

MOVILIDAD URBANA SUSTENTABLE

de la ZMP

Acciones para la transformación y resiliencia
del Sistema Integrado de Transporte Masivo **TUZOBÚS**

8va PARTE

septiembre 2024

ELASTICIDAD DE LA DEMANDA	
PREGUNTA	RESPUESTA
¿Cuánto está dispuesto a pagar por un viaje en el Tuzobús sin que esto afecte su decisión de usarlo?	<ul style="list-style-type: none"> • 19% Más de 10 pesos • 81% Hasta 10 pesos
Sí el precio por viaje en el Tuzobús aumentara un 10%, digamos a 11 pesos ¿cómo afectaría en su frecuencia de uso?	<ul style="list-style-type: none"> • 53% No se vería afectada, seguiría usándolo igual • 25% Se vería afectada, lo usaría menos • 11% Se vería algo afectada, lo usaría poco • 11% Se vería muy afectada, dejaría de usar el Tuzobús
¿Considera que el precio actual del Tuzobús es accesible para la mayoría de la población?	<ul style="list-style-type: none"> • 83% Sí, es accesible para la mayoría de la población de la ZMP • 17% No, la mayoría no puede pagar este precio
En caso de una reducción en el subsidio que se presente en un aumento de precio ¿exploraría otras opciones de transporte?	<ul style="list-style-type: none"> • 39% No exploraría. • 61% Sí exploraría
¿Cuáles?	<ul style="list-style-type: none"> • 7% Conseguir una moto • 8% Caminar • 9% Bicicleta • 9% Conseguir un auto • 67% Buscar una alternativa con las combis

■ Uso de medios de transporte público

Tuzobús	Alimentadoras	Combis
30%	7%	63%

■ Promesas de la implementación del Tuzobús incumplidas

- Reducción en el tiempo de traslado.
- Ahorros mediante operación con vehículos eficientes.
- Reducción en el número de accidentes de tránsito.
- Reducción del uso de vehículos privados.
- Reducción del tráfico.

