



**ZM-LA LAGUNA-(COAHUILA)-2019**

CONSTRUCCIÓN DE PARABUSES EN LA CARRETERA TORREÓN - SAN PEDRO TRAMO TORREÓN - FRANCISCO I. MADERO

Información General del proyecto

Entidad Federativa			
COAHUILA DE ZARAGOZA			
Municipio(s)			
Francisco I. Madero	Matamoros	Torreón	
Localidad(es)			
Matamoros	Francisco I. Madero (Chávez)	Torreón	
Instancia Ejecutora o Unidad Responsable			
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, DESARROLLO URBANO Y MOVILIDAD DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA			
Instancia encargada de la Administración		Instancia encargada del Mantenimiento	
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, DESARROLLO URBANO Y MOVILIDAD DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA		SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, DESARROLLO URBANO Y MOVILIDAD DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA	

<sup>1</sup> Monto total solicitado (con IVA):	
\$ 15,000,000.00	

1. El monto total solicitado puede incluir gastos indirectos u otros gastos especificados en las Reglas de Operación del Fondo. La entidad federativa será la responsable de contar con el desglose de dichos conceptos en caso de que le sean requeridos. Por tal motivo, no se desglosan tales conceptos en el presente Nota Técnica.

Fuentes de financiamiento		
Fuente	%	Monto
Federal (FONDO METROPOLITANO)	100.0	15,000,000.00
Federal	0.0	0.00
Estatad	0.0	0.00
Municipal	0.0	0.00
<b>Total</b>	<b>100.00</b>	<b>15,000,000.00</b>



**ZM-LA LAGUNA-(COAHUILA)-2019**

CONSTRUCCIÓN DE PARABUSES EN LA CARRETERA TORREÓN - SAN PEDRO TRAMO TORREÓN - FRANCISCO I. MADERO

Calendario de ejecución

Avance	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Físico (%)	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
Financiero (\$)	1,500,000.00	1,500,000.00	1,500,000.00	1,500,000.00	1,500,000.00	1,500,000.00
Avance	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Físico (%)	10.0	10.0	10.0	10.0	-	-
Financiero (\$)	1,500,000.00	1,500,000.00	1,500,000.00	1,500,000.00	-	-
Avance	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18
Físico (%)	-	-	-	-	-	-
Financiero (\$)	-	-	-	-	-	-
Avance	Mes 19	Mes 20	Mes 21	Mes 22	Mes 23	Mes 24
Físico (%)	-	-	-	-	-	-
Financiero (\$)	-	-	-	-	-	-
<b>Total avance Físico:</b>						<b>100.00 %</b>
<b>Total Financiero solicitado:</b>						<b>\$ 15,000,000.00</b>

Componentes

Componente	Unidad de Medida	Cantidad	IVA	Precio Unitario (sin IVA)	Total (Importe sin IVA)
Preliminares	M2	5,408.50	16%	\$401.50	\$2,171,512.75



**ZM-LA LAGUNA-(COAHUILA)-2019**

CONSTRUCCIÓN DE PARABUSES EN LA CARRETERA TORREÓN - SAN PEDRO TRAMO TORREÓN - FRANCISCO I. MADERO

Componente	Unidad de Medida	Cantidad	IVA	Precio Unitario (sin IVA)	Total (Importe sin IVA)
Pavimento asfáltico, 5cm de espesor compactado al 95%	M2	3,799.00	16%	\$642.90	\$2,442,377.10
Losa de cimentación de concreto armado con varillas corrugadas del No 3 @ 20 cm con espesor de 15 cm = 0.15 x 2.50 x 9.00 M	M2	832.50	16%	\$1,320.54	\$1,099,348.78
Estructura metálica en paradero 2.60M de altura (5,104 kg de acero de refuerzo FY=4200 Kg/cm2)	PZA	37.00	16%	\$60,604.63	\$2,242,371.16
Panel multytecho de 1 1/2" (2.00x8.50M)	PZA	37.00	16%	\$10,693.00	\$395,641.00
Banqueta de concreto simple F'C=150kg/cm2 10cm de espesor	M2	333.00	16%	\$279.36	\$93,026.88
Rampa de concreto simple F'C=150 kg/cm2 10cm de espesor	M2	444.00	16%	\$279.36	\$124,035.84
Dentellón (en losa de cimentación) de concreto armado de 32x15cm	ML	740.00	16%	\$458.69	\$339,430.60
Guarnición de concreto F'C=150 kg/cm2, TMA 44 (incluye pintura color amarillo)	ML	518.00	16%	\$229.30	\$118,777.40
Asientos de concreto armado (precolado aparente, acero de refuerzo) 2.5x.60M	PZA	74.00	16%	\$8,534.00	\$631,516.00
Guía podotáctil	ML	640.10	16%	\$651.02	\$416,715.00
Tubo PVC 100 mm para bajada pluvial en paradero	ML	111.00	16%	\$295.70	\$32,822.70
Señalamiento vertical. Mapa de rutas fijo (1.90Mx1.00M), PTR 3x2 calidad verde, placa vinil calidad diamante fijada con columnas	PZA	37.00	16%	\$997.56	\$36,909.72



