concesionarios particulares.

- El rehúso de boletos que no fueron destruidos en los torniquetes de las estaciones de la Red o no se inhabilitó la cinta magnética del boleto por fallas en los dispositivos electrónicos de los torniquetes.

- El acceso por las entradas dispuestas, en las diversas estaciones de la Red para personas con alguna discapacidad motora.

- La falta de sensibilización de los miembros de la Policía Auxiliar o de la Policía Bancaria e Industrial apostados en las entradas de las estaciones para salvaguardar el orden y auxiliar a los usuarios ante eventualidades, así como asistir el Organismo en el control de acceso a los usuarios que tiene el beneficio de la gratuidad, ya que en muchas ocasiones daban el pase de gratuidad de manera discrecional.

- El uso de salidas para ingresar a las estaciones o prácticas de saltarse el torniquete o pasar por debajo de la maroma para evitar el pago.

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010,
Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

Las situaciones descritas impactaban en las finanzas del STC, toda vez que no estaban ingresando los recursos de los usuarios por el servicio que recibían en razón de las prácticas referidas.

Con los resultados de los estudios y análisis realizados, se establecieron diversas acciones para abatir los problemas descritos, entre ellas destacan las siguientes:

- Reuniones diarias con la titular del organismo y los responsables de las áreas operativas, administrativas y de apoyo involucradas o vinculadas directa o indirectamente a los problemas detectados para implementar acciones que disminuyeran dichos problemas.

- Se establecieron acciones correctivas y preventivas, de ellas se mencionan las siguientes:
  - Reparar las cuchillas de los torniquetes y los dispositivos electrónicos para su óptimo funcionamiento.
  - Definir consignas para los miembros de las policías auxiliar y bancaria e industrial.
  - Capacitar a los jefes de grupo de los cuerpos policiacos referidos y a todo el personal de esas corporaciones, así como al personal del Organismo involucrado en esas actividades.
  - Fortalecer la comunicación entre áreas para implementar acciones integrales y definir ámbitos y campos de responsabilidades.
  - Establecer mecanismos para garantizar la destrucción de los boletos que las cuchillas de los torniquetes no cortan ni que el dispositivo electrónico no elimina.
  - Sustituir torniquetes, ya que la reparación de los existentes resultaba más caro que cambiarlos, debido en la mayoría de los casos por su antigüedad (hasta 50 años de uso) y falta de proveedores para la adquisición de partes y componentes.
  - Adquirir 7 millones de tarjetas con tecnología Calypso que disminuyen los riegos de clonar la tarjeta y permiten invalidar los sacios de recargas hechas fuera de los puntos de venta formales de los organismos de transporte público de la Ciudad de México.
  - Uso de listas "Blancas", dispositivo informático implementado entre los organismos de transporte público de la Ciudad de México para identificar tarjetas con recargas ilícitas e invalidar saldos para debitar en cualquiera de los modos de trasporte del sistema Integrado de Transporte de la Ciudad de México.
  - Sustitución de validadores en la Red de sistema.
  - Se realizaron campañas de difusión de la nueva tarjeta, y se hicieron promociones para incorporarlas a la circulación y sacar del mercado aquellas tarjetas que eran susceptibles de recibir cargas ilícitas.

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010, Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

- Entre las campañas destacan el canje de una tarjeta nueva por dos usadas de la tecnología anterior.
- La venta de la tarjeta a cinco pesos, así como ya no recargar las tarjetas con tecnología obsoleta.

Todas estas acciones y otras vinculantes para fortalecer el recaudo en el Sistema de Transporte Colectivo se realizaron en 2019 y derivaron de los estudios y análisis efectuados el mismo año, por la adinámica de los servicios.

SERVICIO DE MANTENIMIENTO AL SISTEMA CENTRAL DE CONTROL DE RECAUDO ELECTRÓNICO DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

INTRODUCCIÓN

Desde su concepción, la elección del Sistema de Recaudo Electrónico del Sistema de Transporte Colectivo se basó en características fundamentales:

1. No aceptar el ticket propuesto por el en ese entonces naciente Metrobús, por considerar que se favorecía a un monopolio y su solución era propensa a fraude; situaciones ambas que fueron evidentes desde la aparición de la Tarjeta de Ciudad en 2012.
2. Apertura de estándares para mayor versatilidad y flexibilidad de crecimiento.
3. Solución probada en esquemas de transporte de dimensiones similares en el mundo.
4. Experiencia y solidez del proveedor para garantizar la sustentabilidad futura del sistema.
5. Compromiso escrito del proveedor del Sistema Central a la apertura a nuevas tecnologías en equipamiento de estaciones.
6. Proyectos convergentes internamente desarrollados en STC para consolidar el esfuerzo que con sinergias y economías de escala generaran un ímpetu creciente de ahorros y nuevos ingresos.

