



**ZM-MONCLOVA-FRONTERA-(COAHUILA)-2019**

CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA CICLISTA Y PARABUSES EN LA CARRETERA FRONTERA - SAN BUENAVENTURA (CARRETERA FEDERAL 30)

Información General del proyecto

Entidad Federativa			
COAHUILA DE ZARAGOZA			
Municipio(s)			
Frontera	San Buenaventura		
Localidad(es)			
Frontera	San Buenaventura	Ocho de Enero	
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):	
\$ 29,000,000.00	

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	29,000,000.00
Federal	0.0	0.00
Estatad	0.0	0.00
Municipal	0.0	0.00
<b>Total</b>	<b>100.00</b>	<b>29,000,000.00</b>



**ZM-MONCLOVA-FRONTERA-(COAHUILA)-2019**

CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA CICLISTA Y PARABUSES EN LA CARRETERA FRONTERA - SAN BUENAVENTURA (CARRETERA FEDERAL 30)

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 (\$)	2,900,000.00	2,900,000.00	2,900,000.00	2,900,000.00	2,900,000.00	2,900,000.00
Avance	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Físico (%)	10.0	10.0	10.0	10.0	-	-
Financiero (\$)	2,900,000.00	2,900,000.00	2,900,000.00	2,900,000.00	-	-
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 (\$)	-	-	-	-	-	-
					Total avance Físico:	100.00 %
					Total Financiero solicitado:	\$ 29,000,000.00

Componentes					
Componente	Unidad de Medida	Cantidad	IVA	Precio Unitario (sin IVA)	Total (Importe sin IVA)
Preliminares	M2	42,980.00	16%	\$67.88	\$2,917,583.28



**ZM-MONCLOVA-FRONTERA-(COAHUILA)-2019**

CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA CICLISTA Y PARABUSES EN LA CARRETERA FRONTERA - SAN BUENAVENTURA (CARRETERA FEDERAL 30)

Componente	Unidad de Medida	Cantidad	IVA	Precio Unitario (sin IVA)	Total (Importe sin IVA)
Terracerías (bahías, piso de concreto, banquetas y rampas)	M2	5,426.75	16%	\$670.39	\$3,638,012.36
Ciclovía. Base compactada para ciclovía al 100% 15 CM	M2	38,580.00	16%	\$93.81	\$3,619,189.80
Ciclovía. Emulsión Asfáltica de rompimiento lento para riego de Impregnación para ciclovía	M2	38,580.00	16%	\$28.30	\$1,091,814.00
Ciclovía. Emulsión Asfáltica de rompimiento rápido para riego de liga para ciclovía	M2	38,580.00	16%	\$8.10	\$312,498.00
Ciclovía. Carpeta de concreto asfáltico para ciclovía. Compactada al 95%. 3 cm de espesor, para ciclovía	M2	38,580.00	16%	\$223.64	\$8,628,167.60
Bebederos de concreto armado de .5x.5x.8 m acabado aparente con llave nariz, instalación hidráulica	PZA	10.00	16%	\$9,500.00	\$95,000.00
Señalamiento horizontal (Alto) fondo color verde y logo palabra en color blanco acotada por línea de 15cm al perímetro 3.00x2.00	M2	228.00	16%	\$630.00	\$143,640.00
Señalamiento horizontal de dirección, incluye logo de ciclista y flecha de dirección en ambos sentidos de ciclovía 1.40x0.65M	PZA	312.00	16%	\$1,085.00	\$338,520.00
Logotipo de ciclista sobre paso cebra, señal de tráfico color blanco 3.50x2.00	PZA	26.00	16%	\$650.00	\$16,900.00
Paso cebra ciclista color verde 40x300cm	ML	1,323.00	16%	\$55.00	\$72,765.00
Señalamiento vertical (cruce peatonal y ciclista, alto, parada autobús, zona escolar, ciclovía, inicia ciclovía, fin ciclovía)	PZA	82.00	16%	\$997.00	\$81,754.00
Señalamiento horizontal línea blanca continua de acotamiento en orilla de carpeta (ambos lados) de 10 cm de ancho	ML	25,700.00	16%	\$8.50	\$218,450.00



ZM-MONCLOVA-FRONTERA-(COAHUILA)-2019

CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA CICLISTA Y PARABUSES EN LA CARRETERA FRONTERA - SAN BUENAVENTURA (CARRETERA FEDERAL 30)