**ZM-LA LAGUNA-(COAHUILA)-2019**

CONSTRUCCIÓN DE PARABUSES EN LA CARRETERA TORREÓN - SAN PEDRO TRAMO TORREÓN - FRANCISCO I. MADERO

Componente	Unidad de Medida	Cantidad	IVA	Precio Unitario (sin IVA)	Total (Importe sin IVA)
Salida eléctrica (conexión para apagadores, contactos, focos y contacto USB)	PZA	168.00	16%	\$1,341.30	\$225,338.40
Luminaria de empotrar	PZA	94.00	16%	\$1,346.40	\$126,561.60
Registro eléctrico	PZA	37.00	16%	\$840.00	\$31,080.00
Poste de iluminación. Luminaria solar, lámpara de inducción 40W tempo-controlador poste cónico galvanizado brazo 2 celdas solar	PZA	37.00	16%	\$39,966.70	\$1,478,767.90
Cableado eléctrico	ML	528.00	16%	\$499.14	\$263,545.92
Señalamiento vertical	PZA	37.00	16%	\$997.56	\$36,909.72
Señalamiento horizontal (línea amarilla separadora entre carril y bahía)	ML	851.00	16%	\$8.71	\$7,412.21
Vialetas de aluminio	PZA	7,182.00	16%	\$85.90	\$616,933.80
Subtotal Disponible:					\$ 12,931,034.48
IVA:					\$ 2,068,965.52
Total Disponible:					\$ 15,000,000.00

Metas



**ZM-LA LAGUNA-(COAHUILA)-2019**

CONSTRUCCIÓN DE PARABUSES EN LA CARRETERA TORREÓN - SAN PEDRO TRAMO TORREÓN - FRANCISCO I. MADERO

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad
Construcción de parabuses (estructura metálica y panel multytecho)	PZA	37.00
Construcción de banquetas	M2	333.00
Construcción de rampas	M2	444.00
Construcción de guarniciones	ML	518.00
Luminarias de empotrar	PZA	94.00
Poste de iluminación. Luminaria solar	PZA	37.00
Señalamiento vertical (mapa de rutas (37) y señal preventiva de parada (37)	PZA	74.00
Señalamiento horizontal	ML	851.00
Violetas	PZA	7,182.00
Guía podotáctil	ML	640.10
Tubo PVC 100 mm para bajada pluvial	ML	111.00
Dentellón (en losa de cimentación) de concreto armado	ML	740.00
Asientos de concreto armado (2.50x0.60M)	PZA	74.00
Construcción de bahías con pavimento de concreto asfáltico 5cm de espesor	M2	3,799.00



**ZM-LA LAGUNA-(COAHUILA)-2019**

CONSTRUCCIÓN DE PARABUSES EN LA CARRETERA TORREÓN - SAN PEDRO TRAMO TORREÓN - FRANCISCO I. MADERO

Marco de referencia del proyecto

Alineación con la Planeación Nacional	
Plan Nacional de Desarrollo	<p>Eje 2. Política Social. Desarrollo sostenible El gobierno de México está comprometido a impulsar el desarrollo sostenible. Por ello, el Ejecutivo Federal considerará en toda circunstancia los impactos que tendrán sus políticas y programas en el tejido social, en la ecología y en los horizontes políticos y económicos del país. Además, se guiará por una idea de desarrollo que subsane las injusticias sociales e impulse el crecimiento económico sin provocar afectaciones a la convivencia pacífica, a los lazos de solidaridad, a la diversidad cultural ni al entorno</p> <p>Eje 3. Economía. Impulsar la reactivación económica, el mercado interno y el empleo Una de las tareas centrales del actual gobierno federal es impulsar la reactivación económica y lograr que la economía vuelva a crecer a tasas aceptables. Para ello se requiere del fortalecimiento del mercado interno, lo que se conseguirá con una política de recuperación salarial y una estrategia de creación masiva de empleos productivos, permanentes y bien remunerados</p>
Programa Nacional de Infraestructura	N/D
Programas Sectorial (Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano y Programa Nacional de Desarrollo Urbano)	N/D
Plan/Programa Urbano Metropolitano	<p>Plan Rector de la Zona Metropolitana de la Laguna 2012-2020</p> <p>Esta obra se contempla explícitamente en dicho plan (se anexa documento oficial en Otro Anexo): pp. 180. 4.3.2 Programa de Obras Viales Prioritarias. S/N10 Construcción de parabuses en la carretera Torreón - San Pedro, tramo Torreón - Francisco I. Madero.</p> <p><a href="http://www.coahuilaseint.gob.mx/Programas%20Planes%20y%20Declaratorias.html#collapse2">http://www.coahuilaseint.gob.mx/Programas%20Planes%20y%20Declaratorias.html#collapse2</a></p> <p>8.2. Objetivos Estratégicos 4. Establecer los fundamentos territoriales para la construcción de un Sistema Metropolitano de Movilidad Sustentable, basado en el uso equilibrado de los diversos medios de movilidad urbana, incluyendo peatonal, no motorizada, transporte público y vehículo particular. La meta es que la movilidad en vehículo particular no sobre pase en un futuro el 35% de los viajes, y el tiempo de recorrido en transporte público y en vehículo particular de un origen a un destino sea equivalente</p>

Justificación del Proyecto

Descripción de la situación actual (Oferta, Demanda e Interacción)



