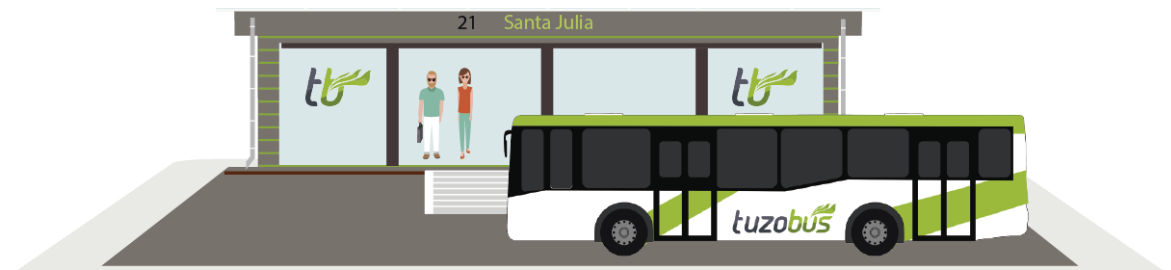


MANTENIMIENTO A LA INFRAESTRUCTURA A CARGO DEL SITMAH



Mantenimiento correctivo y preventivo en la infraestructura del Transporte Público Masivo de Pasajeros en la Zona Metropolitana de Pachuca y Servicios Conexos.

Identificación y estado de la propuesta

El proyecto de Mantenimiento de Infraestructura a cargo del Sistema Integrado de Transporte Masivo de Hidalgo, consiste en la ejecución de mantenimientos correctivos y preventivos en la infraestructura existente, mediante la cual se presta el Servicio de Transporte Público Masivo de Pasajeros en la Zona Metropolitana de Pachuca, considerando puentes peatonales, estaciones, el Centro General de Gestión de Operaciones y la Terminal Téllez.

Alcance temporal de la propuesta

El proceso de mantenimiento y saneamiento constituye acciones a corto plazo, de carácter temporal, con un impacto altamente perceptible, garantiza un desarrollo duradero, considerando a partir del recurso destinado, además del fortalecimiento en sentido social, reflejado en la población que consigue apropiarse, cuidar y usar adecuadamente la infraestructura pública del servicio de transporte masivo.

Justificación

En apego al artículo 4º de la Constitución Política de los estados Unidos Mexicanos, en el establece que toda persona tiene derecho a la movilidad en condiciones de seguridad vial, accesibilidad, eficiencia, sostenibilidad, calidad, inclusión e igualdad y la visión del Poder

Ejecutivo, para mejorar el transporte y promover la movilidad, a través del Servicio Público de Transporte Masivo de Pasajeros que opera en la Zona Metropolitana de Pachuca y Servicios Conexos, el cual comprende un conjunto de elementos de infraestructura, equipos de transporte y un sistema de operación, que ha soportado la demanda del servicio, en diferentes administraciones del Gobierno, debido a las condiciones, mantenimiento, avance tecnológico, la percepción de la calidad del servicio por parte de las personas usuarias, se identifica que es susceptible a una oportunidad para generar una mayor oferta. Cabe mencionar que mantiene una demanda significativa, transporta en promedio 73,000 personas diarias, quienes lo utilizan como medio de desplazamiento para acceder a otros derechos, por mencionar algunos, la educación, salud y alimentación, también para desarrollar actividades de interés personal, medio de transporte de todas las poblaciones (niñas, niños, adolescentes, mujeres, hombres, personas con discapacidad y adultos mayores),

El presente proyecto de mantenimiento busca favorecer las condiciones físicas de infraestructura, que brinde el acceso universal en condiciones óptimas, unas de las acciones en las que se contempla la intervención y saneamiento de señalética horizontal, en banquetas mediante la pintura e iluminación de los 15 puentes peatonales recepcionados por el Organismo para su operación, el mantenimiento del mecanismo electromecánico de las puertas automáticas de las estaciones de la Ruta Troncal y mantenimiento de la guía táctil, en el Centro General de Gestión de Operaciones y Terminal Téllez; en general, el suministro e instalación de materiales, mano de obra, equipo y herramienta necesaria para mejorar la operación del transporte público, permitirá a la población usuaria, contar con un traslado digno y de calidad, que sirva de referencia para el mejoramiento del entorno urbano y captación de nuevos grupos atractores, considerando que a mejor oferta, el Sistema obtendrá mayor demanda.

Situación actual

La Red Integrada de Transporte Masivo de Pasajeros cuenta con 34 estaciones, derivado del análisis a la infraestructura con la que opera actualmente (puentes peatonales, estaciones, Centro General de Gestión de Operaciones y Terminal Téllez), se encuentran en un estado vulnerable por lo que es necesario ejecutar mantenimientos correctivos y preventivos, así como la recuperación de espacios públicos que permitan una orientación a reducir la brecha de infraestructura de transporte y promover una ciudad más sostenible como lo indica la Agenda 2030.

El sistema de transporte masivo debe de ser vital para el crecimiento económico y el bienestar social de la población usuaria, contando con una infraestructura confiable y eficiente, para brindar una experiencia de viaje satisfactoria asegurando así una calidad en el servicio con respecto de puntos clave que serán un factor importante en la medición de nuestra mejora al transporte (seguridad, tiempo de viaje, comodidad, y confiabilidad).

El proceso de implementación de este proyecto partirá de una transformación para el fortalecimiento del transporte público, no obstante, es importante mencionar que la Red Integrada de Transporte Masivo de Pasajeros, es el único medio de cruce a todo lo largo del corredor, específicamente en Boulevard Felipe Ángeles que deberá de incluir acciones inmediatas para contar con una accesibilidad universal acorde a las necesidades de la población.

Reorientaremos nuestras políticas tradicionales de transporte hacia un enfoque sostenible e inclusivo, generando contribuciones de gran relevancia para la sostenibilidad ambiental y la equidad social, aplicando herramientas digitales que permitan la medición del resultado

esperado para transformar de manera efectiva la infraestructura del transporte masivo y, de forma paralela garantizar un desarrollo duradero para contar un transporte público digno.

Resultados esperados

Se estima que, mediante la intervención, mantenimiento y saneamiento de la infraestructura a cargo del Sistema Integrado de Transporte Masivo, proveer de espacios seguros para la población usuaria del Servicio, así como para quienes se desplazan en la vía pública adyacente, el mejoramiento del entorno urbano, para prestar un servicio eficiente, accesible y universal.

Elementos		
Mejorar	las condiciones de infraestructura a cargo del SITMAH	para la población usuaria del servicio
Aumentar	la demanda del transporte público masivo	población de la Zona Metropolitana de Pachuca
Dignificar	La infraestructura de acceso al servicio de transporte masivo	para los sectores poblacionales
Generar	Una accesibilidad universal	En el transporte público
Mejorar	las condiciones de seguridad y la calidad de vida	De la población usuaria del transporte público
Prevenir	la inseguridad y violencia social	en espacios públicos

Elementos		
Fortalecer	Espacios seguros en la experiencia de viaje	De la población usuaria del transporte público
Incrementar	La movilidad peatonal	En la Zona Metropolitana de Pachuca

Población potencial y objetivo

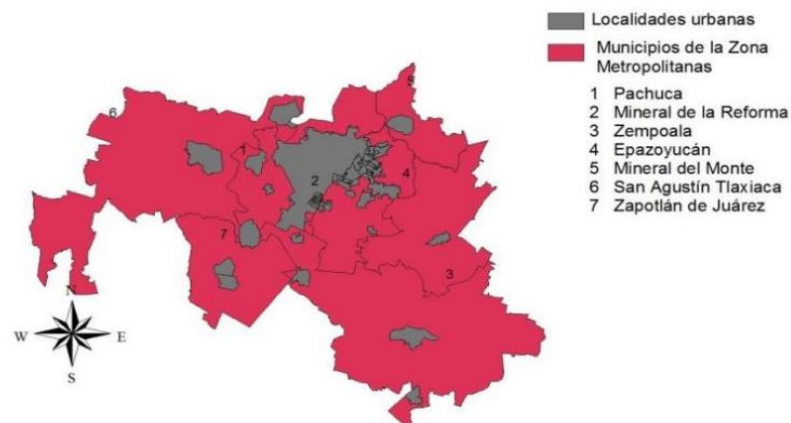
Además de beneficiar a la población potencial que corresponde a las 73,000 personas usuarias, que en promedio viajan por día, en la Red Integrada de Transporte Masivo; el proyecto está dirigido a quienes se desplazan en el espacio público, en sus diferentes modalidades, de intercambio social y el desarrollo de la vida colectiva, para facilitar el libre tránsito a través del espacio a personas con discapacidad, vinculado a los flujos peatonales y, en la medida de lo posible, a sistemas públicos de transporte, para promover el uso incluyente del espacio (todas las edades, géneros y niveles socioeconómicos) de la entidad y fomentar la interacción social en el espacio.

Espacio territorial beneficiado

Servicio de Transporte Masivo que opera en la Zona Metropolitana de Pachuca integrada por los siguientes siete municipios, totalizando una población de 665,929 habitantes, es decir el 21.6% de las personas que residen en la entidad.