Componente	Unidad de Medida	Cantidad	IVA	Precio Unitario (sin IVA)	Total (Importe sin IVA)
Señalamiento horizontal línea blanca discontinua divisoria de 10 cm de ancho	ML	12,850.00	16%	\$8.50	\$109,225.00
Arbol de 2" de diámetro (encino siempre verde, toble, sabino, ébano, tejano, palo verde, huizache, entre otros) 4M de altura.	PZA	31.00	16%	\$3,800.00	\$117,800.00
Bahía. Emulsión Asfáltica de rompimiento lento para riego de Impregnación en bahía de transporte público	M2	4,400.00	16%	\$21.00	\$92,400.00
Bahía. Emulsión Asfáltica de rompimiento rápido para riego de liga en bahía de transporte público	M2	4,400.00	16%	\$9.18	\$40,400.00
Bahía (30). Carpeta de concreto asfáltico compactada al 95% 10cm de espesor.	M2	4,400.00	16%	\$297.36	\$1,308,384.00
Guarnición de concreto F'C=150 kg/cm2, TMA 44 y pintura color amarillo en bahía de transporte público	ML	1,950.00	16%	\$229.00	\$446,550.00
Parabus. Piso de concreto reforzado con acero de 10 cm de espesor	M2	499.50	16%	\$310.00	\$154,845.00
Parabus. Banqueta de concreto simple F'C=150kg/cm2 10cm de espesor	M2	305.25	16%	\$350.00	\$106,837.50
Parabus. Rampa de concreto simple F'C=150 kg/cm2 10cm de espesor	M2	222.00	16%	\$279.00	\$61,938.00
Guía podotáctil lineal en cuerpo de concreto polimérico color amarillo de 25X25 cm de sección	ML	544.50	16%	\$372.76	\$202,969.00
Parabus de transporte acero al carbón y perfiles estructurales acero de refuerzo, techumbre lámina galvanizada (1.85Mx7.00M)	PZA	30.00	16%	\$39,478.58	\$1,184,357.45
Subtotal Disponible:					\$ 25,000,000.00



**ZM-MONCLOVA-FRONTERA-(COAHUILA)-2019**

CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA CICLISTA Y PARABUSES EN LA CARRETERA FRONTERA - SAN BUENAVENTURA (CARRETERA FEDERAL 30)

IVA:	\$ 4,000,000.00
Total Disponible:	\$ 29,000,000.00

Metas		
Concepto	Unidad de Medida	Cantidad
Construcción de ciclovía con concreto asfáltico 3cm de espesor	M2	38,580.00
Construcción de bebederos de concreto armado	PZA	10.00
Señalamiento horizontal (312 señal de dirección y 26 logotipo de ciclista)	PZA	338.00
Señalamiento horizontal (Alto) de 3.0Mx2.0M	M2	228.00
Paso cebra ciclista 40x300cm	ML	1,323.00
Señalamiento vertical. Cruce, alto, parada, z escolar, ciclovía in. fin ciclovía	PZA	82.00
Señalamiento horizontal línea blanca continua y discontinua 10cm de ancho	ML	38,550.00
Árboles 4M de largo (encino, toble, sabino, ébano, tejano, palo verde, huizache)	PZA	31.00
Construcción de bahía (30) con concreto asfáltico 10cm de espesor	M2	4,400.00
Construcción de guarnición de concreto incluye pintura	ML	1,950.00



**ZM-MONCLOVA-FRONTERA-(COAHUILA)-2019**

CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA CICLISTA Y PARABUSES EN LA CARRETERA FRONTERA - SAN BUENAVENTURA (CARRETERA FEDERAL 30)

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad
Construcción de banquetas de concreto simple	M2	305.25
Construcción de rampas de concreto simple	M2	222.00
Guía podotáctil lineal	ML	544.50
Parabus de transporte de acero al carbón y perfiles estructurales (1.85Mx7.00M)	PZA	30.00



**ZM-MONCLOVA-FRONTERA-(COAHUILA)-2019**

CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA CICLISTA Y PARABUSES EN LA CARRETERA FRONTERA - SAN BUENAVENTURA (CARRETERA FEDERAL 30)

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>Programa de Desarrollo Urbano de la Zona Metropolitana de Monclova-Frontera-Castaños 2012-2020 Esta obra se contempla explícitamente en dicho plan: pp 433 Infraestructura Urbana (acciones prioritarias). 2. Construcción de Infraestructura Ciclista y Parabuses en la Carretera Frontera - San Buenaventura (carretera federal 30) <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>Plan Director de Desarrollo Urbano de Frontera (2014-2020), indica que la infraestructura vial de Frontera como elemento de movilidad urbana, está integrada por 4 niveles: vialidad de integración regional, vialidad primaria, vialidad secundaria y vialidad local. Dentro de las vialidades regionales que convergen al municipio considera tres: una de ellas es la carretera federal MEX-030. <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>Plan Director de Desarrollo Urbano de San Buenaventura, propone, entre otras, como líneas de acción: priorizar la movilidad peatonal, no motorizada y de transporte público</p>