ZM-LA LAGUNA-(COAHUILA)-2019

CONSTRUCCIÓN DE PARABUSES EN LA CARRETERA TORREÓN - SAN PEDRO TRAMO TORREÓN - FRANCISCO I. MADERO

<p>Oferta:</p>	<p>En la carretera Torreón-San Pedro en su tramo Torreón-Fco. I. Madero, se encuentran 37 puntos identificados pero sin señalización (existen 5 paraderos en malas condiciones que tampoco cuentan con señalización), como paradas comunes de transporte público urbano con las siguientes características:</p> <p>*Estas paradas fueron determinadas por usos y costumbres o por el transporte público urbano que transita en esta vía.</p> <p>PB 1A Oriente -Poniente Km 0+000, terracería a desnivel que provoca encharcamiento en temporada de lluvia, sin Parabús para usuarios ni señalética.</p> <p>PB 1B Poniente-Oriente, Km 0+000, sin Parabús para usuarios ni señalética, superficie con pasto natural y cordón cuneta.</p> <p>PB 4A Oriente -Poniente km 1+340, terracería, sin Parabús ni señalética.</p> <p>PB 4B Poniente-Oriente, km 1+340, terracería invadida de maleza, sin parabús ni señalética.</p> <p>PB 5A Oriente -Poniente km 2+030, banqueta de concreto, sin Parabús ni señalética.</p> <p>PB 7A Oriente -Poniente km 3+810, terracería, sin Parabús ni señalética.</p> <p>PB 7B Poniente-Oriente km 3+810 terracería invadida de maleza, sin Parabús ni señalética.</p> <p>PB 8A Oriente -Poniente km 4+225, terracería, sin Parabús ni señalética.</p> <p>PB 8B Poniente-Oriente km 4+225, superficie de concreto sin Parabús ni señal informativa de parada de autobús, señal de aviso de curva.</p> <p>PB 10B Poniente-Oriente km 5+770, banqueta de concreto, sin Parabús ni señalética.</p> <p>PB 11B Poniente-Oriente km 6+000, banqueta de concreto en malas condiciones, sin Parabús ni señalética.</p> <p>PB 12A Oriente -Poniente km 6+455 terracería invadida de maleza, sin Parabús ni señalética.</p> <p>PB 12B Poniente-Oriente km 6+455 terracería, sin Parabús ni señalética.</p> <p>PB 14A Oriente -Poniente km 9+018 superficie de concreto en malas condiciones, sin Parabús ni señalética.</p> <p>PB 14B Poniente-Oriente km 9+018 terracería con maleza y espacio muy reducido para los usuarios, sin Parabús ni señalética.</p> <p>PB 15A Oriente -Poniente km 9+720 terracería, sin Parabús ni señalética.</p> <p>PB 15B Poniente-Oriente km 9+720, terracería invadida de maleza, sin Parabús ni señalética.</p> <p>PB 9 Poniente-Oriente km 10+000 Parabús con muros de block, piso y dos bancas de concreto en muy malas condiciones (vandalizado y partes destruidas), sin señalética.</p> <p>PB 10 Oriente -Poniente km 11+625 parabús instalado con 4 tubos de acero y techo de lámina en muy malas condiciones con banca de acero sobre superficie de terracería.</p> <p>PB 16B Poniente-Oriente km 11+625, terracería con maleza, cordón cuneta, sin Parabús ni señalética.</p> <p>PB 11 Oriente -Poniente km 11+780, Parabús con ocho tubos de acero y techo de lámina en muy malas condiciones, escaleras de concreto (tránsito peatonal subterráneo).</p> <p>PB 12 Poniente-Oriente km 11+780, Parabús con ocho tubos de acero y techo de lámina en muy malas condiciones, escaleras de concreto (tránsito peatonal subterráneo).</p> <p>PB 17A Oriente -Poniente km 12+815 terracería, sin Parabús ni señalética.</p>
----------------	--



**ZM-LA LAGUNA-(COAHUILA)-2019**

CONSTRUCCIÓN DE PARABUSES EN LA CARRETERA TORREÓN - SAN PEDRO TRAMO TORREÓN - FRANCISCO I. MADERO

Oferta:	PB 17B Poniente-Oriente km 12+815 concreto asfáltico, cordón cuneta, sin Parabús ni señalética. ...continúa en la Plantilla Anexo Fotográfico
Demanda:	La Carretera Torreón - San Pedro en su tramo Torreón - Francisco I. Madero es una vía muy concurrida de la Zona Metropolitana de la Laguna, lo cual provoca que el número de usuarios de transporte público urbano y por ende, la necesidad de una óptima infraestructura de parabuses, ascienda a 727,440 usuarios por mes. Este número de usuarios incluye 20,625 personas con discapacidad visual y 46,421 personas con movilidad reducida por mes.  Fuente: Secretaría de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Movilidad del Gobierno del Estado de Coahuila de Zaragoza.
Interacción:	La falta de parabuses en la Carretera Torreón - San Pedro en su tramo Torreón - Francisco I. Madero detona la siguiente problemática de carácter social, dada por la interacción entre la oferta y la demanda:  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alto riesgo de accidentes peatonales debido en algunos casos a que no existe una barrera que impida la intrusión de vehículos y proteja a los usuarios.</li> <li>- Bajo nivel de servicio prestado.</li> <li>- Reducción del número de usuarios.</li> <li>- Paradas con zonas para la espera muy pequeñas, poco confortables y sobre todo peligrosas.</li> <li>- Paradas no adaptadas a personas con discapacidad visual.</li> <li>- Paradas generalmente no adaptadas a personas de movilidad reducida, que imposibilitan el uso de este servicio público a este colectivo, y dificultan el acceso a cualquier usuario.</li> </ul> <p>Finalmente, la problemática se ve reflejada en 727,440 usuarios que no son atendidos óptimamente.</p>

**Imágenes de la situación actual**

Ver anexo \_Plantilla\_Anexo\_Fotografico25 de noviembre.docx

**Situación sin proyecto/optimizada (Optimización, Oferta, Demanda e Interacción)**

Optimización:	En caso de que el proyecto no se lleve a cabo, se propone la aplicación de un programa de bajo costo que coadyuve a mitigar parte de la problemática presentada, esto es, instalación de señalamiento horizontal y vertical en cada una de las 37 paradas comunes con las que cuenta la Carretera Torreón - San Pedro en su tramo Torreón - Francisco I. Madero (ver Plantilla Anexo Fotográfico para detalle), esto con la finalidad de informar a los usuarios que las rutas se detienen en ese punto.  El programa de optimización incluye lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación de 37 señales preventivas de velocidad SR-9 de 61x61 cm,</li> <li>- 37 señales preventivas de parada SR-9 de 61x61cm y finalmente la</li> </ul>
---------------	---