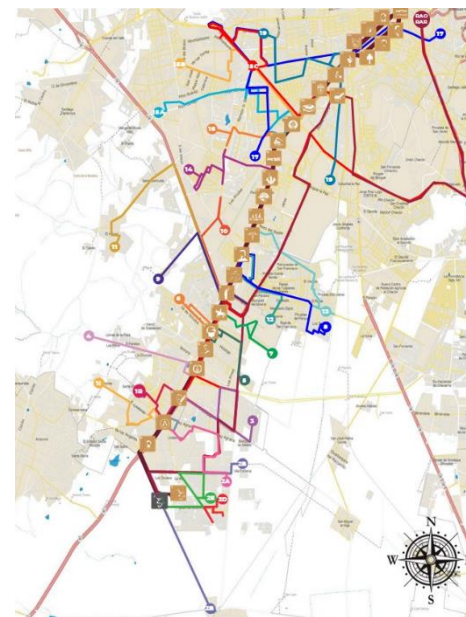
Macrolocalización

Zona Metropolitana de Pachuca
Metropolitana de Pachuca



Macrolocalización

Red Integrada de Transporte del Corredor 1de la Zona



Congruencia con niveles de planeación

Alineación a los Planes y Objetivos		
Planes y Objetivos	Alineación	Área de enfoque
Plan Nacional de Desarrollo	Política Social, Bienestar	Impulsar el uso de los recursos e infraestructura existente para el sano desarrollo del entorno urbano en miras a convertirnos en una ciudad moderna, con perspectiva de género, incluyente y accesible.

Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)	11.Ciudades y comunidades Sostenibles	11.2 De aquí a 2030, proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad
Plan Estatal de Desarrollo	4.3 Movilidad accesible, sostenible e incluyente	Ofrecer el transporte accesible, digno, de calidad, cómodo y seguro.

Propuesta de línea de acción por incluir en el Plan Estatal de Desarrollo, para su implementación

Propuesta: Rehabilitar y dignificar la infraestructura pública a cargo del sistema de Transporte Masivo, a través del saneamiento, mantenimiento e incorporación nuevas tecnologías funcionales, seguras e incluyentes.

Línea acción: Implementar acciones y estrategias para la recuperación y modernización de infraestructura pública existente.

Generar una experiencia positiva de viaje a través del mejoramiento del entorno urbano.

Mejorar la percepción integral de la calidad del servicio en el Sistema de Transporte Masivo.

Fomentar una dinámica incluyente y con perspectiva de género en los y las prestadores del Servicio de Transporte Público Masivo, así como en las personas usuarias del mismo.

Garantizar la seguridad de las personas usuarias, especialmente las de grupos vulnerables, personas de edad, mujeres e infancia, generando los espacios iluminados e incluyentes del Transporte Masivo.

Generar acciones afirmativas que coadyuven al desarrollo de la plantilla de colaboradores del sistema de Transporte Masivo y se vea reflejado en el servicio orientado a la población.

Financiamiento

Gasto de inversión. - Mantenimiento de infraestructura, mobiliario y equipamiento, señalética horizontal y vertical, implementación de infraestructura de acuerdo a las características físicas del espacio existente en el Sistema de Transporte Masivo para poder hacer de éste, un espacio seguro, accesible e incluyente.

El presente proyecto requiere asignación de recursos, se estiman \$37,431,010.19 (Treinta y siete millones, cuatrocientos treinta y uno mil, diez pesos 17/100 M.N.) necesarios, para su ejecución y propósito.

Nombre del proyecto: Mantenimiento de infraestructura a cargo del SITMAH.

Breve descripción del proyecto: El proyecto de Mantenimiento de Infraestructura a cargo del SITMAH, consiste en la ejecución de mantenimientos correctivos y preventivos en la infraestructura mediante la cual se presta el Servicio de Transporte Público Masivo de Pasajeros en la Zona Metropolitana de Pachuca, en donde se consideran puentes peatonales, estaciones, Centro General de Gestión de Operaciones y Terminal Téllez.

Monto estimado del proyecto:

\$37,431,010.19

Resumen componentes generales para Mantenimiento de Infraestructura del Sistema Tuzobús.

DESCRIPCIÓN GENERAL DE MANTENIMIENTOS	IMPORTE
LUMINARIAS EN PUENTE VEHICULAR SUBTERRÁNEO (DEPRIMIDO BLVD. TÉLLEZ)	\$417,600.00
GENERAL ELÉCTRICO DEL SISTEMA TUZOBÚS	\$2,199,827.90
CUBIERTA DE MULTIPANEL (MULTYTECHO) DE ESTACIONES	\$2,927,917.07
GUÍA TÁCTIL DE ESTACIONES	\$2,260,014.93
CORTINAS METÁLICAS DE ESTACIONES	\$406,000.00
FALDONES VOLADOS	\$368,191.70
HIDROSANITARIO EN ESTACIONES DEL SISTEMA TUZOBÚS	\$1,169,187.20
IMPERMEABILIZACIÓN EN INMUEBLES INSTALACIONES DEL SITMAH	\$1,826,513.37
MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN DE PINTURA EN 15 PUENTES PEATONALES	\$23,245,758.02
DICTÁMENES ESTRUCTURALES Y SUPERVISIÓN DE MANTENIMIENTO DE PINTURA DE PUENTES PEATONALES.	\$2,610,000.00
MONTO TOTAL:	\$37,431,010.19

* Nota general: Costos estimados de acuerdo a catálogo de la Secretaría de Hacienda y cotizaciones de proveedores.
Importes totales con IVA.

MANTENIMIENTO GENERAL A MECANISMO ELECTROMECAÁNICO DE PUERTAS AUTOMÁTICAS				
MANTENIMIENTO PREVENTIVO				
DESCRIPCIÓN	UNIDA D	CANTIDA D	P.U.	IMPORTE
Servicio de mantenimiento a mecanismo electromecánico de puerta automática marca GRUPSA modelo AG-150 consta de: Limpieza general con paño húmedo, aspiración, apriete, ajuste, fijación correcta en sus componentes, que constan de: polea de tensión, topes, enganche de soporte a correa dentada, soportes laterales, base central de cobertor, tensión de correa dentada, ruedas de guía superior, carril de rodadura, pulsador de emergencia, sensores de posicionamiento en apertura, semáforo, barras luminosas, cableado; así como revisión en puertas con marco de aluminio y cristal templado, juntas verticales, detección y ajuste de mal funcionamiento en elementos electrónicos y electromecánicos por cualquiera de las siguientes causas: calentamiento de motor, carga de batería, fusibles, cableado, desgaste de ruedas, frenado de motor, paro por obstáculo, cobertor, pulsador de emergencia, sensores de apertura, señales acústicas, señales luminosas, semáforo, regulador y tarjetas electrónicas. Incluye: Instalación y puesta a punto de materiales misceláneos, personal técnico y mano de obra calificada, andamios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	Pza	420.00	\$1,800.00	\$756,000.00
VISITAS TECNICAS A LAS 35 ESTACIONES PARA VALIDAR EL BUEN FUNCIONAMIENTO LAS CUALES SE GENERARAN 2 VECES POR MES (ESTE CONCEPTO ESTA OBLIGADO EN LA POLIZA)	VISITA	24.00	\$1,500.00	\$36,000.00
MANTENIMIENTO CORRECTIVO				
Tarjeta de control (verde) para puerta AG-150	PZA	37.00	\$14,802.21	\$547,681.77
Tarjeta de comunicación para puerta AG-150	PZA	37.00	\$5,297.87	\$196,021.19
Sensor de posicionamiento BUS	PZA	37.00	\$8,202.56	\$303,494.72
Indicador luminoso	PZA	10.00	\$4,456.52	\$44,565.20
Pulsador de emergencia para puerta AG-150	PZA	24.00	\$2,913.65	\$69,927.60
Kit Guía de Suelo Universal para puerta AG-150	PZA	20.00	\$1,173.22	\$23,464.40
Correa dentada para puerta AG-150	PZA	30.00	\$1,501.75	\$45,052.50
Ruedas	PZA	288.00	\$1,442.00	\$415,296.00
Kit de carros	PZA	30.00	\$6,525.00	\$195,750.00
Microprocesador para puerta AG-150	PZA	37.00	\$16,918.72	\$625,992.64

Motor para puerta AG-150	PZA	10.00	\$10,880.36	\$108,803.60
				SUB TOTAL: \$3,368,049.62
				I.V.A.: \$538,887.94
				TOTAL: \$3,906,937.56

LUMINARIAS DE PUENTE VEHICULAR DEPRIMIDO TÉLLEZ				
LUMINARIAS EN PUENTE VEHICULAR SUBTERRANEO (DEPRIMIDO BLVD. TÉLLEZ)				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
<p>Mantenimiento a sistema de iluminación en puente vehicular subterráneo que consta en revisión y puesta en operación de paneles solares fotovoltaicos, sistema de baterías, controladores, inversores de energía, conexiones, cableado y luminarias de tecnología LED, Incluye; materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.</p> <p>Mantenimiento preventivo electromecánico de 2 sistemas fotovoltaicos de 2kwp cada uno, instalados en puente deprimido de entrada a Téllez, lo cual consta de los siguientes trabajos en cada componente:</p> <p>Limpieza de módulos solares; enjuagar los módulos con agua para el retiro de polvo, secar con trapo de algodón.</p> <p>Apriete y sujeción de estructura; inspección general de la estructura en busca de tornillos o tuercas flojas con especial atención a la detección de grietas que pudieran causar el colapso de la estructura.</p> <p>Fusibles y portafusibles;</p> <p>1.- Utilizar un voltímetro para tomar la lectura del voltaje entre la parte inferior de los portafusibles y la barra de tierra (donde</p>	Servicio	1.00	\$360,000.00	\$360,000.00