Justificación del Proyecto

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



ZM-MONCLOVA-FRONTERA-(COAHUILA)-2019

CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA CICLISTA Y PARABUSES EN LA CARRETERA FRONTERA - SAN BUENAVENTURA (CARRETERA FEDERAL 30)

<p>Oferta:</p>	<p>En la carretera Frontera-San Buenaventura, a lo largo del tramo km 0+000 al km 12+860, no se cuenta con una ciclovia para usuarios, los cuales utilizan la orilla de la carretera para transitar pero en algunos tramos no existe este espacio y tienen que circular por el carril de la carretera (50cm promedio c/lado con superficie de concreto principalmente y con un IRI=6), exponiéndose a sufrir graves accidentes. Actualmente, 198 ciclistas transitan por esta ruta diariamente, 5,940 por mes.</p> <p>En esta carretera, del km 0+055 al km 12+780, se encuentran 30 puntos indicados, pero sin señalización, como paradas comunes de transporte público urbano con las siguientes características:</p> <p>PB 1A Sur-Norte Km 0+055, terracería con maleza, guarnición, sin Parabús para usuarios ni señalética. No cuenta con ciclovia</p> <p>PB 1B Norte-Sur, Km 0+055, sin Parabús para usuarios ni señalética, superficie con pasto natural, sin espacio suficiente para usuarios. No cuenta con ciclovia</p> <p>PB 2A Sur-Norte km 0+540, terracería, sin Parabús ni señalética. No cuenta con ciclovia.</p> <p>PB 2B Norte-Sur, km 0+540, terracería invadida de maleza, sin parabús ni señalética. No cuenta con ciclovia</p> <p>PB 3A Sur-Norte km 1+215, terracería con maleza, sin Parabús ni señalética. No cuenta con ciclovia para usuarios.</p> <p>PB 3B Norte-Sur km 1+215, terracería, sin Parabús ni señalética. No se cuenta con ciclovia para usuarios.</p> <p>PB 4A Sur-Norte km 2+013, terracería, sin espacio suficiente para usuarios, sin Parabús ni señalética. No cuenta con ciclovia.</p> <p>PB 4B Norte-Sur km 2+013, terracería invadida de maleza, sin Parabús ni señalética. Sin ciclovia.</p> <p>PB 5A Sur-Norte km 2+770, superficie de terracería/maleza. Parabús con tubos de acero y banca metálica en malas condiciones, sin señal informativa de parada de autobús, sin ciclovia.</p> <p>PB 5B Norte-Sur km 2+770, Terreno natural, sin Parabús ni señalética. Sin ciclovia.</p> <p>PB 6A Sur-Norte km 3+090, Terreno natural/maleza. Parabús con tubos de acero y banca metálica, plataforma de concreto en malas condiciones, sin ciclovia ni señalización.</p> <p>PB 6B Norte-Sur km 3+130 terracería. No cuenta con ciclovia, sin Parabús ni señalética.</p> <p>PB 7A Sur-Norte km 3+700 terracería. Sin ciclovia, sin Parabús ni señalética.</p> <p>PB 7B Norte-Sur km 3+700 superficie de terracería/maleza. No cuenta con ciclovia, sin Parabús ni señalética.</p> <p>PB 8A Sur-Norte km 4+550 terracería con maleza, superficie irregular, sin Parabús ni señalética. No cuenta con ciclovia.</p> <p>PB 8B Norte-Sur km 4+550 terracería/maleza en superficie de terreno irregular, sin Parabús ni señalética. No se cuenta con ciclovia.</p> <p>PB 9A Sur-Norte km 5+730, superficie de asfalto, sin ciclovia, sin Parabús ni señalética.</p> <p>PB 9B Norte-Sur km 5+810 Parabús con estructura y banca metálica en malas condiciones (vandalizado y partes destruidas), sin señalética. No cuenta con ciclovia.</p> <p>PB 10A Sur-Norte km 6+087 Superficie de terreno natural. No cuenta con ciclovia ni Parabús para usuarios.</p> <p>PB 10B Norte-Sur km 6+100, asfalto, Sin ciclovia, sin Parabús ni señalética</p>
----------------	--





**ZM-MONCLOVA-FRONTERA-(COAHUILA)-2019**

CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA CICLISTA Y PARABUSES EN LA CARRETERA FRONTERA - SAN BUENAVENTURA (CARRETERA FEDERAL 30)