La información histórica en las finanzas del organismo y los medios de comunicación dan referencia del éxito obtenido en tan sólo el primer año de operación la inversión no sólo se recuperó, sino que reportó incremento de recaudación para el STC por 6 puntos porcentuales más de lo esperado.

Lamentablemente, las decisiones de las sucesivas administraciones distaron mucho del plan inicial y en ocasiones fueron del todo adversas a los intereses del Organismo, terminando por debilitar no sólo el esquema interno al STC sino todo el método de pago de tarifa en la Ciudad de México. Los fallidos intentos de solución se sucedieron y complicaron aún más el entorno actual.

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010,
Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

La implementación del Servicio de Mantenimiento al Sistema Central de Control de Recaudo Electrónico del Sistema de Transporte Colectivo es de suma importancia para asegurar el buen funcionamiento de los equipos, así como la operación normal del Sistema Central de Recaudo Electrónico incluyendo los aspectos referentes al mantenimiento preventivo y correctivo por tipo de componente.

OBJETIVO

Llevar a cabo el mantenimiento en los plazos requeridos por el STC, por 60 días (del 23 de marzo al 23 de mayo de 2020), y continuar con el mantenimiento; del 23 de junio al 31 de diciembre2020. Por eso se presta una gran atención a todas las actividades necesarias para continuar con el desarrollo de los proyectos de integración de tecnologías y medios de pago en los periodos comprometidos.

La realización de este plan se apoya sobre una organización claramente definida en la cual los roles y responsabilidades de los interlocutores garantizan el cumplimiento de este plan.

- Conservación de la situación actual
- Seguridad del ambiente
- Crecimiento de funcionalidades
- Operación
- Nuevos desarrollos

BENEFICIOS

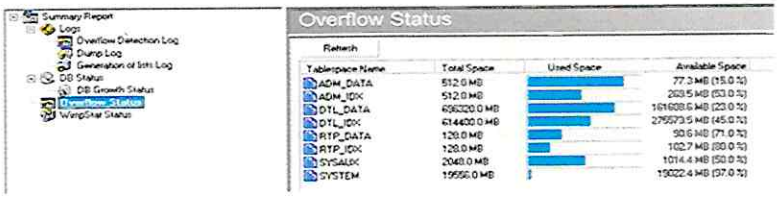
- Contar con un Sistema Central único para toda la red del STC.
- Contar con un Sistema Central basado en estándares abiertos y amplias posibilidades de parametrización que den al STC libertad absoluta de configuración de su ambiente.
- Contar con un Sistema Central único pero capaz de integrar las tecnologías diversas que se encuentren más apropiadas para los usuarios, instalaciones y condiciones económicas, administrativas y laborales del STC.
- Contar con un Sistema Central que permita al STC desarrollar internamente soluciones basadas en tarjetas inteligentes convertidas en credenciales de trabajadores, derechohabientes, beneficiarios de programas sociales y pertenecientes a grupos vulnerables, y repetir los éxitos económicos que una vez ya pagaron la inversión.
- Fortalecer al sector mediante decisiones de incorporación de las tecnologías más apropiadas para el cobro electrónico de la tarifa de transporte, evitando pérdidas y generando ahorros.

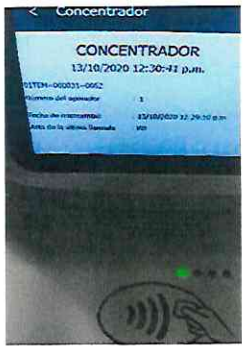
SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010, Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

- Posibilitar el retiro de tecnologías obsoletas, costosas y propensas a fraudes como el boleto magnético y el ticket de memoria CTM512.