LUMINARIAS DE PUENTE VEHICULAR DEPRIMIDO TÉLLEZ				
LUMINARIAS EN PUENTE VEHICULAR SUBTERRANEO (DEPRIMIDO BLVD. TÉLLEZ)				
DESCRIPCIÓN	UNIDA D	CANTIDA D	P.U.	IMPORTE
<p>esté el cable desnudo conectado). El voltaje debe de ser diferente a 0 (cero). Esta medición debe de hacerse para todos portafusibles.</p> <p>2.- En caso de que el voltaje sea 0 (cero) o muy cerca de cero (menor a un volt), se debe de abrir el portafusible jalando la ceja. Una vez abierto, sacar el fusible. Con un multímetro, revisar la continuidad entre las dos puntas del fusible. En caso no haberla, el fusible se requiere reemplazar por uno de la misma capacidad y especificación.</p>				
<p>3.- Antes de reemplazarlo, se requiere de hacer una revisión eléctrica del sistema para detectar la falla que provocó la apertura del fusible. De no hacerla, se corre el riesgo de que el fusible se vuelva a dañar en cuanto éste sea reemplazado.</p> <p>4.- Revisar y apretar los tornillos sujetadores de los cables en las dos puntas del portafusible.</p> <p>5.- Revisar y apretar los tornillos de las barras de conexión.</p> <p><u>Interruptores termomagnéticos:</u> 1.- Revisar la posición del interruptor. Estos siempre deben de permanecer en la parte de arriba. En caso de encontrarlos en posición "off" llevar a cabo una revisión eléctrica del sistema antes de restablecerlos. 2.- Apretar los tornillos sujetadores de cables.</p> <p><u>Terminales de conexión;</u> Las terminales de conexión, se utilizan para unir varios cables en paralelo. Se debe de revisar en ellas, que los cables no estén sueltos, se deben de apretar todos los tornillos de sujeción de cables con el fin de evitar que éstos permanezcan sueltos.</p>				
<p><u>Controlador de Carga;</u></p> <p>Voltaje de entrada: el voltaje debe de estar por encima de los 100V. En caso de que el voltaje este por debajo de este valor, se</p>				

LUMINARIAS DE PUENTE VEHICULAR DEPRIMIDO TÉLLEZ				
LUMINARIAS EN PUENTE VEHICULAR SUBTERRANEO (DEPRIMIDO BLVD. TÉLLEZ)				
DESCRIPCIÓN	UNIDA D	CANTIDA D	P.U.	IMPORTE
<p>debe de hacer una revisión de las conexiones de los módulos solares, ya que puede haber una conexión suelta. Si el voltaje es igual a cero, hay que revisar los fusibles, puede ser que éstos estén abiertos. El voltaje de circuito abierto, debe de estar cercano a los 150V.</p> <p>Voltaje de salida: El voltaje de salida es al cual se están cargando las baterías. Una batería cargada debe de estar cerca de los 27V, una batería descargada, se encuentra por debajo de los 25V.</p> <p>Corriente de entrada: Por la mañana la corriente es muy pequeña, a medio día, puede superar los 15A.</p> <p>Corriente de salida: Es la corriente de carga de las baterías. Las corrientes pueden superar los 50A hacia la batería. Cuando la corriente de salida es pequeña, a pesar de que el sol se encuentre a plenitud, es que el controlador detecta que las baterías están cargadas.</p> <p>Aux: El puerto auxiliar no está conectado para este proyecto.</p>				
<p><u>Baterías:</u>1.- Desconectar todo el sistema: No dar mantenimiento a las baterías si están recibiendo carga. Hay que abrir los portafusibles del gabinete de conexión de los módulos solares para asegurar que no exista corriente. De la misma manera se debe de abrir el interruptor termomagnético que va hacia el inversor. Una vez asegurando que no exista flujo de energía hacia ningún lado, iniciar la revisión.2.- Se cuenta con un sistema de autoabastecimiento de electrolito de batería que mantiene los niveles de líquido en el estado correcto. Se debe de revisar que no existan marcas de fuga sobre las baterías. Que los tapones estén bien sellados. Que el depósito de electrolito, cuente con el nivel adecuado para seguir reabasteciendo a las baterías.3.- Revisar que no existan tuercas</p>				

LUMINARIAS DE PUENTE VEHICULAR DEPRIMIDO TÉLLEZ				
LUMINARIAS EN PUENTE VEHICULAR SUBTERRANEO (DEPRIMIDO BLVD. TÉLLEZ)				
DESCRIPCIÓN	UNIDA D	CANTIDA D	P.U.	IMPORTE
flojas en los postes de las baterías.4.- Revisar que los postes no se encuentren con corrosión o sulfatos. Estos regularmente se generan cuando la batería se sobrecarga.5.- Revisar que las terminales no se encuentren sueltas del cable.6.- Revisar el cable, que no tenga daños visibles.				
<u>Inversor de corriente directa a alterna;</u> El inversor de corriente, convierte la corriente directa en corriente alterna a 110V. Por un extremo se alimenta la corriente directa a 24V de las baterías, y por el otro extremo se entregan 110V. Se debe de medir con un voltímetro la salida, la cual no debe de estar por debajo de 110V +/- 10%.En caso de que no se obtenga ningún voltaje a la salida del inversor, revisar el voltaje de entrada, el cual debe de encontrarse en el rango de 24Vdc - 27Vdc. Si el voltaje de entrada es correcto, asegurarse de que el inversor esté prendido revisando el botón de encendido. <i>Incluye:</i> <u>Limpieza de paneles solares, Revisión de estructuras, Revisión de conexiones en general, Revisión de controlador de carga, Revisión de inversor, Revisión de baterías, Revisión de fusibles y portafusibles, 10 litros de electrolito por sistema, materiales necesarios para su operación, luminarias LED IP65, mano de obra, equipo y/o herramienta.</u>				
			SUBTOTAL:	\$360,000.00
			I.V.A.:	\$57,600.00
			TOTAL:	\$417,600.00

GENERAL ELÉCTRICO DEL SISTEMA TUZOBÚS				
LUMINARIAS INTERIOR DE ESTACIONES				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
Suministro e instalación de tubo LED t-8 18w 1.2m en lámparas centrales Beghelli. Incluye: tubo LED, materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	Pza	338.00	\$341.29	\$115,356.02
LUMINARIAS EXTERIOR DE ESTACIONES				
Suministro e instalación de luminario con housing empotrado en piso para lámpara de 60w modelo VENTORINTERNACIONAL, IL5044 y/o similar, 127 volts, 1251 mm, tecnología de luz LED. Incluye: retiro y traslado de luminario existente, lámpara, sellado exterior con silicón negro sikaflex 1A y/o similar, materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	Pza	214.00	\$6,489.42	\$1,388,735.88
Mantenimiento a módulo de información luminoso (Muppy), que consiste en sustitución de tubo fluorescente t-8 1.2m, por tubo T8 LED. Incluye: limpieza, ajuste de tornillería, materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	Pza	224.00	\$341.29	\$76,448.96
TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN DE ESTACIONES				
Mantenimiento en tableros de distribución de estaciones y Centro General de Gestión de Operaciones que consiste en apriete, ajuste y fijación correcta de cableado y tornillería de tableros de distribución. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, tornillería faltante y todo lo necesario para su correcta ejecución.	Servicio	136.00	\$60.00	\$8,160.00
CENTRO GENERAL DE GESTIÓN DE OPERACIONES				
Mantenimiento preventivo a unidad data mate con una capacidad de 3 t.r., incluye; limpieza en general con químicos ecológicos, apriete de conexiones mecánicas y eléctricas, cambio de filtros de aire en caso de requerirse, sustitución de aislamiento térmico en caso de requerirse, materiales, mano	Servicio	2.00	\$6,000.00	\$12,000.00

GENERAL ELÉCTRICO DEL SISTEMA TUZOBÚS				
LUMINARIAS INTERIOR DE ESTACIONES				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para que opere de forma eficiente.				
ACOMETIDAS ELÉCTRICAS				
Mantenimiento preventivo de transformador monofásico tipo pedestal, que consiste en revisión de rigidez dieléctrica de aceite del transformador, limpieza general de interior de transformador, revisión de temperatura en paletas, revisión de resistencia de sistema de tierras, revisión de que los registros de la acometida no tengan agua y se mantengan limpios. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	Servicio	34.00	\$5,000.00	\$170,000.00
PLANTAS GENERADORAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA				
Mantenimiento preventivo mayor a planta generadora de energía eléctrica marca IGSA, CGGO.	Servicio	2.00	\$15,000.00	\$30,000.00
1.- RUTINA DE INTERVENCIÓN PARA MANTENIMIENTO MENOR MENSUAL PARA LAS PLANTAS DE EMERGENCIA IGSA. - Antes de poner en funcionamiento la planta de emergencia se deben verificar algunos puntos en el motor, generador y tablero de transferencia. • Nivel de aceite en el motor. • Nivel de diésel en el tanque de combustible. • Nivel de agua en el radiador. • Nivel de electrolito en las baterías de arranque. • Sello de tapón del radiador. • Falso contacto en todas las conexiones eléctricas tantas en el motor, generador, así como en el tablero de transferencia. • Voltaje de flotación de las baterías de arranque. • Limpieza en las terminales de las baterías de arranque. • Corriente de flotación e igualación del cargador de baterías. • Verifica aparatos de medición. • Fugas de agua en el motor y radiador. • Fugas de aceite en el motor. • Fugas de diésel en el motor, tuberías de alimentación, retorno y tanque de combustible. • Estado en que se encuentran las bandas del ventilador. • Tensión de las bandas del ventilador.				