Oferta:	...continúa Plantilla Anexo Fotográfico
Demanda:	<p>La Carretera Frontera - San Buenaventura (Carretera Federal 30) del km 0+000 al km 12+860 es una vía muy concurrida de la Zona Metropolitana Monclova-Frontera, 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 611,340 usuarios por mes. Este número de usuarios incluye 4,127 personas con movilidad reducida y 1,376 personas con discapacidad visual por mes.</p> <p>Además, se cuenta con una demanda de 198 ciclistas transitando por esta ruta diariamente, es decir, 5,940 usuarios que requieren de esta infraestructura por mes.</p> <p>El Total de usuarios por mes (ciclistas y parabuses) asciende a 617,280</p> <p>Fuente: Secretaría de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Movilidad del Gobierno del Estado de Coahuila de Zaragoza.</p>
Interacción:	<p>La falta de ciclovía y parabuses en la Carretera Frontera - San Buenaventura (Carretera Federal 30) del km 0+000 al km 12+860, detona la siguiente problemática de carácter social, dada por la interacción entre la oferta y la demanda:</p> <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>- 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>- Riesgo de que los ciclistas sufran accidentes debido a que, al no contar con una ciclovía, transitan por la orilla de la carretera.</li> <li>- No existe un puesto de hidratación (bebederos) para usuarios (ciclistas y parabuses) para las condiciones climáticas extremas de sol y humedad que se presentan constantemente en la región.</li> </ul> <p>Finalmente, la problemática se ve reflejada en 617,280 usuarios que no son atendidos óptimamente.</p>

**Imágenes de la situación actual**

Ver anexo \_Plantilla\_Anexo\_Fotografico dic.docx

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



**ZM-MONCLOVA-FRONTERA-(COAHUILA)-2019**

CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA CICLISTA Y PARABUSES EN LA CARRETERA FRONTERA - SAN BUENAVENTURA (CARRETERA FEDERAL 30)

<p>Optimización:</p>	<p>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 30 paradas comunes con las que cuenta la Carretera Frontera - San Buenaventura (Carretera Federal 30) del km 0+000 al km 12+860 (ver Plantilla Anexo Fotográfico para detalle) y el área que utilizan los ciclistas, con la finalidad de informar a los usuarios que las rutas se detienen en ese punto y delimitar el reducido espacio por donde transitan los ciclistas.</p> <p>El programa de optimización incluye lo siguiente:</p> <p>Paraderos (Señalamiento horizontal):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 30 señales preventivas de velocidad SR-9 de 61x61 cm</li> <li>- 30 señales preventivas de parada SR-9 de 61x61cm</li> <li>- 17 señales de cruce peatonal (SP-32) 86x86cm</li> </ul> <p>Ciclistas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Señalamiento vertical. Instalación de 21 señales circulación bicicletas (SP-32) 86x86cm</li> <li>- 25,700MI de señalamiento horizontal (línea blanca divisoria 10cm de ancho)</li> </ul> <p>Lo anterior con un costo total de \$667,180.00 pesos con IVA.</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 unidades ajenas 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>La adecuación con señalamiento horizontal y vertical para ciclistas permite delimitar el reducido espacio que actualmente se utiliza para transitar con el fin de facilitar y proteger ligeramente el tránsito de ciclistas por la Carretera Frontera - San Buenaventura (Carretera Federal 30) del km 0+000 al km 12+860. De igual forma permite que los conductores de vehículos motorizados identifiquen el sitio reservado a ciclistas y no sobrepasen los límites permitidos para el caso.</p> <p>En la optimización se mantiene la misma cantidad de paraderos que en la situación actual (30 paradas de transporte público urbano y sin una adecuada infraestructura ciclista (50cm para transitar por el tramo)).</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 altera directamente el desarrollo de la prestación del servicio</p>
<p>Oferta:</p>	<p>Las características que conforman el programa de señalización en la situación optimizada para la Carretera Frontera San Buenaventura (carretera Federal 30) del km 0+000 al km 12+860, se detallan en la plantilla Anexo Fotográfico.</p> <p>Es importante mencionar que en esta medida de optimización se mantiene la misma cantidad de paradas identificadas que en la situación actual (30 paradas de transporte</p>



**ZM-MONCLOVA-FRONTERA-(COAHUILA)-2019**

CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA CICLISTA Y PARABUSES EN LA CARRETERA FRONTERA - SAN BUENAVENTURA (CARRETERA FEDERAL 30)

<p>Oferta:</p>	<p>público urbano y sin una adecuada infraestructura ciclista (50cm de espacio para transitar con bicicleta)).</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 ni en el espacio que actualmente se utiliza para transitar con bicicleta.</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, además de no contar con la infraestructura adecuada para ciclistas, es decir, sin espacio suficiente para que puedan transitar sin restricciones ni riesgos.</p>
<p>Demanda:</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, 611,340 usuarios de transporte público urbano por mes (incluyendo 4,127 personas con movilidad reducida y 1,376 personas con discapacidad visual por mes) y 5,940 ciclistas por mes.</p> <p>El Total por mes (ciclistas y parabuses) asciende a 617,280 usuarios.</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:</p> <p>Frontera: 1.2% San Buenaventura: 1.3% Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda.</p>
<p>Interacción:</p>	<p>El nivel de servicio detectado bajo el escenario optimizado de la problemática que se presenta en la Carretera Frontera - San Buenaventura (Carretera Federal 30) del km 0+000 al km 12+860, no solucionará la problemática actual, lo cual arroja lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ligera disminución accidentes peatonales.</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>- Riesgo de que los ciclistas sufran accidentes debido a que, al no contar con</li> </ul>