**ZM-LA LAGUNA-(COAHUILA)-2019**

CONSTRUCCIÓN DE PARABUSES EN LA CARRETERA TORREÓN - SAN PEDRO TRAMO TORREÓN - FRANCISCO I. MADERO

<p>Optimización:</p>	<p>- Instalación de 740 MI de paso cebra de 2.00 MI, a base de pintura reflejante en color blanco.</p> <p>La señalización en las paradas de transporte público urbano permitirá identificar y delimitar la zona de parada, con la intención de evitar problemas como el ingreso de vehículos ajenos a dicha parada, que puedan interferir con la circulación de unidades pertenecientes al sistema de transporte público urbano y de igual manera, facilitar la identificación de la zona a los usuarios de este sistema.</p> <p>En la optimización se mantiene la misma cantidad de paradas que en la situación actual (37 paradas de transporte público urbano)</p> <p>Sin embargo, la cobertura que ofrece esta medida no es suficiente para la demanda de usuarios, los cuales, en condiciones críticas de sol o lluvia no se cubren sus demandas y esto alteraría directamente el desarrollo de la prestación del servicio.</p> <p>Se calculó que la medida de optimización tiene un costo total de \$493,580.00 pesos con IVA.</p> <p>Cabe destacar que si se implementa un programa que incluya además la construcción de elementos que promuevan la accesibilidad universal, en este caso, infraestructura para personas con discapacidad visual y personas con movilidad reducida, se rebasaría el límite de presupuesto para la situación sin proyecto optimizada.</p> <p>*Cabe destacar que si se implementa un programa que incluya además la construcción de elementos que promuevan la accesibilidad universal, en este caso, infraestructura para personas con discapacidad visual y personas con movilidad reducida, se rebasaría el límite del presupuesto para la situación sin proyecto optimizada.</p>
<p>Oferta:</p>	<p>Las características que conforman el programa de señalización en la situación optimizada para la carretera Torreón - San Pedro tramo Francisco I. Madero (del km 0+000 al km 24+150), se detallan en la plantilla Anexo Fotográfico.</p> <p>En esta medida de optimización se mantiene la misma cantidad de paradas que en la situación actual (37 paradas de transporte público urbano pero ahora con señalización) con las mismas características físicas.</p> <p>Debido a que las optimizaciones generan mejoras marginales, se considera que la oferta no presenta variaciones importantes a la situación actual de las paradas de transporte público urbano que se encuentran en el tramo a ejecutar (Carretera Torreón - San Pedro en su tramo Torreón - Francisco I. Madero).</p> <p>Nótese que en la oferta sin proyecto optimizada no se consideran cambios con respecto a la infraestructura física existente, bajo este escenario la superficie de las paradas seguirá siendo como se presenta, Terracería/maleza/concreto, sin espacio suficiente para los usuarios y los parabuses existentes seguirán en malas condiciones sin que se pueda hacer uso de ellos (La diferencia radica en que ahora las paradas se encontrarían señaladas). Asimismo, el ascenso y descenso a los autobuses seguirá siendo la misma que en la situación actual (ver plantilla Anexo Fotográfico)</p>



**ZM-LA LAGUNA-(COAHUILA)-2019**

CONSTRUCCIÓN DE PARABUSES EN LA CARRETERA TORREÓN - SAN PEDRO TRAMO TORREÓN - FRANCISCO I. MADERO

<p><b>Demanda:</b></p>	<p>Debido a que los trabajos de optimización presentan un efecto poco significativo en las condiciones de la infraestructura existente, puede decirse que la demanda permanece prácticamente constante, es decir, 727,440 usuarios de transporte público urbano por mes (incluye 20,625 personas con discapacidad visual y 46,421 personas con movilidad reducida por mes) que no son atendidos óptimamente, en la Carretera Torreón - San Pedro en su tramo Torreón - Francisco I. Madero, la cual es una vía muy concurrida de la Zona Metropolitana de la Laguna y requieren una infraestructura óptima de parabuses.</p> <p>Fuente: Secretaría de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Movilidad del Gobierno del Estado de Coahuila de Zaragoza.</p> <p>Tasa de crecimiento de la población objetivo: Francisco I. Madero 1.68% Torreón 2.22% Matamoros 1.50%</p> <p>Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda.</p> <p>* Se incluye al municipio de Matamoros porque la carretera Torreón - San Pedro, en su tramo Torreón - Francisco I. Madero, colinda con este municipio y por lo tanto algunas de las paradas objeto de este proyecto de infraestructura, se encuentran situadas en este límite.</p>
<p><b>Interacción:</b></p>	<p>El nivel de servicio detectado bajo el escenario optimizado de la problemática que se presenta en la Carretera Torreón - San Pedro en su tramo Torreón - Francisco I. Madero no solucionará la problemática actual, lo cual arroja lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ligera disminución de accidentes peatonales</li> <li>- Bajo nivel de servicio prestado.</li> <li>- Reducción del número de usuarios.</li> <li>- Paradas con zonas para la espera muy pequeñas, poco confortables y sobre todo peligrosas.</li> <li>- Paradas no adaptadas a personas con discapacidad visual.</li> <li>- Paradas generalmente no adaptadas a personas de movilidad reducida, que imposibilitan el uso de este servicio público a este colectivo, y dificultan el acceso a cualquier usuario.</li> <li>- Déficit de usuarios no atendidos óptimamente (a pesar de que se mejora el nivel de servicio).</li> </ul> <p>Además, las paradas de transporte de este tramo, seguirán sin iluminación, lo que provoca además de inseguridad, un alto riesgo de accidentes.</p> <p>- Finalmente, la problemática se ve reflejada en 727,440 usuarios que no son atendidos óptimamente.</p> <p>En términos reales, este nivel de servicio refleja la necesidad de considerar en forma inmediata la aplicación de nuevas y mejores alternativas de solución para los usuarios del transporte público urbano, ya que la problemática identificada en la situación actual solo se disminuiría ligeramente. A pesar de que existe una mejora mínima en el</p>