GENERAL ELÉCTRICO DEL SISTEMA TUZOBÚS				
LUMINARIAS INTERIOR DE ESTACIONES				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
<ul style="list-style-type: none"> • Funcionamiento del precalentador. • Temperatura del motor. • Limpieza de platinos de los Contactores de Fuerza. • Estado en que se encuentran las mangueras de agua del motor y radiador. • Estado en que se encuentran las mangueras de aceite del motor. • Estado en que se encuentran las mangueras del diésel del motor y tanque de combustible. • Limpieza general del equipo. • Limpieza de conexiones dentro del generador. 				
<ul style="list-style-type: none"> - Se pondrá en funcionamiento la planta de emergencia en vacío para verificar los parámetros de operación del equipo. • Voltaje de generación entre fase (AB, BC, CA) • Voltaje de generación entre fase y neutro (AN, BN, CN)• Frecuencia. • Voltaje de salida del alternador. • Fugas de agua en el motor y el radiador. • Fugas de diésel en el motor, tuberías de alimentación, retorno y tanque de combustible. • Fugas de aceite en el motor. • Fugas de gases en el múltiple de escape, tuberías, y silenciador.- Se realizará el ajuste del arranque, paro y protecciones de la planta de emergencia. • Arranque automático. • Falla de largo tiempo de arranque. • Falla de baja presión de aceite. • Falla de sobre temperatura. • Falla de bajo voltaje. • Falla de alto voltaje. • Falla de baja velocidad. • Falla de sobre velocidad. • Falla de sobre corriente. 				
<ul style="list-style-type: none"> - Se debe realizar una prueba con carga simulando una ausencia de alimentación (C.F.E.) • Tablero de transferencia hace su cambio de normal a emergencia para que la planta de Emergencia tome la carga. • Verificar el tiempo que tarda en tomar la carga la planta de emergencia. • Voltaje de salida entre fases (AB, BC, CA). • Voltaje de salida entre fase y neutro (AN, BN, CN). • Frecuencia. 				

GENERAL ELÉCTRICO DEL SISTEMA TUZOBÚS				
LUMINARIAS INTERIOR DE ESTACIONES				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
<ul style="list-style-type: none"> • Corriente por fase (A, B, C). • Corriente neutro. • Corriente tierra. • Porcentaje de carga (KW) al que está operando el equipo. <p>- Regresar la energía de alimentación (CFE) para que el tablero de transferencia regrese a normal y verificar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de transferencia. • Tiempo de desfogue. 				
<p>2.- RUTINA DE INTERVENCIÓN PARA EL MANTENIMIENTO MAYOR CON PARO PROGRAMADO PARA LAS PLANTAS DE EMERGENCIA.- Se debe de realizar los conceptos especificados en la rutina cumpliendo también con los siguientes conceptos y que además incluye el siguiente material.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cambio de aceite. • Cambio de filtro de aceite. • Cambio de filtro de aire. • Cambio de filtros de combustible. • Cambio de anticongelante. • Cambio de terminales de baterías. • Revisión de amortiguadores. • Cambio de mangueras del precalentador. • Limpieza general de todo el equipo. • Limpieza del tablero de transferencia y sincronía. • Ajuste de componentes eléctricos. • Reapriete de tornillería en general. • Pruebas de funcionamiento del equipo. 				
Mantenimiento preventivo y/o correctivo a planta generadora de energía eléctrica marca PERKINS para Sistema de Protección Contra Incendio ubicado en el cuarto de máquinas de la Terminal Téllez, PLANTA DE LUZ EMESA-POWER CONSISTENTE EN: MOTOR INDUSTRIAL A DIESEL MARCA PERKINS MODELO 404D-22T, ACOPLADO A GENERADOR	Servicio	2.00	\$20,000.00	\$40,000.00

GENERAL ELÉCTRICO DEL SISTEMA TUZOBÚS				
LUMINARIAS INTERIOR DE ESTACIONES				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
WDW, MODELO GD12.5E600PK, contempla revisión, pruebas de funcionamiento de los equipos, mantenimientos preventivos y correctivos de los equipos y puesta en marcha para su correcta operación. Incluye: materiales, mano de obra especializada, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta operación (incluye revisión y reparación integral de componentes eléctricos y electrónicos para el correcto funcionamiento).				
INSTALACIÓN ELÉCTRICA INTERIOR DE ESTACIÓN HOSPITALES				
REVISIÓN Y REPARACIÓN DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS INTERIORES Y EXTERIORES DE ESTACIÓN HOSPITALES.	Servicio	1.00	\$55,702.50	\$55,702.50
SUBTOTAL:				\$1,896,403.36
I.V.A.:				\$303,424.54
TOTAL:				\$2,199,827.90

MANTENIMIENTO GENERAL ESTACIONES				
CUBIERTA DE MULTIPANEL (MULTYTECHO) DE ESTACIONES				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
Mantenimiento a cubierta de estaciones que consiste en limpieza de lámina multipanel (multytecho), contemplando el retiro y traslado de basura orgánica e inorgánica, limpieza de bajadas pluviales y registros pluviales, Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	5,865.10	\$27.38	\$160,586.44

MANTENIMIENTO GENERAL ESTACIONES				
CUBIERTA DE MULTIPANEL (MULTYTECHO) DE ESTACIONES				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
Mantenimiento a cubierta de estaciones que consistente en limpieza de lámina multipanel, limpieza de canalones y bajadas pluviales, limpieza de registros pluviales, limpieza y sellado de caballete de lámina multipanel, sellado de traslapes en canalones pluviales con sistema de multimembrana, sellado de bajadas pluviales, sellado de tornillería de canaleta, sellado de uniones lámina-vidrio, lámina-durock y entre vigas IPR sobre plafón., aplicación de sellador blanco Sikaflex 1-A. Incluye: materiales, sellador, closure para multytecho, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ESTACIÓN	35.00	\$67,528.00	\$2,363,480.00
			SUBTOTAL:	\$2,524,066.44
			I.V.A.:	\$403,850.63
			TOTAL:	\$2,927,917.07

GUÍA TÁCTIL DE ESTACIONES				
Mantenimiento de guía táctil en estaciones que consiste en la colocación de piso táctil de 30x30 cm, elaborado con material de caucho para interior y exterior, asentado con adhesivo epóxico que garantice la correcta fijación del caucho al piso de concreto pulido, Incluye: piso táctil de caucho, pegamento, materiales, mano de obra, equipo y herramienta, cortes, desperdicios, acarreos horizontales y verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área al término de los trabajos y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ML	1,491.57	\$1,306.20	\$1,948,288.73
			SUBTOTAL:	\$1,948,288.73
			I.V.A.:	\$311,726.20
			TOTAL:	\$2,260,014.93

MANTENIMIENTO GENERAL ESTACIONES				
CUBIERTA DE MULTIPANEL (MULTYTECHO) DE ESTACIONES				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
CORTINAS METÁLICAS DE ESTACIONES				
MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE COMPONENTES DE CORTINA METÁLICA 4.50 X 3.00 M., APROX., CALIBRE 24., CON MOTOR ELÉCTRICO CON ESTACIÓN DE TRES BOTONES Y MECANISMO CON CADENA PARA SU OPERACIÓN MANUAL. INCLUYE: ENGRASADO DE COMPONENTES, AJUSTE DE TORNILLERÍA, REVISIÓN Y REPARACIÓN DE SISTEMA DE APERTURA Y CERRADO ELÉCTRICO Y MANUAL PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	Servicio	35.00	\$10,000.00	\$350,000.00
			SUBTOTAL:	\$350,000.00
			I.V.A.:	\$56,000.00
			TOTAL:	\$406,000.00