**ZM-MONCLOVA-FRONTERA-(COAHUILA)-2019**

CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA CICLISTA Y PARABUSES EN LA CARRETERA FRONTERA - SAN BUENAVENTURA (CARRETERA FEDERAL 30)

Interacción:	<p>una ciclovia, transitan por un espacio muy reducido por la orilla de la carretera.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No existe un puesto de hidratación (bebederos) para usuarios (ciclistas y parabuses) para las condiciones climáticas extremas de sol y humedad que se presentan constantemente en la región.</li> </ul> <p>Finalmente, la problemática se ve reflejada en 617,280 usuarios (ciclistas y parabuses) 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, así como de los ciclistas que transitan por este tramo, ya que la problemática identificada en la situación actual solo se disminuiría ligeramente, es decir, esta mejora mínima en el servicio no impacta de manera significativa la reducción de la problemática.</p>
--------------	---

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

Oferta:	<p>La ejecución de este proyecto (construcción de infraestructura ciclista y 30 parabuses en la carretera Frontera-San Buenaventura del km 0+000 al km 12+860) incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Construcción de ciclovia bidireccional (del km 0+000 al km 12+860) con 38,580M<sup>2</sup> (12,860x3M) de concreto asfáltico de 3cm de espesor, con dos carriles de 1.50M cada uno (delimitados por 12,850MI de línea blanca discontinua divisoria de 10 cm de ancho, además de 25,700MI de línea blanca continua de acotamiento en orilla de carpeta (ambos lados) 10cm de ancho), esta ciclovia se construirá del lado derecho de la carretera, es decir de sur a norte.</li> <li>- 82 piezas de señalamiento vertical (17 cruce peatonal, 21 cruce ciclista, 4 señal de alto, 31 parada autobús, 2 zona escolar, 3 ciclovia, 2 inicia ciclovia, 2 fin ciclovia), 312 señales horizontales indicadoras de dirección en ambos sentidos de la ciclovia 1.40x. 065M, 26 logotipos horizontales de ciclista sobre paso cebra de 3.50x2.00, 1,323 MI de paso cebra ciclista de 40x30cm y 228 M<sup>2</sup> de señalamiento horizontal (Alto ciclista) fondo color verde 3.0x2.0 (para detalle, ver plantilla Plano de Corte Transversal).</li> <li>- Construcción de 10 bebederos de concreto de 0.5x0.5x0.8M ubicados cada uno en los km 0+055, 1+215, 2+013, 3+090, 4+550, 5+730, 6+087, 10+613, 12+263 y 12+780. 31 árboles de 4M de alto (Encino siempre verde, Toble, Sabino, Ébano, Tejano, Palo Verde, Huizache, Fresno Americano o Mezquite Chileno).</li> <li>- Construcción de 30 parabuses de transporte de acero al carbón y perfiles estructurales, incluye techumbre de lámina galvanizada y 499.5M<sup>2</sup> de piso de concreto de 10cm de espesor (9x1.85=16.65M<sup>2</sup> para cada paradero).</li> <li>- Construcción de banquetas (2.75x1.85=5.087M<sup>2</sup> cada una, 2 por paradero, es decir 10.175M<sup>2</sup> por paradero): 305.25M<sup>2</sup> en total.</li> </ul>
---------	--



**ZM-MONCLOVA-FRONTERA-(COAHUILA)-2019**

CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA CICLISTA Y PARABUSES EN LA CARRETERA FRONTERA - SAN BUENAVENTURA (CARRETERA FEDERAL 30)