**ZM-LA LAGUNA-(COAHUILA)-2019**

CONSTRUCCIÓN DE PARABUSES EN LA CARRETERA TORREÓN - SAN PEDRO TRAMO TORREÓN - FRANCISCO I. MADERO

Interacción:	servicio, no impacta de manera significativa la reducción de la problemática.
--------------	---

**Situación con proyecto (Oferta, Demanda e Interacción)**

Oferta:	<p>La ejecución de este proyecto (construcción de 37 parabuses en la Carretera Torreón - San Pedro en su tramo Torreón - Francisco I. Madero) incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Construcción de 37 parabuses (estructura metálica 2.60M de alto (5,104kg de acero de refuerzo FY=4200 Kg/cm<sup>2</sup>) con 37 paneles multytecho 1½" (9x2.5=22.5M<sup>2</sup> c/uno), 832.5M<sup>2</sup> (9x2.5=22.5M<sup>2</sup> c/parabús) de losa de cimentación de concreto armado c/varillas corrugadas no. 3 @ 20 cm, espesor 15cm, 74 asientos de concreto 2.5Mx0.60M c/uno (dos por parabús.); señalamiento vertical: 37 mapas de rutas fijo (1.90Mx1.00M) y 111 MI de tubo PVC (para las bajadas pluviales de cada uno de los paraderos, por las columnas) (3MI de tubo por parabús).</li> <li>- Construcción de 740MI de dentellón (en losa de cimentación) de concreto armado.</li> <li>- Construcción de banquetas (3x1.5=4.5M<sup>2</sup> cada una, dos por paradero): 333M<sup>2</sup> en total.</li> <li>- Construcción de rampas de concreto (4x1.5=6M<sup>2</sup> cada una, dos por parabús): 444M<sup>2</sup> en total.</li> <li>- Construcción de 518 MI de guarniciones (14MI por Parabús), incluye pintura amarilla.</li> <li>- 94 luminarias de empotrar (74 en paraderos (dos por parabús) y 20 en los pasos peatonales inferiores que se encuentran en el km 11+780).</li> <li>- 37 postes de iluminación (uno en cada Parabús). Luminaria solar para alumbrado público, lámpara de inducción 40W, 7-8h de iluminación. Incl. tempo-controlador, baterías, gabinete, sistema de tierra, poste cónico galvanizado brazo para 2 celdas solares 4M de altura</li> <li>- 37 piezas de señalamiento vertical señal preventiva de parada SR-9 de 61x61cm, 7,182 vialetas, (las cuales se colocarán de la siguiente manera: 399 en PB 12A km 6+455 La Concha, 399 en PB 12B km 6+455 La Concha, 399 en PB 14A km 9+018 Villas del Renacimiento, 399 en PB 15A km 9+720 El Albia, 399 en PB 15B km 9+720 El Albia, 399 en PB 10 km 11+625 Escuadrón 201, 399 en PB 16B km 11+625 Escuadrón 201, 399 en PB 18A km 13+635 Hormiguero, 399 en PB 18B km 13+665 Hormiguero, 399 en PB 19A km 14+400 Hormiguero, 399 en PB 19B km 14+400 Hormiguero, 399 en PB 21B km 16+510 20 de Noviembre, 399 en PB 22A km 16+510 20 de Noviembre, 399 en PB 22B km 17+580 20 de Noviembre, 399 en PB 15 km 21+185 Compuertas, 399 en PB 24B km 21+185 Compuertas, 399 en PB 25A km 24+140 Fco. I. Madero, 399 en PB 25B km 24+050 Fco. I. Madero) y 851 MI de señalamiento horizontal (línea amarilla separadora entre carril y bahía).</li> </ul>
---------	--



**ZM-LA LAGUNA-(COAHUILA)-2019**

CONSTRUCCIÓN DE PARABUSES EN LA CARRETERA TORREÓN - SAN PEDRO TRAMO TORREÓN - FRANCISCO I. MADERO

<p>Oferta:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 640.10 MI de guía podo táctil lineal (17.3MI por Parabús).</li> <li>- 3799 M2 de bahías con pavimento asfáltico (131M2 por bahía), 5cm de espesor, las cuales se construirán en 29 paraderos, los cuales se describen en la plantilla Plano de Corte Transversal.</li> </ul> <p>Rutas de transporte público urbano a las que tendrán acceso los usuarios: Ibero Salvador, Ibero Finisterre, Finisterre, Ib La Luz, Conchita, Solís, Granada, Fco. I. Madero, Carta Blanca, S Pedro, Nuevo León, Santana, Purísima, Coyote, Cuije, Pilar y Cantabro.</p> <p>... en la plantilla Plano de Corte Transversal se hace una descripción detallada de cada parabús con cada una de las características de infraestructura que lo conforman</p>
<p>Demanda:</p>	<p>Con la ejecución de este proyecto de infraestructura (construcción de parabuses en la Carretera Torreón - San Pedro en su tramo Torreón - Francisco I. Madero, la cual es una vía muy concurrida de la Zona Metropolitana de La Laguna), se cubrirá en su totalidad la demanda presentada en la situación actual y se atenderá de manera óptima a 727,440 usuarios por mes (incluye 20,625 personas con discapacidad visual y 46,421 personas con movilidad reducida por mes).</p> <p>Fuente: Secretaría de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Movilidad del Gobierno del Estado de Coahuila de Zaragoza.</p> <p>Tasa de crecimiento de la población objetivo: Francisco I. Madero 1.68% Torreón 2.22% Matamoros 1.50%</p> <p>Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda.</p> <p>* Se incluye al municipio de Matamoros porque la carretera Torreón - San Pedro, en su tramo Torreón - Francisco I. Madero, colinda con este municipio y por lo tanto algunas de las paradas objeto de este proyecto de infraestructura, se encuentran situadas en este límite.</p>
<p>Interacción:</p>	<p>Con la ejecución de este proyecto de infraestructura (construcción de parabuses en la Carretera Torreón - San Pedro en su tramo Torreón - Francisco I. Madero), se obtendrá lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducción de accidentes peatonales.</li> <li>- Incremento en el servicio prestado, es decir, incremento en el nivel de servicio.</li> <li>- Incremento de número de usuarios atendidos óptimamente.</li> <li>- Paradas con espacio óptimo e incluyente.</li> <li>- Paradas adaptadas a personas con discapacidad visual.</li> </ul>