SERVICIO DE MANTENIMIENTO A MÁQUINAS EXPENDEDORAS DE TARJETAS SIN CONTACTO Y TICKETS QR PARA EL SISTEMA DE RECAUDO ELECTRÓNICO DEL STC

INTRODUCCIÓN

El Sistema de Transporte Colectivo ante la certeza de más de 6 años de recarga ilegal de los Tickets CTM512, busca recuperar, la estabilidad del ambiente informático del sistema de recaudo electrónico con la adquisición de máquinas expendedoras de tarjetas sin contacto y tickets QR. Dado el impacto económico y social que pone en riesgo el sistema de cobro del Organismo, se considera de Extrema Urgencia y Alto Riesgo.

Asimismo, para dar fin a la recarga ilegal que se ha sido llevada a cabo a lo largo de 6 años, se pretende sentar las bases para la eliminación del fraude actual y contar con un mejor control de ingresos e incrementar la recaudación con un esquema único y robusto, fortalecido con la diversificación y crecimiento que dará como resultado directo un preciso y cercano monitoreo y control de los recursos que se obtienen por concepto de tarifas cobradas sea en la modalidad de prepago (Tarjetas Full Calypso), pago al momento (Tickets QR) o postpago (Tickets electrónicos y tarjetas bancarias).

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010,
Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69

Ante la evidencia de más de 6 años de recarga ilegal de los Tickets CTM512, uno de los objetivos apremiantes es su sustitución por Tarjetas Inteligentes Calypso, en específico el modelo CD21 que fue electo por las autoridades del sector como la opción que brinda las mejores condiciones, por lo que, como directiva principal de este esfuerzo, el STC deberá implementar los procesos de adquisición asegurando, en su conjunto y no de manera independiente, las mejores condiciones de libre participación, precio, oportunidad y técnicas.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

La implementación de un servicio de mantenimiento preventivo y correctivo a Máquinas expendedoras de tarjetas sin contacto y tickets QR se ejecutó para garantizar el uso ininterrumpido durante el servicio de transporte que brinda este Organismo a los ciudadanos.

El servicio estuvo a cargo de "Conduent Solutions México, S. de R.L." con supervisión directa del personal de la Gerencia de Organización y Sistemas.

OBJETIVO

Implementar un servicio de mantenimiento preventivo y correctivo por 60 días (23 de marzo al 23 de mayo 2020) y continuar con el mantenimiento del 29 de junio al 31 de diciembre de 2020, del servicio a Máquinas Expendedoras de Tarjetas sin Contacto y Tickets QR del Sistema de Recaudo Electrónico del S.T.C.

- Fortalecer el Sistema Central de Recaudo Electrónico a través de los mantenimientos correspondientes tanto a los equipos como al Sistema.
- Garantizar el uso de las máquinas por un lapso de tiempo prolongado, y así extender los años de uso de las mismas.
- Ofrecer al usuario tecnologías necesarias para la vida actual, asegurando la no interrupción de los equipos que se integran al Sistema Central de Recaudo Electrónico.
- Implementar mantenimiento preventivo y correctivo a 312 Máquinas Expendedoras de Tarjetas sin Contacto y Tickets QR.

BENEFICIOS

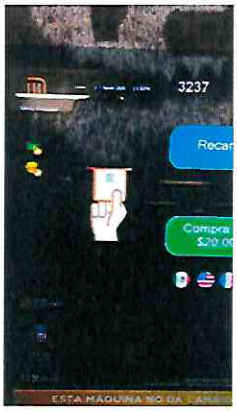
- Operación y alta disponibilidad de estos importantes equipos en el Sistema de Recaudo, para lo cual el servicio de operación y mantenimiento de las máquinas en mención es indispensable para obtener las mejores condiciones de mantenimientos preventivos y correctivos en oportunidad, eficiencia y eficacia.

- Operatividad ininterrumpida de las Máquinas expendedoras de tarjetas sin contacto y tickets QR.

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010,
Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69



MTRO. FIDEL RODRÍGUEZ MALDONADO
SUBDIRECTOR GENERAL DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

ING. ROBERTO CLEMENTE ÁNGELES MENDOZA
ENCARGADO DE DESPACHO DE LA DIRECCIÓN DE MANTENIMIENTO DE MATERIAL RODANTE

ING. ALEJANDRA FLORES SALDIVAR
GERENTE DE OBRAS Y MANTENIMIENTO

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Delicias ,67 piso 2o. Col. Centro, C.P. 06010,
Alcaldía Cuauhtémoc.
metro.df.gob.mx

T. 5709.06.88
5627.47.69