Elasticidad de la demanda alta

Si el precio de la tarifa subiera \$1 la demanda caería **22%**

La elasticidad es mayor conforme baja el nivel socioeconómico

ENCUESTA DE SATISFACCIÓN

1,918 entrevistas

Percepción sobre diversos servicios del Tuzobús

Encuesta de campo

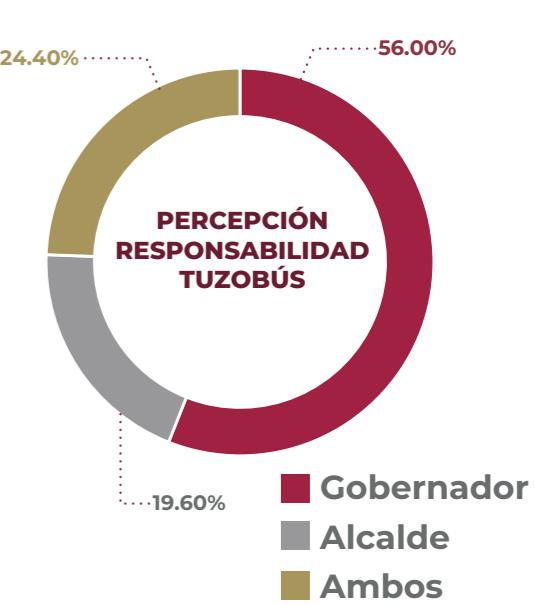
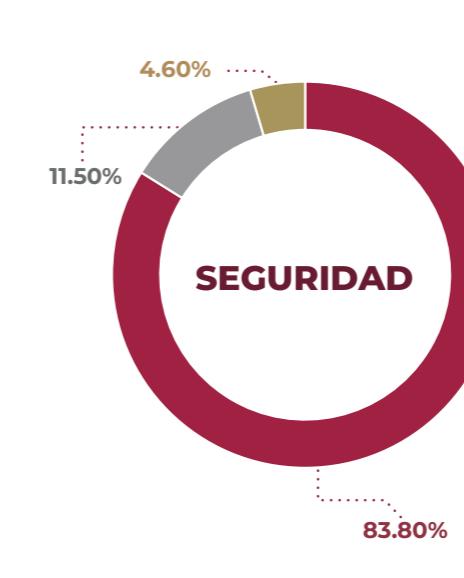
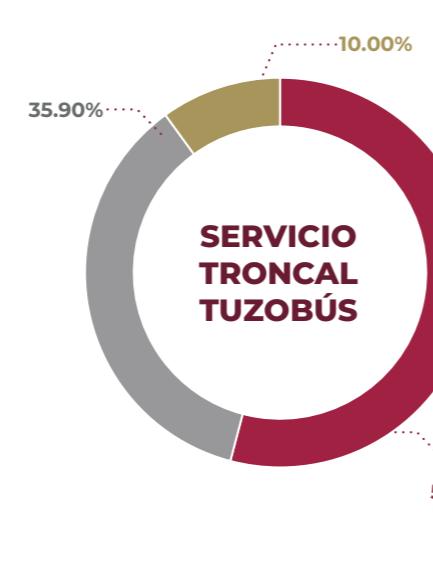
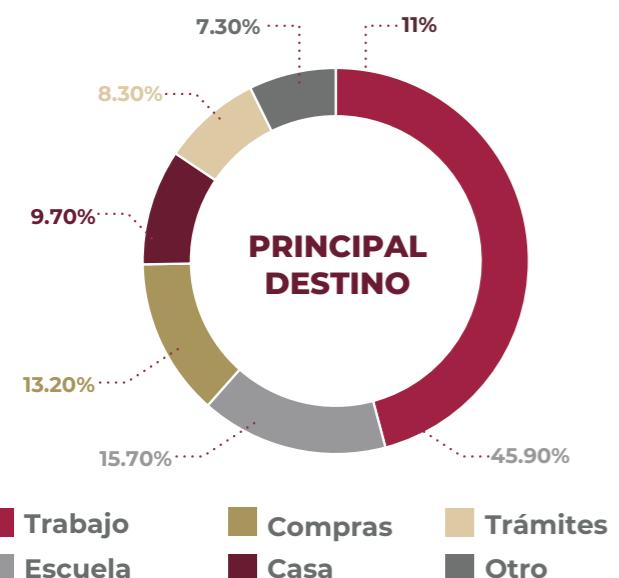
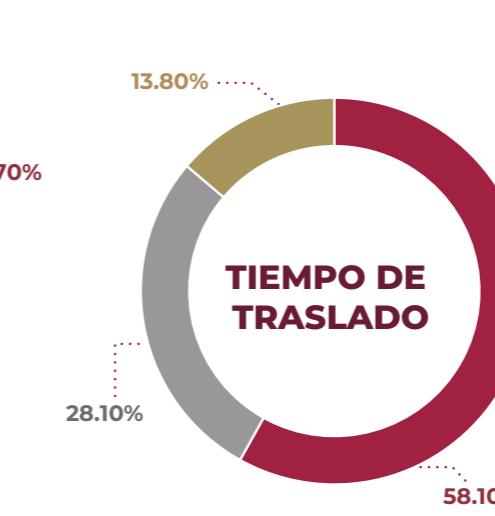
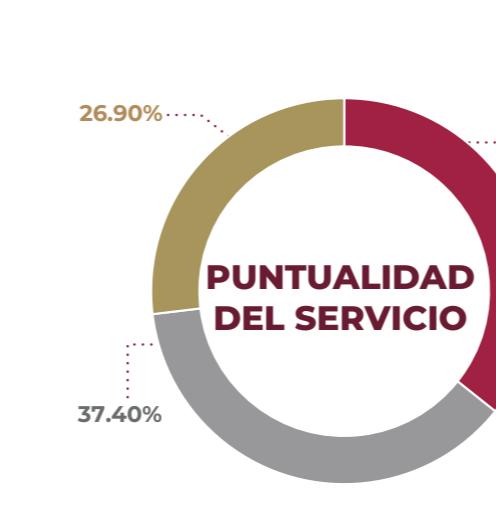
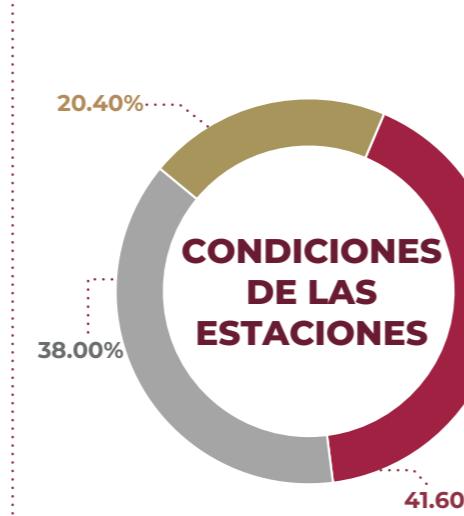
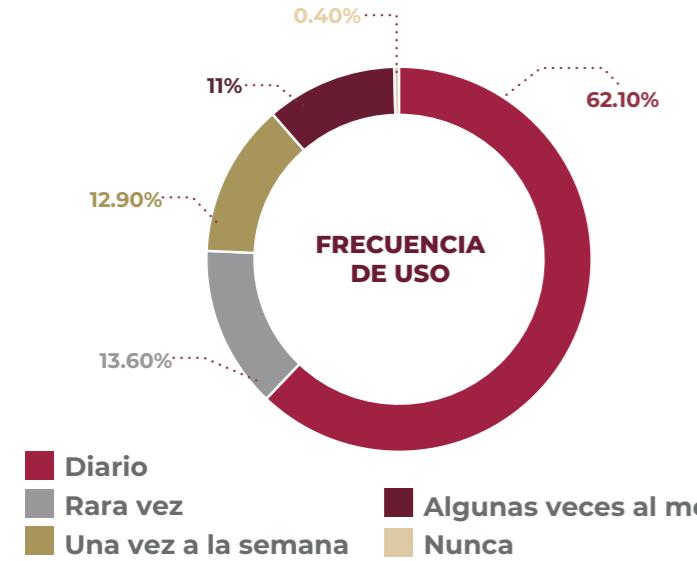