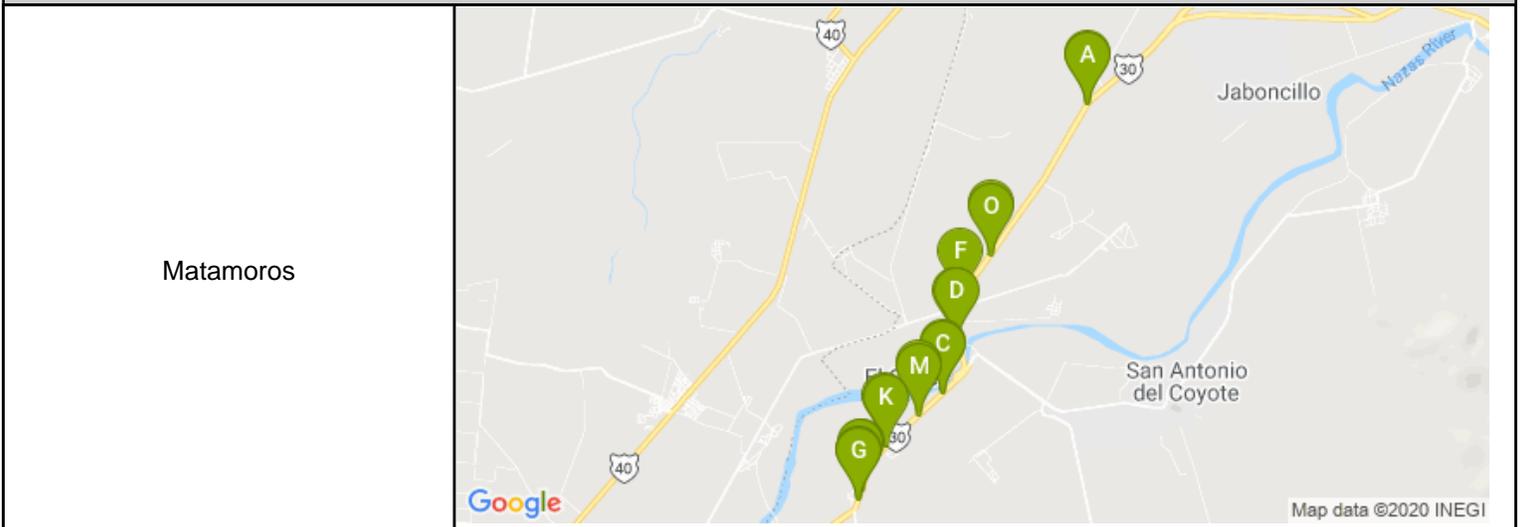


**ZM-LA LAGUNA-(COAHUILA)-2019**

CONSTRUCCIÓN DE PARABUSES EN LA CARRETERA TORREÓN - SAN PEDRO TRAMO TORREÓN - FRANCISCO I. MADERO

Interacción:	- Paradas adaptadas a personas de movilidad reducida. Finalmente, el número de usuarios que serán atendidos óptimamente es de 727,440
--------------	--

Geolocalización COAHUILA DE ZARAGOZA



<b>A</b> {lat:25.745493,lon:-103.301718} Carretera Torreón - San Pedro Tramo vial: PB 15: km 21+185	<b>B</b> {lat:25.693843,lon:-103.33082} Carretera Torreón - San Pedro Tramo vial: PB 19B km 14+400	<b>C</b> {lat:25.693549,lon:-103.330639} Carretera Torreón - San Pedro Tramo vial: PB 19A km 14+400	<b>D</b> {lat:25.703177,lon:-103.328074} Carretera Torreón - San Pedro Tramo vial: PB 20A: km 15+665	<b>E</b> {lat:25.703177,lon:-103.328468} Carretera Torreón - San Pedro Tramo vial: PB 20B: km 15+665
<b>F</b> {lat:25.710245,lon:-103.327154} Carretera Torreón - San Pedro Tramo vial: PB 21B: km 16+510	<b>G</b> {lat:25.674308,lon:-103.347565} Carretera Torreón - San Pedro Tramo vial: PB 10: km 11+625	<b>H</b> {lat:25.674503,lon:-103.347697} Carretera Torreón - San Pedro Tramo vial: PB 16B: km 11+625	<b>I</b> {lat:25.675732,lon:-103.34726} Carretera Torreón - San Pedro Tramo vial: PB 12: km 11+780	<b>J</b> {lat:25.675763,lon:-103.346939} Carretera Torreón - San Pedro Tramo vial: PB 11: km 11+780
<b>K</b> {lat:25.683791,lon:-103.342148} Carretera Torreón - San Pedro Tramo vial: PB 17A: km 12+815	<b>L</b> {lat:25.684119,lon:-103.342246} Carretera Torreón - San Pedro Tramo vial: PB 17B: km 12+815	<b>M</b> {lat:25.689532,lon:-103.3355} Carretera Torreón - San Pedro Tramo vial: PB 18A: km 13+635	<b>N</b> {lat:25.689973,lon:-103.335475} Carretera Torreón - San Pedro Tramo vial: PB 18B km 13+665	<b>O</b> {lat:25.718387,lon:-103.32105} Carretera Torreón - San Pedro Tramo vial: PB 22A: km 16+510
<b>P</b> {lat:25.718866,lon:-103.321191} Carretera Torreón - San Pedro Tramo vial: PB 22B: km 17+580	<b>Q</b> {lat:25.745689,lon:-103.302015} Carretera Torreón - San Pedro Tramo vial: PB 24B: km 21+185			