<p>Oferta:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construcción de rampas de concreto (1.85x2=3.37M2 cada una, 2 por Parabús, es decir 7.4M2 por paradero): 222M2 en total.</li> <li>- 544.5 MI de guía podo táctil lineal (18.15MI por Parabús).</li> <li>- Construcción de 30 bahías (una en cada paradero) con 4,400M2 de pavimento asfáltico, 10cm de espesor, ver plantilla Plano de Corte Transversal para detalle y ubicación.</li> <li>- Construcción de 1,950 MI de guarniciones, incluye pintura amarilla para bahía de transporte público.</li> </ul> <p>Las rutas de transporte público urbano a las que tendrán acceso los usuarios Frontera, 8 de Enero y San Buenaventura.</p> <p>La importancia de la cicloavía es la conexión y la consolidación urbana. En el plano de corte transversal se detalla una red de cicloavía que contempla la zona metropolitana y conecta directamente este proyecto.</p> <p>La cicloavía conectará con la cicloavía del Lib. Salinas de Gortari, permitiendo la conectividad con varios puntos estratégicos: aeropuerto, zona industrial Frontera y Universidad Politécnica. El objetivo es disminuir el no. de vehículos automotores y los niveles de ruido mejorando la calidad del aire.</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 (construcción de infraestructura ciclista y parabuses en la carretera Frontera - San Buenaventura (carretera federal 30)), se cubrirá en su totalidad la demanda presentada en la situación actual y se atenderá de manera óptima a 611,340 usuarios por mes de transporte público urbano por mes (incluyendo 4,127 personas con movilidad reducida y 1,376 personas con discapacidad visual por mes) y 5,940 ciclistas por mes.</p> <p>Total de usuarios atendidos por mes (ciclistas y parabuses): 617,280 usuarios.</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: Frontera: 1.2% San Buenaventura: 1.3% Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda.</p>
<p>Interacción:</p>	<p>Con la ejecución de este proyecto (construcción de infraestructura ciclista y parabuses en la Carretera Frontera - San Buenaventura (Carretera Federal 30) del km 0+000 al km 12+860) se obtendrá lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducción de accidentes peatonales.</li> <li>- Paradas con espacio óptimo e incluyente.</li> <li>- Paradas adaptadas a personas con discapacidad visual.</li> <li>- Paradas adaptadas a personas de movilidad reducida.</li> </ul>



**ZM-MONCLOVA-FRONTERA-(COAHUILA)-2019**

CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA CICLISTA Y PARABUSES EN LA CARRETERA FRONTERA - SAN BUENAVENTURA (CARRETERA FEDERAL 30)

<p>Interacción:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducción de accidentes ciclistas</li> <li>- Paradas con un puesto de hidratación (bebederos) para usuarios (ciclistas y parabuses) para que puedan soportar de alguna forma, las condiciones climáticas extremas de sol y humedad que se presentan constantemente en la región.</li> </ul> <p>Finalmente, los ciclistas que viajan por este tramo contarán con infraestructura para su tránsito, por lo cual, se reducirá el déficit al 100%.</p> <p>De esta forma, el número de usuarios que serán atendidos óptimamente es de 617,280.</p> <p>Es importante mencionar que en el Programa de Desarrollo Urbano de la Zona Metropolitana de Monclova-Frontera-Castaños 2012-2020 se contempla una red de ciclovías en la Zona Metropolitana de acuerdo a lo siguiente: pp. 286 Vialidad y transporte.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Acondicionamiento de vialidades primarias para la instalación de ciclo pistas en la zona metropolitana que permitan la movilidad hacia zonas de trabajo y paseos recreativos.</li> </ul> <p>Estrategias 8.3.1.2. A.- Imagen Objetivo pp. 323</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Instauración de un sistema de Ciclo pistas en las zonas Oriente y Poniente que permitan la movilidad hacia las zonas industriales, de comercio, recreativas y habitacionales.</li> </ul>
---------------------	---

Geolocalización COAHUILA DE ZARAGOZA



ZM-MONCLOVA-FRONTERA-(COAHUILA)-2019

CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA CICLISTA Y PARABUSES EN LA CARRETERA FRONTERA - SAN BUENAVENTURA (CARRETERA FEDERAL 30)

Geolocalización COAHUILA DE ZARAGOZA

Ocho de Enero



<p><b>A</b> {lat:26.997334,lon:-101.491893} Carretera Frontera-San Buenaventura Tramo vial: PB 9A km 5+730</p>	<p><b>B</b> {lat:26.997131,lon:-101.492155} Carretera Frontera-San Buenaventura Tramo vial: PB 9B km 5+810</p>	<p><b>C</b> {lat:27.00015,lon:-101.494043} Carretera Frontera-San Buenaventura Tramo vial: PB 10A km 6+087</p>	<p><b>D</b> {lat:26.999944,lon:-101.494266} Carretera Frontera-San Buenaventura Tramo vial: PB 10B km 6+100</p>	<p><b>E</b> {lat:27.003151,lon:-101.496993} Carretera Frontera-San Buenaventura Tramo vial: PB 11B km 6+510</p>
<p><b>F</b> {lat:27.003257,lon:-101.496398} Carretera Frontera-San Buenaventura Tramo vial: Ciclovía Fin: km 6+495</p>	<p><b>G</b> {lat:27.003211,lon:-101.496522} Carretera Frontera-San Buenaventura Tramo vial: PB 11A km 6+495</p>	<p><b>H</b> {lat:26.997383,lon:-101.491773} Carretera Frontera-San Buenaventura Tramo vial: Ciclovía Inicio: km 5+730</p>		