OBJETIVO: Conocer la percepción de la población que usa el servicio del Sistema Tuzobús, con la finalidad de implementar mejoras en el transporte masivo.



TAMAÑO DE LA MUESTRA: 1001 encuestas realizadas.

PERCEPCIÓN DEL SERVICIO TUZOBÚS Y RUTAS ALIMENTADORAS



Fuente: ARIAS Consultores

ACCIONES PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL SISTEMA TUZOBÚS <i>-Tarifa social \$10.00-</i>		1 GOBIERNO COMPRA EL PARQUE VEHICULAR		2 CONCESIONARIO COMPRA EL PARQUE VEHICULAR <i>- Escenarios con financiamiento 3, 5 y 7 años tasa del 16% -</i>			3 COINVERSIÓN GEH DIRECTA 42 BUS 80 PAX PARTICULAR FINANCIADA 42 BUS 50 PAX	
		2025 -38 unidades 50 pax- 2025 / 2026 -42 unidades 80 pax-	2024 -38 unidades 50 pax- 2025 -42 unidades 80 pax-	2.1 3 años	2.2 5 años	2.3 7 años	3.1 GEH 50% - particular 50%	
DÉFICIT/ SUPERÁVIT	MENSUAL	\$724,171	-\$462,622	-\$11,774,571	-\$8,832,995	-\$7,297,725		-\$2,743,863
	ANUAL	\$8,690,052	-\$5,551,464	-\$141,294,852	-\$105,995,940	-\$87,572,700		-\$32,926,356
INVERSIÓN GEH 2024 -2028	OPERACIÓN	\$0.00	\$19 MDP	\$565 MDP	\$424 MDP	\$350 MDP		\$131 MDP
	PARQUE VEHICULAR	\$327 MDP	\$327 MDP	\$0.00	\$0.00	\$0.00		\$248 MDP
	TOTAL	\$327 MDP	\$346 MDP	\$565 MDP	\$424 MDP	\$350 MDP		\$379 MDP
TARIFA TÉCNICA		\$9.43	\$10.15	\$17.74	\$15.40	\$14.44		\$11.56

NOTAS:

Los cálculos pueden variar por las siguientes causas:

Marca o tipo de vehículo seleccionado / precio de compra del vehículo / condiciones de negociación del financiamiento / costo de mantenimiento del fabricante (full service) / impacto al dólar contra el peso, por cambio de administración del Gobierno Federal en México y USA / cálculos realizados con unidades tipo DIÉSEL, sí se decide cambiar por eléctrico, híbrido o gas incrementaría significativamente en un 30% a 60%.