ZM-LA LAGUNA-(COAHUILA)-2019

CONSTRUCCIÓN DE PARABUSES EN LA CARRETERA TORREÓN - SAN PEDRO TRAMO TORREÓN - FRANCISCO I. MADERO

Geolocalización COAHUILA DE ZARAGOZA



<b>A</b> {lat:25.61942,lon:-103.392137} Carretera Torreón - San Pedro Tramo vial: PB 7B: km 3+810	<b>B</b> {lat:25.621835,lon:-103.389331} Carretera Torreón - San Pedro Tramo vial: PB 8A: km 4+225	<b>C</b> {lat:25.599322,lon:-103.402535} Carretera Torreón - San Pedro Tramo vial: PB 4B: km 1+340	<b>D</b> {lat:25.59909,lon:-103.402136} Carretera Torreón - San Pedro Tramo vial: PB 4A: km 1+340	<b>E</b> {lat:25.60572,lon:-103.400319} Carretera Torreón - San Pedro Tramo vial: PB 5A: km 2+030
<b>F</b> {lat:25.618903,lon:-103.392196} Carretera Torreón - San Pedro Tramo vial: PB 7A: km 3+810	<b>G</b> {lat:25.632325,lon:-103.379433} Carretera Torreón - San Pedro Tramo vial: PB 10B: km 5+770	<b>H</b> {lat:25.588566,lon:-103.407841} Carretera Torreón - San Pedro Tramo vial: PB 1A: km 0+000	<b>I</b> {lat:25.633924,lon:-103.377824} Carretera Torreón - San Pedro Tramo vial: PB 11B: km 6+000	<b>J</b> {lat:25.636747,lon:-103.3745} Carretera Torreón - San Pedro Tramo vial: PB 12A: km 6+455
<b>K</b> {lat:25.62211,lon:-103.389432} Carretera Torreón - San Pedro Tramo vial: PB 8B: km 4+225	<b>L</b> {lat:25.637067,lon:-103.374672} Carretera Torreón - San Pedro Tramo vial: PB 12B: km 6+455	<b>M</b> {lat:25.658988,lon:-103.362332} Carretera Torreón - San Pedro Tramo vial: PB 14B: km 9+018	<b>N</b> {lat:25.658921,lon:-103.361992} Carretera Torreón - San Pedro Tramo vial: PB 14A: km 9+018	<b>O</b> {lat:25.663064,lon:-103.360985} Carretera Torreón - San Pedro Tramo vial: PB 15B: km 9+720
<b>P</b> {lat:25.662987,lon:-103.360702} Carretera Torreón - San Pedro Tramo vial: PB 15A: km 9+720	<b>Q</b> {lat:25.665224,lon:-103.360109} Carretera Torreón - San Pedro Tramo vial: PB 9: km 10+000	<b>R</b> {lat:25.588889,lon:-103.407954} Carretera Torreón - San Pedro Tramo vial: PB 1B: km 0+000		



**ZM-LA LAGUNA-(COAHUILA)-2019**

CONSTRUCCIÓN DE PARABUSES EN LA CARRETERA TORREÓN - SAN PEDRO TRAMO TORREÓN - FRANCISCO I. MADERO

Geolocalización COAHUILA DE ZARAGOZA



Plano de corte transversal del proyecto (estructura general)

Ver anexo \_Plantilla\_Plano\_Corte\_Transversal25.11.docx

Resultados de la ejecución y beneficios económicos y/o sociales

Con la ejecución de este proyecto de infraestructura (construcción de parabuses en la Carretera Torreón - San Pedro en su tramo Torreón - Francisco I. Madero), se obtendrá lo siguiente:

- Reducción de accidentes peatonales.
- Incremento en el servicio prestado, es decir, incremento en el nivel de servicio.
- Incremento de número de usuarios atendidos óptimamente.
- Paradas con espacio óptimo e incluyente.
- Paradas adaptadas a personas con discapacidad visual.
- Paradas adaptadas a personas de movilidad reducida.

Finalmente, el número de usuarios que serán atendidos óptimamente es de 727,440 (incluye 20,625 personas con discapacidad visual y 46,421 personas con movilidad reducida por mes).

Este proyecto de infraestructura, promueve la adecuada planeación del desarrollo regional urbano y el transporte público, lo cual, impulsa la competitividad económica, la sustentabilidad y las capacidades productivas de la Zona Metropolitana de La Laguna, así como a la consolidación urbana y el aprovechamiento óptimo de las ventajas competitivas de funcionamiento regional, urbano y económico del espacio territorial de esta Zona Metropolitana.