FALDONES VOLADOS				
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALUCOBOND (PANEL DE ALUMINIO) DE 4 MM COLOR SILVER METALIC EN FALDÓN VOLADO DE FORMA TRIANGULAR CUBIERTO POR LA CARA INFERIOR DE 1.50 X 4.90 MTS, DOBLE TAPA TRIANGULAR LATERAL DE 1.50 X 0.58 X 0.12 MTS, CON GOTERO INFERIOR DE 2 CMS Y EXTENSIÓN SUPERIOR DE 5 CMS; Y TAPA FRONTAL DE 0.12 X 4.90 MTS, CON GOTERO INFERIOR DE 2 CMS Y EXTENSIÓN SUPERIOR DE 5 CMS, COLOCADO A ESTRUCTURA EXISTENTE MEDIANTE EL PROCESO DE CINTA DOBLE CARA TIPO NORTON Y SILICÓN EN LA PARTE SUPERIOR Y ARISTAS, REFORZANDO FIJACIÓN DE TAPA INFERIOR Y LATERALES DEL FALDÓN VOLADO CON PEGAMENTO Y/O SILICÓN INDUSTRIAL., INCLUYE: SELLADO PERIMETRAL SUPERIOR E INFERIOR, MATERIALES,	PZA	8.00	\$37,745.50	\$301,964.00

MANTENIMIENTO GENERAL ESTACIONES				
CUBIERTA DE MULTIPANEL (MULTYTECHO) DE ESTACIONES				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, EQUIPO, TRASLADOS Y MANIOBRAS LOCALES Y FORÁNEAS, ELABORACIÓN DE TRABAJOS EN HORARIO NOCTURNO DE 23:00 A 04:00 HRS., SEÑALAMIENTO PREVENTIVO, LIMPIEZA FINAL DE LOS TRABAJOS, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. REVISAR MEDIDAS EXACTAS EN SITIO.				
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑALAMIENTO VERTICAL ALTO RESTRICTIVO, ELABORADO CON CINTA DE 2" EN CARA LATERAL DE PANEL DE ALUMINIO, CINTA ACABADO REFLEJANTE GRADO ALTA INTENSIDAD PRISMÁTICO COLOR ROJO (3M), INCLUYE; MATERIALES, HERRAMIENTAS, EQUIPO, MANO DE OBRA, PROTECCIÓN, SEÑALAMIENTO PREVENTIVO, LIMPIEZA FINAL DE LOS TRABAJOS, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. REVISAR MEDIDAS EXACTAS EN SITIO.	PZA	4.00	\$3,860.66	\$15,442.64
			SUBTOTAL:	\$317,406.64
			I.V.A.:	\$50,785.06
			TOTAL:	\$368,191.70

HIDROSANITARIO EN ESTACIONES DEL SISTEMA TUZOBÚS				
CONEXIONES SANITARIAS DE ESTACIONES				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
Conexión de drenaje sanitario de estación a red general de drenaje, con tubo de PAD polietileno corrugado sanitario de 6", Incluye: demolición de concreto armado MR45 en lo ancho del carril del sistema Tuzobús 1.50 mts de ancho, excavaciones en material tipo B profundidad máxima 2.00 mts, tubería para conexión sanitaria, relleno y compactación, reposición de concreto hidráulico MR 45, pruebas y puesta en funcionamiento, mano de obra, herramienta, equipo, retiro de materiales de escombros, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución. (NIÑOS HÉROES ORIENTE, ESTADIO HIDALGO Y EJÉRCITO MEXICANO)	Conexión	4.00	\$100,000.00	\$400,000.00
INSTALACIÓN HIDROSANITARIA DE ESTACIONES				
Suministro e instalación de llave de nariz de 1/2" cuerda exterior, incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su ejecución.	Pza	34.00	\$255.00	\$8,670.00
Suministro e instalación de lavabo de pedestal que consiste en fijación de lavabo a muro y piso, incluye: lavabo de pedestal, pijas de fijación a muro, taquetes, sellado con silicón en muro y base del pedestal, materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su ejecución.	Pza	34.00	\$6,000.00	\$204,000.00
Suministro e instalación de taza de baño W.C. manual, alimentado por gravedad, Mod. Vicenza, Mca. Lamosa o similar, con herrajes y fijación de tasa a piso con pijas para W.C., incluye: taza con contenedor de agua, cuellos de cera, pijas de fijación a piso, taquetes, herrajes de W.C. contenedor de agua, palanca tipo botón, sellado con silicón en base del W.C., pijas, llave angular, manguera, materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su ejecución.	Pza	34.00	\$7,500.00	\$255,000.00

HIDROSANITARIO EN ESTACIONES DEL SISTEMA TUZOBÚS				
CONEXIONES SANITARIAS DE ESTACIONES				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
Suministro e instalación de llave temporizadora marca urrea o similar, incluye: llave temporizadora, llave angular, manguera, materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su ejecución.	Pza	34.00	\$3,750.00	\$127,500.00
Suministro e instalación de manguera flexible de 1/2"	Pza	34.00	\$225.00	\$7,650.00
Suministro e instalación de llave angular de 1/2"	Pza	34.00	\$150.00	\$5,100.00
			SUBTOTAL:	\$1,007,920.00
			I.V.A.:	\$161,267.20
			TOTAL:	\$1,169,187.20

IMPERMEABILIZACIÓN EN INSTALACIONES DEL SITMAH				
IMPERMEABILIZACIÓN EDIFICIO OFICINAS SITMAH EN TERMINAL TÉLLEZ				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
Suministro e instalación de domo en forma de arco cañón con policarbonato celular 6 mm de espesor color a elegir, sobre estructura de acero galvanizado para canales de base, perfil tubular R 175 rolado para formar los arcos, soleras de aluminio para la unión de láminas, perfil "U" para cubrir las celdas del policarbonato, elementos de fijación con pija estructural y sellado especial para policarbonato de la marca down courning, Incluye: retiro de cubierta existente, materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	60.00	\$2,000.00	\$120,000.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOLERA DE 1" SOLDADA ENTRE CAVIDAD DE VIGA TIPO I PRINCIPAL Y SECUNDARIA, EVITANDO FILTRACIÓN DE AGUA EN VIGA, DESARROLLO APROXIMADO DE 0.80 MTS., INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	PZA	20.00	\$500.00	\$10,000.00
RETIRO DE IMPERMEABILIZACION Y LIMPIEZA DE SUPERFICIE. INCLUYE RETIRO DE MATERIAL FUERA DEL AREA DE TRABAJO, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	M2	640.00	\$41.07	\$26,284.80

IMPERMEABILIZACION ACABADO APARENTE CON GRAVILLA COLOR TERRACOTA, INCLUYE: LIMPIEZA PREVIA DE LA SUPERFICIE., APLICACION DE PRIMARIO ASFALTICO, CALAFATEO DE GRIETAS, COLOCACION POR TERMOFUSION DE MANTO IMPERMEABLE PREFABRICADO (MIP) 8 SBS PS DE 4 mm. DE ESPESOR, REFORZADO INTERNAMENTE CON UNA MEMBRANA DE POLIESTER DE ALTA RESISTENCIA, SEGUN ESPECIFICACIONES, PINTURA ACRILICA EN DETALLES, TRASLAPES, 8 AÑOS DE GARANTIA POR ESCRITO, MATERIALES, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	M2	640.00	\$610.31	\$390,595.20
ENTORTADO CON CONCRETO HIDRAULICO HECHO EN OBRA $f'c=150$ Kg/cm ² DE 5 cm. PROMEDIO DE ESPESOR, INCLUYE: ANDAMIO, MATERIALES, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	M2	15.00	\$246.95	\$3,704.25
RETIRO DE IMPERMEABILIZACION Y LIMPIEZA DE SUPERFICIE, INCLUYE: RETIRO DE MATERIAL FUERA DEL AREA DE TRABAJO, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	M2	15.00	\$41.07	\$616.05
IMPERMEABILIZACION ACABADO APARENTE CON GRAVILLA COLOR VERDE, INCLUYE: LIMPIEZA PREVIA DE LA SUPERFICIE., APLICACION DE PRIMARIO ASFALTICO, CALAFATEO DE GRIETAS, COLOCACION POR TERMOFUSION DE MANTO IMPERMEABLE PREFABRICADO (MIP) 8 SBS PS DE 4 mm. DE ESPESOR, REFORZADO INTERNAMENTE CON UNA MEMBRANA DE POLIESTER DE ALTA RESISTENCIA, SEGUN ESPECIFICACIONES, PINTURA ACRILICA EN DETALLES, TRASLAPES, 8 AÑOS DE GARANTIA POR ESCRITO, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M2	15.00	\$610.31	\$9,154.65
MANTENIMIENTO IMPERMEABILIZACIÓN OFICINAS CETRAM				
MANTENIMIENTO DE IMPERMEABILIZACION ACABADO APARENTE CON GRAVILLA COLOR TERRACOTA, INCLUYE: LIMPIEZA PREVIA DE LA SUPERFICIE., APLICACION DE PRIMARIO ASFALTICO, CALAFATEO DE GRIETAS, COLOCACION POR TERMOFUSION DE MANTO IMPERMEABLE PREFABRICADO (MIP) 8 SBS PS DE 4 mm. DE ESPESOR, REFORZADO INTERNAMENTE CON UNA MEMBRANA DE POLIESTER DE ALTA RESISTENCIA, SEGUN ESPECIFICACIONES, PINTURA ACRILICA EN DETALLES, TRASLAPES, 8 AÑOS DE GARANTIA POR ESCRITO, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M2	399.00	\$406.87	\$162,341.13
IMPERMEABILIZACIÓN EN INMUEBLES PATIO TERMINAL TÉLLEZ (ALMACEN, CUARTO PINTURA, OFICINAS, BOVEDA 2)				