ZM-MONCLOVA-FRONTERA-(COAHUILA)-2019

CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA CICLISTA Y PARABUSES EN LA CARRETERA FRONTERA - SAN BUENAVENTURA (CARRETERA FEDERAL 30)

Geolocalización COAHUILA DE ZARAGOZA



<b>A</b> {lat:26.95627,lon:-101.459168} Carretera Frontera - San Buenaventura Tramo vial: PB 1A km 0+055	<b>B</b> {lat:26.955979,lon:-101.459546} Carretera Frontera - San Buenaventura Tramo vial: PB 1B km 0+055	<b>C</b> {lat:26.959012,lon:-101.461997} Carretera Frontera - San Buenaventura Tramo vial: PB 2B km 0+540	<b>D</b> {lat:26.959318,lon:-101.461516} Carretera Frontera - San Buenaventura Tramo vial: PB 2A km 0+540	<b>E</b> {lat:26.965136,lon:-101.466642} Carretera Frontera - San Buenaventura Tramo vial: PB 3B km 1+215
<b>F</b> {lat:26.965235,lon:-101.466359} Carretera Frontera - San Buenaventura Tramo vial: PB 3A km 1+215	<b>G</b> {lat:26.97045,lon:-101.470338} Carretera Frontera - San Buenaventura Tramo vial: PB 4A km 2+013	<b>H</b> {lat:26.970236,lon:-101.470875} Carretera Frontera - San Buenaventura Tramo vial: PB 4B km 2+013	<b>I</b> {lat:26.975349,lon:-101.474394} Carretera Frontera - San Buenaventura Tramo vial: PB 5A km 2+770	<b>J</b> {lat:26.975158,lon:-101.474626} Carretera Frontera - San Buenaventura Tramo vial: PB 5B km 2+770
<b>K</b> {lat:26.978134,lon:-101.476589} Carretera Frontera - San Buenaventura Tramo vial: PB 6A km 3+090	<b>L</b> {lat:26.977973,lon:-101.47689} Carretera Frontera - San Buenaventura Tramo vial: PB 6B km 3+130	<b>M</b> {lat:26.982538,lon:-101.480011} Carretera Frontera - San Buenaventura Tramo vial: PB 7A km 3+700	<b>N</b> {lat:26.982293,lon:-101.480303} Carretera Frontera - San Buenaventura Tramo vial: PB 7B km 3+700	<b>O</b> {lat:26.988474,lon:-101.484794} Carretera Frontera - San Buenaventura Tramo vial: PB 8A km 4+550
<b>P</b> {lat:26.988367,lon:-101.485167} Carretera Frontera - San Buenaventura Tramo vial: PB 8B km 4+550	<b>Q</b> {lat:26.956314,lon:-101.459035} Carretera Frontera - San Buenaventura Tramo vial: Ciclovía Inicio: km 0+055	<b>R</b> {lat:26.98849,lon:-101.484709} Carretera Frontera-San Buenaventura Tramo vial: Ciclovía Fin: km 4+550		





**ZM-MONCLOVA-FRONTERA-(COAHUILA)-2019**

CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA CICLISTA Y PARABUSES EN LA CARRETERA FRONTERA - SAN BUENAVENTURA (CARRETERA FEDERAL 30)

Geolocalización COAHUILA DE ZARAGOZA



<b>A</b> {lat:27.033011,lon:-101.519615} Carretera Frontera-San Buenaventura Tramo vial: PB 13A km 10+613	<b>B</b> {lat:27.032521,lon:-101.520783} Carretera Frontera-San Buenaventura Tramo vial: PB 13B km 10+613	<b>C</b> {lat:27.045344,lon:-101.530522} Carretera Frontera-San Buenaventura Tramo vial: PB 14B km 12+263	<b>D</b> {lat:27.045527,lon:-101.530247} Carretera Frontera-San Buenaventura Tramo vial: PB 14A km 12+263	<b>E</b> {lat:27.009086,lon:-101.501224} Carretera Frontera-San Buenaventura Tramo vial: PB 12A km 7+320
<b>F</b> {lat:27.008956,lon:-101.501538} Carretera Frontera-San Buenaventura Tramo vial: PB 12B km 7+320	<b>G</b> {lat:27.048054,lon:-101.532782} Carretera Frontera-San Buenaventura Tramo vial: PB 15B km 12+700	<b>H</b> {lat:27.049077,lon:-101.533134} Carretera Frontera-San Buenaventura Tramo vial: PB 15A km 12+780	<b>I</b> {lat:27.009143,lon:-101.501111} Carretera Frontera-San Buenaventura Tramo vial: Ciclovia Inicio: km 7+320	<b>J</b> {lat:27.049111,lon:-101.533066} Carretera Frontera-San Buenaventura Tramo vial: Ciclovia Fin: km 12+780