En 2024 el Costo anual integrado de la operación del Sistema Tuzobús,

- **140 MDP LUSA**, se paga con tarifa.
- **19.5 MDP BEA**, se paga con tarifa.
- **4 MDP infraestructura y contingencia**, se paga con tarifa.
- **27.8 MDP servicios**, se paga con presupuesto anual SITMAH.

\$27,865,988 es el presupuesto anual para el pago de servicios de la operación de la infraestructura, que incluye: servicio de vigilancia, seguro de infraestructura, limpieza, energía eléctrica y agua.

ACCIONES PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL SISTEMA TUZOBÚS -Tarifa social \$10.00-		1 GOBIERNO COMPRA EL PARQUE VEHICULAR		2 CONCESIONARIO COMPRA EL PARQUE VEHICULAR - Escenarios con financiamiento 3, 5 y 7 años tasa del 16% -			3 COINVERSIÓN GEH DIRECTA 42 BUS 80 PAX PARTICULAR FINANCIADA 42 BUS 50 PAX	
		2025 -38 unidades 50 pax- 2025 / 2026 -42 unidades 80 pax-		2024 -38 unidades 50 pax- 2025 -42 unidades 80 pax-			2024 -42 unidades 50 pax- Particular 2025 -42 unidades 80 pax- GEH	
DÉFICIT/ SUPERÁVIT	1.1 Opera el SITMAH	1.2 Se da a un tercero	2.1 3 años	2.2 5 años	2.3 7 años	3.1 GEH 50% - particular 50%		
	MENSUAL	\$724,171	-\$462,622	-\$9,015,371	-\$6,926,097	-\$5,742,359	-\$2,743,863	
	ANUAL	\$8,690,055	-\$5,551,467	-\$108,184,457	-\$83,113,162	-\$68,908,306	-\$32,926,356	
INVERSIÓN GEH 2024 -2028	OPERACIÓN	\$0.00	\$19 MDP	\$432 MDP	\$332 MDP	\$275 MDP	\$131 MDP	
	PARQUE VEHICULAR	\$252 MDP	\$252 MDP	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$172 MDP	
	TOTAL	\$252 MDP	\$271 MDP	\$432 MDP	\$332 MDP	\$275 MDP	\$304 MDP	
TARIFA TÉCNICA		\$9.43	\$10.15	\$16.00	\$14.20	\$13.46	\$11.56	

NOTAS:

- Zhong Tong bus / Grupo Zapata, ofrece un vehículo de 80 pasajeros a Diésel en \$4,114,887 es decir 30% más económico (5.9 MDP precio del resto del mercado).
- Se calculó en los mismos escenarios el vehículo de 80 pasajeros de la marca Zhongtong, lo que reduce significativamente la inversión del parque vehicular.

- Tiempo de entrega de 90 días hábiles a la firma del contrato.
- Por la compra de 20 unidades oferta un simulador para curso de conducción.
- Oferta 3 años de mantenimiento preventivo básico sin costo.



ACCIONES PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL SISTEMA TUZOBÚS <i>- Tarifa social \$10.00 -</i>		1 GOBIERNO COMPRA EL PARQUE VEHICULAR		2 CONCESIONARIO COMPRA EL PARQUE VEHICULAR <i>- Escenarios con financiamiento 3, 5 y 7 años tasa del 16% -</i>			3 COINVERSIÓN GEH DIRECTA 42 BUS 80 PAX PARTICULAR FINANCIADA 42 BUS 50 PAX	
		2025 -38 unidades 50 pax- 2025 / 2026 -42 unidades 80 pax-			2024 -38 unidades 50 pax- 2025 -42 unidades 80 pax-			2024 -42 unidades 50 pax- Particular 2025 -42 unidades 80 pax- GEH
		1.1 Opera el SITMAH	1.2 Se da a un tercero	2.1 3 años	2.2 5 años	2.3 7 años	3.1 GEH 50% - particular 50%	
DÉFICIT/ SUPERÁVIT	MENSUAL	\$3,030,301	\$2,042,846	-\$13,505,703	-\$9,284,018	-\$7,224,765	-\$326,247	
	ANUAL	\$36,363,617	\$24,514,146	-\$162,068,438	-\$111,408,222	-\$86,697,183	-\$3,914,966	
INVERSIÓN GEH 2024 -2028	OPERACIÓN	\$0.00	\$0.00	\$648 MDP	\$445 MDP	\$346 MDP	\$15 MDP	
	PARQUE VEHICULAR	\$440 MDP	\$440 MDP	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$360 MDP	
	ELECTROLINERA	\$423 MDP	\$423 MDP	\$423 MDP	\$423 MDP	\$423 MDP	\$423 MDP	
	TOTAL	\$863 MDP	\$863 MDP	\$1,071 MDP	\$868 MDP	\$770 MDP	\$799 MDP	
TARIFA TÉCNICA		\$8.03	\$8.63	\$18.83	\$15.69	\$14.39	\$10.10	