RETIRO DE IMPERMEABILIZACION Y LIMPIEZA DE SUPERFICIE. INCLUYE RETIRO DE MATERIAL FUERA DEL AREA DE TRABAJO, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	M2	998.90	\$41.07	\$41,024.82
IMPERMEABILIZACION ACABADO APARENTE CON GRAVILLA COLOR TERRACOTA, INCLUYE: LIMPIEZA PREVIA DE LA SUPERFICIE., APLICACION DE PRIMARIO ASFALTICO, CALAFATEO DE GRIETAS, COLOCACION POR TERMOFUSION DE MANTO IMPERMEABLE PREFABRICADO (MIP) 8 SBS PS DE 4 mm. DE ESPESOR, REFORZADO INTERNAMENTE CON UNA MEMBRANA DE POLIESTER DE ALTA RESISTENCIA, SEGUN ESPECIFICACIONES, PINTURA ACRILICA EN DETALLES, TRASLAPES, 8 AÑOS DE GARANTIA POR ESCRITO, MATERIALES, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	M2	998.90	\$610.31	\$609,633.66
IMPERMEABILIZACIÓN EN INMUEBLES DE TERMINAL TÉLLEZ (4 CASSETAS, BOVEDA RECAUDO 1)				
RETIRO DE IMPERMEABILIZACION Y LIMPIEZA DE SUPERFICIE, INCLUYE: RETIRO DE MATERIAL FUERA DEL AREA DE TRABAJO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M2	224.00	\$41.07	\$9,199.68
ENTORTADO CON CONCRETO HIDRAULICO HECHO EN OBRA f'c= 150 Kg/cm2 DE 5 cm. PROMEDIO DE ESPESOR, INCLUYE: ANDAMIO, MATERIALES, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	M2	224.00	\$246.95	\$55,316.80
IMPERMEABILIZACION ACABADO APARENTE CON GRAVILLA COLOR TERRACOTA, INCLUYE: LIMPIEZA PREVIA DE LA SUPERFICIE., APLICACION DE PRIMARIO ASFALTICO, CALAFATEO DE GRIETAS, COLOCACION POR TERMOFUSION DE MANTO IMPERMEABLE PREFABRICADO (MIP) 8 SBS PS DE 4 mm. DE ESPESOR, REFORZADO INTERNAMENTE CON UNA MEMBRANA DE POLIESTER DE ALTA RESISTENCIA, SEGUN ESPECIFICACIONES, PINTURA ACRILICA EN DETALLES, TRASLAPES, 8 AÑOS DE GARANTIA POR ESCRITO, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M2	224.00	\$610.31	\$136,709.44

SUBTOTAL:	\$1,574,580.49
I.V.A.:	\$251,932.88
TOTAL:	\$1,826,513.37

PINTURA PUENTES PEATONALES				
PUENTES PEATONALES DE ACCESO A ESTACIONES				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
PUENTE MATILDE				
PINTURA EN ESTRUCTURA METÁLICA Y HERRERÍA DE PUENTE PEATONAL, ACABADO ESMALTE ALQUIDÁLICO ANTICORROSIVO FLASH COAT, MCA. COMEX, COLOR GRIS ALUMINIO 3320., A PISTOLA SPRAYADO, A 3 MILS. DE ESPESOR. CUBRIENDO PERFECTAMENTE LA SUPERFICIE, PREVIA PROTECCIÓN CON PRIMER ANTICORROSIVO, INCLUYE: RETIRO DE PINTURA EN MAL ESTADO POR OXIDACIÓN Y/O CORROSIÓN (LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE CON LIJA, PULIDO CON DISCO Y SOLVENTES REMOVEDORES DE OXIDO), SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA , HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	KG	49,359.38	\$15.89	\$784,320.55
PINTURA EN LAMINA NEGRA PERFORADA DE PUENTE PEATONAL, CAL. 18 LADESA MOD. SS4.0X20/16X24 O SIMILAR, ACABADO ESMALTE ALQUIDÁLICO ANTICORROSIVO FLASH COAT, MCA. COMEX, COLOR VERDE TUZOBÚS, L1-13 PICNIC FLASH COAT B4, A PISTOLA SPRAYADO A 3 MILS. DE ESPESOR CUBRIENDO PREVIA PROTECCIÓN CON PRIMER ANTICORROSIVO, INCLUYE: RETIRO DE PINTURA EN MAL ESTADO POR OXIDACIÓN Y/O CORROSIÓN (LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE CON LIJA, PULIDO CON DISCO Y SOLVENTES REMOVEDORES DE OXIDO), AMBAS CARAS M2, SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M2	874.93	\$140.48	\$122,910.17
PUENTE EJÉRCITO MEXICANO				
PINTURA EN ESTRUCTURA METÁLICA Y HERRERÍA DE PUENTE PEATONAL, ACABADO ESMALTE ALQUIDÁLICO ANTICORROSIVO FLASH COAT, MCA. COMEX, COLOR GRIS ALUMINIO 3320., A PISTOLA SPRAYADO, A 3 MILS. DE ESPESOR. CUBRIENDO PERFECTAMENTE LA SUPERFICIE, PREVIA PROTECCIÓN CON PRIMER ANTICORROSIVO, INCLUYE: RETIRO DE PINTURA EN MAL ESTADO POR OXIDACIÓN Y/O CORROSIÓN (LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE CON LIJA, PULIDO CON DISCO Y SOLVENTES REMOVEDORES DE OXIDO), SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA , HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	KG	60,957.97	\$15.89	\$968,622.14

PINTURA EN LAMINA NEGRA PERFORADA DE PUENTE PEATONAL, CAL. 18 LADESA MOD. SS4.0X20/16X24 O SIMILAR, ACABADO ESMALTE ALQUIDÁLICO ANTICORROSIVO FLASH COAT, MCA. COMEX, COLOR VERDE TUZOBÚS, L1-13 PICNIC FLASH COAT B4, A PISTOLA SPRAYADO A 3 MILS. DE ESPESOR CUBRIENDO PREVIA PROTECCIÓN CON PRIMER ANTICORROSIVO, INCLUYE: RETIRO DE PINTURA EN MAL ESTADO POR OXIDACIÓN Y/O CORROSIÓN (LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE CON LIJA, PULIDO CON DISCO Y SOLVENTES REMOVEDORES DE OXIDO), AMBAS CARAS M2, SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M2	845.34	\$140.48	\$118,753.36
PUENTE CENTRO DE JUSTICIA				
PINTURA EN ESTRUCTURA METÁLICA Y HERRERÍA DE PUENTE PEATONAL, ACABADO ESMALTE ALQUIDÁLICO ANTICORROSIVO FLASH COAT, MCA. COMEX, COLOR GRIS ALUMINIO 3320., A PISTOLA SPRAYADO, A 3 MILS. DE ESPESOR. CUBRIENDO PERFECTAMENTE LA SUPERFICIE, PREVIA PROTECCIÓN CON PRIMER ANTICORROSIVO, INCLUYE: RETIRO DE PINTURA EN MAL ESTADO POR OXIDACIÓN Y/O CORROSIÓN (LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE CON LIJA, PULIDO CON DISCO Y SOLVENTES REMOVEDORES DE OXIDO), SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	KG	75,305.06	\$15.89	\$1,196,597.40
PINTURA EN LAMINA NEGRA PERFORADA DE PUENTE PEATONAL, CAL. 18 LADESA MOD. SS4.0X20/16X24 O SIMILAR, ACABADO ESMALTE ALQUIDÁLICO ANTICORROSIVO FLASH COAT, MCA. COMEX, COLOR VERDE TUZOBÚS, L1-13 PICNIC FLASH COAT B4, A PISTOLA SPRAYADO A 3 MILS. DE ESPESOR CUBRIENDO PREVIA PROTECCIÓN CON PRIMER ANTICORROSIVO, INCLUYE: RETIRO DE PINTURA EN MAL ESTADO POR OXIDACIÓN Y/O CORROSIÓN (LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE CON LIJA, PULIDO CON DISCO Y SOLVENTES REMOVEDORES DE OXIDO), AMBAS CARAS M2, SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M2	1,079.88	\$140.48	\$151,701.54
PUENTE VICENTE SEGURA				
PINTURA EN ESTRUCTURA METÁLICA Y HERRERÍA DE PUENTE PEATONAL, ACABADO ESMALTE ALQUIDÁLICO ANTICORROSIVO FLASH COAT, MCA. COMEX, COLOR GRIS ALUMINIO 3320., A PISTOLA SPRAYADO, A 3 MILS. DE ESPESOR. CUBRIENDO PERFECTAMENTE LA SUPERFICIE, PREVIA PROTECCIÓN CON PRIMER ANTICORROSIVO, INCLUYE: RETIRO DE PINTURA EN MAL ESTADO POR OXIDACIÓN Y/O CORROSIÓN (LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE CON LIJA, PULIDO CON DISCO Y SOLVENTES REMOVEDORES	KG	76,663.54	\$15.89	\$1,218,183.65