**Plano de corte transversal del proyecto (estructura general)**

Ver anexo [\\_Plantilla\\_Plano\\_Corte\\_Transversal.docx](#)

**Resultados de la ejecución y beneficios económicos y/o sociales**

Con la ejecución de este proyecto (construcción de infraestructura ciclista y parabuses en la carretera Frontera-San Buenaventura del km 0+000 al km 12+860), se obtendrá lo siguiente:

- Reducción de accidentes peatonales.
- Paradas con espacio óptimo e incluyente.
- Paradas adaptadas a personas con discapacidad visual.
- Paradas adaptadas a personas de movilidad reducida.
- Reducción de accidentes ciclistas
- Paradas con un puesto de hidratación (bebederos) para usuarios (ciclistas y parabuses) para que puedan soportar de alguna forma, las condiciones climáticas extremas de sol y humedad que se presentan constantemente en la región.

Finalmente, los ciclistas que viajan por este tramo contarán con infraestructura para su tránsito, por lo cual, se reducirá el déficit al 100%.

Con la ejecución del proyecto, se fomenta el desempeño de la economía, considerando el desarrollo regional, las



**ZM-MONCLOVA-FRONTERA-(COAHUILA)-2019**

CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA CICLISTA Y PARABUSES EN LA CARRETERA FRONTERA - SAN BUENAVENTURA (CARRETERA FEDERAL 30)

tendencias demográficas, las vocaciones económicas y la conectividad intermunicipal entre la Zona Metropolitana de Monclova - Frontera.

Asimismo, se promoverá el desarrollo regional y urbano, transporte público, movilidad no motorizada, así como el ordenamiento del territorio que impulsará la competitividad económica, la sustentabilidad y las capacidades productivas de esta Zona Metropolitana, mitigando la vulnerabilidad, aprovechando óptimamente las ventajas competitivas de funcionamiento regional, urbano y económico, además de la consolidación urbana de la región.

Desglose de beneficiarios: 611,340 usuarios por mes de transporte público urbano por mes (incluyendo 4,127 personas con movilidad reducida y 1,376 personas con discapacidad visual por mes) y 5,940 ciclistas por mes.

Total de usuarios atendidos por mes (ciclistas y parabuses): 617,280 usuarios.

Fuente: Secretaría de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Movilidad del Gobierno del Estado de Coahuila de Zaragoza.

Número de beneficiarios del	617,280	habitantes
-----------------------------	---------	------------

**Definición de indicadores**

Nombre del Indicador	Fórmula	Cuantificación
Incremento en el número de usuarios	INU= NU (Situación con proyecto)- NU (Situación sin proyecto)	
Reducción de accidentes peatonales	RAP= AP (Situación sin proyecto)- AP (Situación con 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.



**ZM-MONCLOVA-FRONTERA-(COAHUILA)-2019**

CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA CICLISTA Y PARABUSES EN LA CARRETERA FRONTERA - SAN BUENAVENTURA (CARRETERA FEDERAL 30)

Factibilidad		
Proyecto vial		
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-MONCLOVA-FRONTERA-(COAHUILA)-2019**

CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA CICLISTA Y PARABUSES EN LA CARRETERA FRONTERA - SAN BUENAVENTURA (CARRETERA FEDERAL 30)

Otras consideraciones relevantes del proyecto

No existen consideraciones adicionales para la ejecución de este proyecto.

Anexos

Anexo	Archivo Adjunto
Etapas	Formato Etapas del proyecto.docx
Acta de Consejo para el Desarrollo Metropolitano	ACTA CONSEJO ok-Nombramientos-.pdf
Otro Anexo	Otros Anexos.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 6981013 EXT 7635
Correo electrónico:	gamaortega@yahoo.com.mx

Declaración bajo protesta de decir verdad.

Fecha: 13/12/2019

**Declaratoria**

Nombre del Proyecto:	CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA CICLISTA Y PARABUSES EN LA CARRETERA FRONTERA - SAN BUENAVENTURA (CARRETERA FEDERAL 30)
Monto:	\$ 29,000,000.00
Entidad Federativa:	COAHUILA DE ZARAGOZA
Municipio(s):	Frontera, San Buenaventura

**ZM-MONCLOVA-FRONTERA-(COAHUILA)-2019**

CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA CICLISTA Y PARABUSES EN LA CARRETERA FRONTERA - SAN BUENAVENTURA (CARRETERA FEDERAL 30)

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