NOTAS:

- **Zhong Tong** bus / Grupo Zapata, ofrece un vehículo de 80 pasajeros a Eléctrico en \$8,586,270.
- **En el presentó** una oferta para la electrolinera para patio terminal Téllez, en la modalidad de leasing de 8 años por 33 cargadores, con un pago mensual de \$13,858,657 pesos. (Tiempo de instalación de 1 año)
- Se calculó en los mismos escenarios el vehículo eléctrico de 80 pasajeros de la marca **Zhongtong** y la infraestructura con 21 cargadores solo para la troncal.



ACCIONES PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL SISTEMA TUZOBÚS	1 GOBIERNO COMPRA EL PARQUE VEHICULAR	
	1.1 Opera el SITMAH	1.2 Se da a un tercero
Momento para designar al operador	NO SE DESIGNA concesionario, se mantiene actual hasta que llegue el parque vehicular nuevo.	NO ES NECESARIO designar concesionario de inmediato.
Fortalezas	<ul style="list-style-type: none"> Crea un programa social de carácter masivo y mantiene la tarifa en beneficio directo por más de 21 millones de usuarios al año. Garantiza por 10 años a prestación del servicio, al ser el dueño del parque vehicular. Destina al Pueblo una política pública en materia de equidad, justicia social, universalidad y movilidad. Mantener tarifas sociales 	<ul style="list-style-type: none"> Crea un programa social de carácter masivo y mantiene la tarifa en beneficio directo por más de 21 millones de usuarios al año. Garantiza por 10 años a prestación del servicio, al ser el dueño del parque vehicular. Destina al Pueblo una política pública en materia de equidad, justicia social, universalidad y movilidad. Pago por kilómetro libre de carga financiera. Crear un subsidio garantizado por mandato del Congreso del Estado de Hidalgo para la estabilidad del programa social de movilidad.
Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> Elevar la percepción socio política de la actual administración. (Revocación de mandato) Finanzas sanas para el OPD SITMAH. Asumir todo el gasto de conservación y mantenimiento de la infraestructura y los servicios de luz, agua, limpieza y seguridad. Constituir un fondo para renovación del parque vehicular. Reintegrar cualquier excedente para restitución de la inversión original. 	<ul style="list-style-type: none"> Elevar la percepción socio política de la actual administración. (Revocación de mandato) Finanzas sanas para el OPD SITMAH. Asumir todo el gasto de conservación y mantenimiento de la infraestructura y los servicios de luz, agua, limpieza y seguridad. Constituir un fondo para renovación del parque vehicular. Reintegrar cualquier excedente para restitución de la inversión original.
Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> Asume carga laboral para el GEH, de más de 300 personas, trasladarlos del 123 A al 123 B de la LFT. SITMAH se convierte en juez y parte. Fortalecer plantilla laboral del SITMAH. Operación de fideicomiso y facturación público en general. 	<ul style="list-style-type: none"> La priorización del gasto público. Cuestionamientos del legislativo, sectores no afines y académicos.
Amenazas	<ul style="list-style-type: none"> Rotación de personal operativo constante. Sindicato de conductores y personal de Tuzobús. Homologación de sueldos de iniciativa privada a la pública. Pago de pasivo laboral. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionamientos generales a la inversión, por costo de oportunidad.