DE OXIDO), SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA , HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.				
PINTURA EN LAMINA NEGRA PERFORADA DE PUENTE PEATONAL, CAL. 18 LADESA MOD. SS4.0X20/16X24 O SIMILAR, ACABADO ESMALTE ALQUIDÁLICO ANTICORROSIVO FLASH COAT, MCA. COMEX, COLOR VERDE TUZOBÚS, L1-13 PICNIC FLASH COAT B4, A PISTOLA SPRAYADO A 3 MILS. DE ESPESOR CUBRIENDO PREVIA PROTECCIÓN CON PRIMER ANTICORROSIVO, INCLUYE: RETIRO DE PINTURA EN MAL ESTADO POR OXIDACIÓN Y/O CORROSIÓN (LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE CON LIJA, PULIDO CON DISCO Y SOLVENTES REMOVEDORES DE OXIDO), AMBAS CARAS M2, SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M2	1,089.64	\$140.48	\$153,072.63
PUENTE TECNOLÓGICO DE MONTERREY				
PINTURA EN ESTRUCTURA METÁLICA Y HERRERÍA DE PUENTE PEATONAL, ACABADO ESMALTE ALQUIDÁLICO ANTICORROSIVO FLASH COAT, MCA. COMEX, COLOR GRIS ALUMINIO 3320., A PISTOLA SPRAYADO, A 3 MILS. DE ESPESOR. CUBRIENDO PERFECTAMENTE LA SUPERFICIE, PREVIA PROTECCIÓN CON PRIMER ANTICORROSIVO, INCLUYE: RETIRO DE PINTURA EN MAL ESTADO POR OXIDACIÓN Y/O CORROSIÓN (LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE CON LIJA, PULIDO CON DISCO Y SOLVENTES REMOVEDORES DE OXIDO), SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA , HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	KG	88,698.23	\$15.89	\$1,409,414.87
PINTURA EN LAMINA NEGRA PERFORADA DE PUENTE PEATONAL, CAL. 18 LADESA MOD. SS4.0X20/16X24 O SIMILAR, ACABADO ESMALTE ALQUIDÁLICO ANTICORROSIVO FLASH COAT, MCA. COMEX, COLOR VERDE TUZOBÚS, L1-13 PICNIC FLASH COAT B4, A PISTOLA SPRAYADO A 3 MILS. DE ESPESOR CUBRIENDO PREVIA PROTECCIÓN CON PRIMER ANTICORROSIVO, INCLUYE: RETIRO DE PINTURA EN MAL ESTADO POR OXIDACIÓN Y/O CORROSIÓN (LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE CON LIJA, PULIDO CON DISCO Y SOLVENTES REMOVEDORES DE OXIDO), AMBAS CARAS M2, SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M2	1,249.71	\$140.48	\$175,559.26

PUENTE HOSPITALES				
PINTURA EN ESTRUCTURA METÁLICA Y HERRERÍA DE PUENTE PEATONAL, ACABADO ESMALTE ALQUIDÁLICO ANTICORROSIVO FLASH COAT, MCA. COMEX, COLOR GRIS ALUMINIO 3320., A PISTOLA SPRAYADO, A 3 MILS. DE ESPESOR. CUBRIENDO PERFECTAMENTE LA SUPERFICIE, PREVIA PROTECCIÓN CON PRIMER ANTICORROSIVO, INCLUYE: RETIRO DE PINTURA EN MAL ESTADO POR OXIDACIÓN Y/O CORROSIÓN (LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE CON LIJA, PULIDO CON DISCO Y SOLVENTES REMOVEDORES DE OXIDO), SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA , HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	KG	108,522.50	\$15.89	\$1,724,422.53
PINTURA EN LAMINA NEGRA PERFORADA DE PUENTE PEATONAL, CAL. 18 LADESA MOD. SS4.0X20/16X24 O SIMILAR, ACABADO ESMALTE ALQUIDÁLICO ANTICORROSIVO FLASH COAT, MCA. COMEX, COLOR VERDE TUZOBÚS, L1-13 PICNIC FLASH COAT B4, A PISTOLA SPRAYADO A 3 MILS. DE ESPESOR CUBRIENDO PREVIA PROTECCIÓN CON PRIMER ANTICORROSIVO, INCLUYE: RETIRO DE PINTURA EN MAL ESTADO POR OXIDACIÓN Y/O CORROSIÓN (LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE CON LIJA, PULIDO CON DISCO Y SOLVENTES REMOVEDORES DE OXIDO), AMBAS CARAS M2, SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M2	1,431.75	\$140.48	\$201,132.24
PUENTE SEPH				
PINTURA EN ESTRUCTURA METÁLICA Y HERRERÍA DE PUENTE PEATONAL, ACABADO ESMALTE ALQUIDÁLICO ANTICORROSIVO FLASH COAT, MCA. COMEX, COLOR GRIS ALUMINIO 3320., A PISTOLA SPRAYADO, A 3 MILS. DE ESPESOR. CUBRIENDO PERFECTAMENTE LA SUPERFICIE, PREVIA PROTECCIÓN CON PRIMER ANTICORROSIVO, INCLUYE: RETIRO DE PINTURA EN MAL ESTADO POR OXIDACIÓN Y/O CORROSIÓN (LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE CON LIJA, PULIDO CON DISCO Y SOLVENTES REMOVEDORES DE OXIDO), SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA , HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	KG	91,467.89	\$15.89	\$1,453,424.77
PINTURA EN LAMINA NEGRA PERFORADA DE PUENTE PEATONAL, CAL. 18 LADESA MOD. SS4.0X20/16X24 O SIMILAR, ACABADO ESMALTE ALQUIDÁLICO ANTICORROSIVO FLASH COAT, MCA. COMEX, COLOR VERDE TUZOBÚS, L1-13 PICNIC FLASH COAT B4, A PISTOLA SPRAYADO A 3 MILS. DE ESPESOR CUBRIENDO PREVIA PROTECCIÓN CON PRIMER ANTICORROSIVO, INCLUYE: RETIRO DE PINTURA EN MAL ESTADO POR OXIDACIÓN Y/O CORROSIÓN (LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE CON LIJA, PULIDO CON DISCO Y SOLVENTES REMOVEDORES DE OXIDO), AMBAS CARAS M2, SUMINISTRO DE	M2	1,297.73	\$140.48	\$182,305.11

MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.				
PUENTE TECNOLÓGICO				
PINTURA EN ESTRUCTURA METÁLICA Y HERRERÍA DE PUENTE PEATONAL, ACABADO ESMALTE ALQUIDÁLICO ANTICORROSIVO FLASH COAT, MCA. COMEX, COLOR GRIS ALUMINIO 3320., A PISTOLA SPRAYADO, A 3 MILS. DE ESPESOR. CUBRIENDO PERFECTAMENTE LA SUPERFICIE, PREVIA PROTECCIÓN CON PRIMER ANTICORROSIVO, INCLUYE: RETIRO DE PINTURA EN MAL ESTADO POR OXIDACIÓN Y/O CORROSIÓN (LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE CON LIJA, PULIDO CON DISCO Y SOLVENTES REMOVEDORES DE OXIDO), SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA , HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	KG	83,944.78	\$15.89	\$1,333,882.55
PINTURA EN LAMINA NEGRA PERFORADA DE PUENTE PEATONAL, CAL. 18 LADESA MOD. SS4.0X20/16X24 O SIMILAR, ACABADO ESMALTE ALQUIDÁLICO ANTICORROSIVO FLASH COAT, MCA. COMEX, COLOR VERDE TUZOBÚS, L1-13 PICNIC FLASH COAT B4, A PISTOLA SPRAYADO A 3 MILS. DE ESPESOR CUBRIENDO PREVIA PROTECCIÓN CON PRIMER ANTICORROSIVO, INCLUYE: RETIRO DE PINTURA EN MAL ESTADO POR OXIDACIÓN Y/O CORROSIÓN (LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE CON LIJA, PULIDO CON DISCO Y SOLVENTES REMOVEDORES DE OXIDO), AMBAS CARAS M2, SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M2	1,123.70	\$140.48	\$157,857.38
PUENTE GALERÍAS				
PINTURA EN ESTRUCTURA METÁLICA Y HERRERÍA DE PUENTE PEATONAL, ACABADO ESMALTE ALQUIDÁLICO ANTICORROSIVO FLASH COAT, MCA. COMEX, COLOR GRIS ALUMINIO 3320., A PISTOLA SPRAYADO, A 3 MILS. DE ESPESOR. CUBRIENDO PERFECTAMENTE LA SUPERFICIE, PREVIA PROTECCIÓN CON PRIMER ANTICORROSIVO, INCLUYE: RETIRO DE PINTURA EN MAL ESTADO POR OXIDACIÓN Y/O CORROSIÓN (LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE CON LIJA, PULIDO CON DISCO Y SOLVENTES REMOVEDORES DE OXIDO), SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA , HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	KG	89,989.33	\$15.89	\$1,429,930.45