**ZM-LA LAGUNA-(COAHUILA)-2019**

CONSTRUCCIÓN DE PARABUSES EN LA CARRETERA TORREÓN - SAN PEDRO TRAMO TORREÓN - FRANCISCO I. MADERO

Con la ejecución del proyecto, se fomenta el desempeño de la economía, considerando el desarrollo regional, las tendencias demográficas, las vocaciones económicas y la conectividad intermunicipal entre la Zona Metropolitana de la Laguna.

Número de beneficiarios del **727,440** habitantes

Definición de indicadores		
Nombre del Indicador	Fórmula	Cuantificación
Incremento en el número de usuarios	$INU = NU \text{ (Situación con proyecto)} - NU \text{ (Situación sin proyecto)}$	
Reducción de accidentes peatonales	$RAP = AP \text{ (Situación sin proyecto)} - AP \text{ (Situación con proyecto)}$	
Incremento en el número de servicios prestados	$INSP = NSP \text{ (Situación con proyecto)} - NSP \text{ (Situación sin proyecto)}$	

Fuente: SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, DESARROLLO URBANO Y MOVILIDAD DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE COAHUILA

Factibilidad del proyecto.

Situación legal de la propiedad		
El bien es público*	X	

\*Cuya situación jurídica deberá encontrarse perfectamente regularizada en términos de las disposiciones jurídicas correspondientes. La entidad federativa será la única responsable de acreditarlo ante los órganos fiscalizadores.

Factibilidad

Proyecto vial



**ZM-LA LAGUNA-(COAHUILA)-2019**

CONSTRUCCIÓN DE PARABUSES EN LA CARRETERA TORREÓN - SAN PEDRO TRAMO TORREÓN - FRANCISCO I. MADERO

Se cuenta con derecho de vía	X	
Servicios básicos	X	Me doy por enterado que para el presente proyecto de infraestructura vial, en cuyo caso el presupuesto no contemple la instalación de servicios básicos de alcantarillado, drenaje, red de agua potable y electrificación, el costo de estos trabajos será aportación de la entidad federativa o municipio, comprometiéndose éstos a que dicha infraestructura, se encuentre integrada y en funcionamiento al finalizar el presente proyecto.
Permisos	X	Bajo protesta de decir la verdad manifiesto contar con todos los permisos liberados, vigentes y necesarios para la correcta ejecución del proyecto.**
<p>**La entidad federativa, a través del ejecutor, deberá requerir con la debida oportunidad a las instancias federales, estatales o municipales que correspondan, la asesoría técnica, autorizaciones o permisos que resulten necesarios para la realización del presente proyecto.</p>		



**ZM-LA LAGUNA-(COAHUILA)-2019**

CONSTRUCCIÓN DE PARABUSES EN LA CARRETERA TORREÓN - SAN PEDRO TRAMO TORREÓN - FRANCISCO I. MADERO

Otras consideraciones relevantes del proyecto

No existen consideraciones adicionales para la ejecución de este proyecto.

Anexos

Anexo	Archivo Adjunto
Etapas	Formato Etapas del proyecto 09.01.docx
Acta de Consejo para el Desarrollo Metropolitano	ACTA 2a SES ORD CONSEJO METROLAGUNA 2019 (Nombramientos).pdf
Otro Anexo	Otro Anexo.zip

Responsable de proveer y recabar la información al declarante

Nombre:	GAMALIEL ORTEGA ARELLANO
Cargo:	COORDINADOR GENERAL DE PROYECTOS Y COSTOS DE LA SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, DESARROLLO URBANO Y MOVILIDAD DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA
RFC:	OEAG561204FZ4
CURP:	OEAG561204HQTRRM01
Teléfono:	844 698 1013
Correo electrónico:	gamaortega@yahoo.com.mx

Declaración bajo protesta de decir verdad.

Fecha: 28/2/2020

**Declaratoria**

Nombre del Proyecto:	CONSTRUCCIÓN DE PARABUSES EN LA CARRETERA TORREÓN - SAN PEDRO TRAMO TORREÓN - FRANCISCO I. MADERO
Monto:	\$ 15,000,000.00
Entidad Federativa:	COAHUILA DE ZARAGOZA
Municipio(s):	Francisco I. Madero, Matamoros, Torreón

**ZM-LA LAGUNA-(COAHUILA)-2019**

CONSTRUCCIÓN DE PARABUSES EN LA CARRETERA TORREÓN - SAN PEDRO TRAMO TORREÓN - FRANCISCO I. MADERO

Bajo protesta de decir verdad, declaro que toda la información contenida en la presente NOTA TÉCNICA corresponde fehacientemente con la situación acontecida en el municipio (s) y localidad (es) citado en la presente. Asimismo, se expresa el compromiso de la entidad federativa y de la instancia ejecutora, de acreditar y demostrar ante los órganos de control y fiscalización federales y locales facultados, según su ámbito de competencia en términos de las disposiciones legales aplicables, que los recursos federales en referencia serán aplicados conforme a lo descrito en este documento, acreditando documentalmente el desarrollo y finalización oportuna de la obra. Asimismo, declaro no estar gestionando y/o haber recibido recursos para los fines específicos aquí solicitados, a otras instancias del gobierno federal, estatal o municipal, ni tampoco en ejercicios fiscales anteriores. Estos recursos son federales y no pierden su naturaleza, por lo que deberán ser ejercidos bajo los principios de control, transparencia y rendición de cuentas aplicables a los recursos públicos federales así como a lo dispuesto en la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, su Reglamento, y las demás disposiciones jurídicas aplicables.

## Firma del declarante

Nombre: Jesus Francisco Rangel Martinez

Organización: COAHUILA

RFC: RAMJ820524B82

CURP: RAMJ820524HSPNRS01

Teléfono: 8444119526 2206

Correo electrónico: jesus.rangel@coahuila.gob.mx