PINTURA EN LAMINA NEGRA PERFORADA DE PUENTE PEATONAL, CAL. 18 LADESA MOD. SS4.0X20/16X24 O SIMILAR, ACABADO ESMALTE ALQUIDÁLICO ANTICORROSIVO FLASH COAT, MCA. COMEX, COLOR VERDE TUZOBÚS, L1-13 PICNIC FLASH COAT B4, A PISTOLA SPRAYADO A 3 MILS. DE ESPESOR CUBRIENDO PREVIA PROTECCIÓN CON PRIMER ANTICORROSIVO, INCLUYE: RETIRO DE PINTURA EN MAL ESTADO POR OXIDACIÓN Y/O CORROSIÓN (LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE CON LIJA, PULIDO CON DISCO Y SOLVENTES REMOVEDORES DE OXIDO), AMBAS CARAS M2, SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M2	1,142.74	\$140.48	160,532.12
PUENTE GABRIEL MANCERA				
PINTURA EN ESTRUCTURA METÁLICA Y HERRERÍA DE PUENTE PEATONAL, ACABADO ESMALTE ALQUIDÁLICO ANTICORROSIVO FLASH COAT, MCA. COMEX, COLOR GRIS ALUMINIO 3320., A PISTOLA SPRAYADO, A 3 MILS. DE ESPESOR. CUBRIENDO PERFECTAMENTE LA SUPERFICIE, PREVIA PROTECCIÓN CON PRIMER ANTICORROSIVO, INCLUYE: RETIRO DE PINTURA EN MAL ESTADO POR OXIDACIÓN Y/O CORROSIÓN (LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE CON LIJA, PULIDO CON DISCO Y SOLVENTES REMOVEDORES DE OXIDO), SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA , HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	KG	71,687.20	\$15.89	\$1,139,109.61
PINTURA EN LAMINA NEGRA PERFORADA DE PUENTE PEATONAL, CAL. 18 LADESA MOD. SS4.0X20/16X24 O SIMILAR, ACABADO ESMALTE ALQUIDÁLICO ANTICORROSIVO FLASH COAT, MCA. COMEX, COLOR VERDE TUZOBÚS, L1-13 PICNIC FLASH COAT B4, A PISTOLA SPRAYADO A 3 MILS. DE ESPESOR CUBRIENDO PREVIA PROTECCIÓN CON PRIMER ANTICORROSIVO, INCLUYE: RETIRO DE PINTURA EN MAL ESTADO POR OXIDACIÓN Y/O CORROSIÓN (LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE CON LIJA, PULIDO CON DISCO Y SOLVENTES REMOVEDORES DE OXIDO), AMBAS CARAS M2, SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M2	1,826.78	\$140.48	\$256,626.05

PUENTE EFRÉN REBOLLEDO				
PINTURA EN ESTRUCTURA METÁLICA Y HERRERÍA DE PUENTE PEATONAL, ACABADO ESMALTE ALQUIDÁLICO ANTICORROSIVO FLASH COAT, MCA. COMEX, COLOR GRIS ALUMINIO 3320., A PISTOLA SPRAYADO, A 3 MILS. DE ESPESOR. CUBRIENDO PERFECTAMENTE LA SUPERFICIE, PREVIA PROTECCIÓN CON PRIMER ANTICORROSIVO, INCLUYE: RETIRO DE PINTURA EN MAL ESTADO POR OXIDACIÓN Y/O CORROSIÓN (LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE CON LIJA, PULIDO CON DISCO Y SOLVENTES REMOVEDORES DE OXIDO), SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA , HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	KG	66,891.22	\$15.89	\$1,062,901.49
PINTURA EN LAMINA NEGRA PERFORADA DE PUENTE PEATONAL, CAL. 18 LADESA MOD. SS4.0X20/16X24 O SIMILAR, ACABADO ESMALTE ALQUIDÁLICO ANTICORROSIVO FLASH COAT, MCA. COMEX, COLOR VERDE TUZOBÚS, L1-13 PICNIC FLASH COAT B4, A PISTOLA SPRAYADO A 3 MILS. DE ESPESOR CUBRIENDO PREVIA PROTECCIÓN CON PRIMER ANTICORROSIVO, INCLUYE: RETIRO DE PINTURA EN MAL ESTADO POR OXIDACIÓN Y/O CORROSIÓN (LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE CON LIJA, PULIDO CON DISCO Y SOLVENTES REMOVEDORES DE OXIDO), AMBAS CARAS M2, SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M2	895.62	\$140.48	\$125,816.70
PUENTE TERCERA EDAD				
PINTURA EN ESTRUCTURA METÁLICA Y HERRERÍA DE PUENTE PEATONAL, ACABADO ESMALTE ALQUIDÁLICO ANTICORROSIVO FLASH COAT, MCA. COMEX, COLOR GRIS ALUMINIO 3320., A PISTOLA SPRAYADO, A 3 MILS. DE ESPESOR. CUBRIENDO PERFECTAMENTE LA SUPERFICIE, PREVIA PROTECCIÓN CON PRIMER ANTICORROSIVO, INCLUYE: RETIRO DE PINTURA EN MAL ESTADO POR OXIDACIÓN Y/O CORROSIÓN (LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE CON LIJA, PULIDO CON DISCO Y SOLVENTES REMOVEDORES DE OXIDO), SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA , HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	KG	69,300.88	\$15.89	\$1,101,190.98
PINTURA EN LAMINA NEGRA PERFORADA DE PUENTE PEATONAL, CAL. 18 LADESA MOD. SS4.0X20/16X24 O SIMILAR, ACABADO ESMALTE ALQUIDÁLICO ANTICORROSIVO FLASH COAT, MCA. COMEX, COLOR VERDE TUZOBÚS, L1-13 PICNIC FLASH COAT B4, A PISTOLA SPRAYADO A 3 MILS. DE ESPESOR CUBRIENDO PREVIA PROTECCIÓN CON PRIMER ANTICORROSIVO, INCLUYE: RETIRO DE PINTURA EN MAL ESTADO POR OXIDACIÓN Y/O CORROSIÓN (LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE CON LIJA, PULIDO CON DISCO Y SOLVENTES REMOVEDORES DE OXIDO), AMBAS CARAS M2, SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M2	895.62	\$140.48	\$125,816.70

PUENTE SAN ANTONIO				
PINTURA EN ESTRUCTURA METÁLICA Y HERRERÍA DE PUENTE PEATONAL, ACABADO ESMALTE ALQUIDÁLICO ANTICORROSIVO FLASH COAT, MCA. COMEX, COLOR GRIS ALUMINIO 3320., A PISTOLA SPRAYADO, A 3 MILS. DE ESPESOR. CUBRIENDO PERFECTAMENTE LA SUPERFICIE, PREVIA PROTECCIÓN CON PRIMER ANTICORROSIVO, INCLUYE: RETIRO DE PINTURA EN MAL ESTADO POR OXIDACIÓN Y/O CORROSIÓN (LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE CON LIJA, PULIDO CON DISCO Y SOLVENTES REMOVEDORES DE OXIDO), SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	KG	66,353.14	\$15.89	\$1,054,351.39
PINTURA EN LAMINA NEGRA PERFORADA DE PUENTE PEATONAL, CAL. 18 LADESA MOD. SS4.0X20/16X24 O SIMILAR, ACABADO ESMALTE ALQUIDÁLICO ANTICORROSIVO FLASH COAT, MCA. COMEX, COLOR VERDE TUZOBÚS, L1-13 PICNIC FLASH COAT B4, A PISTOLA SPRAYADO A 3 MILS. DE ESPESOR CUBRIENDO PREVIA PROTECCIÓN CON PRIMER ANTICORROSIVO, INCLUYE: RETIRO DE PINTURA EN MAL ESTADO POR OXIDACIÓN Y/O CORROSIÓN (LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE CON LIJA, PULIDO CON DISCO Y SOLVENTES REMOVEDORES DE OXIDO), AMBAS CARAS M2, SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M2	855.29	\$140.48	\$120,151.14

SUBTOTAL:	\$20,039,446.57
I.V.A.:	\$3,206,311.45
TOTAL:	\$23,245,758.02

PINTURA PUENTES PEATONALES				
PUENTES PEATONALES DE ACCESO A ESTACIONES				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
PUENTES PEATONALES DICTÁMENES ESTRUCTURALES Y SUPERVISIÓN				
REVISIÓN Y DICTAMINACIÓN DE TRABAJOS DE PINTURA EN PUENTE PEATONAL, POR PARTE DE PERITO CERTIFICADO Y AVALADO EN ESTRUCTURAS METÁLICAS, QUIEN REALIZARÁ LA REVISIÓN PREVIA, DURANTE Y DESPUÉS DE HABER TERMINADO LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE PINTURA EN EL PUENTE PEATONAL CUERPO PRINCIPAL, RAMPAS Y ESCALERAS, QUIEN VALIDARÁ QUE LOS TRABAJOS FUERON REALIZADOS CORRECTAMENTE Y EMITIRÁ DICTAMEN DE CADA PUENTE PEATONAL CON OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES RESPECTO AL ESTADO FÍSICO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA Y HERRERÍA DEL PUENTE, CON LO CUAL SE GARANTICE LA SEGURIDAD ESTRUCTURAL DEL PUENTE PEATONAL, INCLUYE: DICTAMEN ESTRUCTURAL PREVIO Y POSTERIOR AL MANTENIMIENTO DE PINTURA DEL PUENTE PEATONAL Y SUPERVISIÓN DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO A PUENTE PEATONAL.	PUENTE	15.00	\$150,000.00	\$2,250,000.00

SUBTOTAL:	\$2,250,000.00
IVA:	\$360,000.00
TOTAL:	\$2,610,000.00