ACCIONES PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL SISTEMA TUZOBÚS	2 CONCESIONARIO COMPRA EL PARQUE VEHICULAR	3 COINVERSIÓN GEH DIRECTA 42 BUS 80 PAX PARTICULAR FINANCIADA 42 BUS 50 PAX
Momento para designar al operador	PRIORITARIO DESIGNAR al concesionario para que efectúe la compra financiada del parque vehicular.	PRIORITARIO DESIGNAR al concesionario para que efectúe la compra financiada del parque vehicular.
Fortalezas	<ul style="list-style-type: none"> Crea un programa social de carácter masivo y mantiene la tarifa en beneficio directo de más de 21 millones de usuarios al año. El GEH no asume el monto total de la inversión. Pago comercial prestablecido por kilómetro recorrido, sujeto a comprobación. 	<ul style="list-style-type: none"> Crea un programa social de carácter masivo y mantiene la tarifa en beneficio directo de más de 21 millones de usuarios al año. El GEH retiene para si el negocio principal de la ruta troncal. Conserva la operatividad de la red de alimentación a bajo costo. Posiciona el nivel del subsidio en un rango racional. Libera de riesgo la inversión del Gobierno del parque vehicular en la troncal, al ser este el negocio principal. Pago kilómetro mixto (Autobús 80 pax / \$Km en administración; y, el de 50 pax /\$Km comercial)
Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> Elevar la percepción socio política de la actual administración. (Revocación de mandato) Mejora la movilidad y percepción del Sistema Tuzobús. Compra programada por etapas, para atenuar la carga financiera al erario público. No conlleva sacrificio o merma al ejercicio de otros programas sociales. Programación de recursos. 	<ul style="list-style-type: none"> Significa una solución coyuntural a lo que no se había podido resolver desde el origen del Sistema. Disponer en el momento que se desee la sustitución del prestador del servicio de alimentación sin colocar en riesgo el negocio principal. Versatiliza el esquema operacional, el financiero y el de negocio, alineando principalmente el interés público y el interés del Estado.
Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> Subsidio obligatorio para compensar lo recaudado por tarifa contra el precio del kilómetro comercial. La compra del vehículo y su carga financiera la traslada el particular en el precio kilómetro comercial. 	<ul style="list-style-type: none"> La perdida financiera se traslada a la red de alimentación la cual deberá ser subsidiada, sin perder de vista, que como programa social es allí donde hace falta subsidiar. La compra del vehículo y su carga financiera la traslada el particular en el precio kilómetro comercial.
Amenazas	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionamientos mediáticos, independientemente el particular que se seleccione y el método que se determine para ello. 	<ul style="list-style-type: none"> Pretender contratar a toda la planta operativa (conductores, mecánicos, almacenistas, despachadores, lavadores, etc.) y trasladarlos del 123 A al 123 B de la LFT. Pretender asumir la cadena de abasto de partes, refacciones y combustible.

ACCIONES PARA LA TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO TUZOBÚS

ACUERDOS DE LA MESA SECRETARIAL PRE-VALIDADOS	Tarifa social \$10.00 sin incremento.
	Operación de toda la Red Integrada de Transporte del Corredor 1 en la Zona Metropolitana de Pachuca.
	\$12.5 MDP para campañas de rehabilitación de unidades de 80 pasajeros en 2025, y otros \$12.5 MDP en 2026.
	No adquirir el lote de las 42 vagonetas planteado de origen y solamente reforzar las 21 existentes con 15 más que aporte el concesionario que se elija; y poner a punto 15 unidades bóxer ya existentes.
	De elegirse la operación por Concesionario, éste debe pagar el estudio para el redimensionamiento de la red de alimentación. (Consultora a elección del concesionario, conforme a lista determinada por el GEH).

DECISIONES PARA CIERRE DEL TEMA

¿QUIÉN COMPRA EL PARQUE VEHICULAR?	1 GOBIERNO COMPRA EL PARQUE VEHICULAR	2 CONCESIONARIO COMPRA EL PARQUE VEHICULAR	CONVERSIÓN GEH DIRECTA 42 BUS 80 PAX PARTICULAR FINANCIADA 42 BUS 50 PAX
¿FORMA DE DESEMPEÑO DEL SERVICIO?	1. Concesión por administración del parque vehicular exclusivamente, a pago por kilómetro en administración.	2. Concesión integral de la operación del servicio a pago por kilómetro comercial.	3. Concesión integral de la operación del servicio a pago por kilómetro en administración y kilómetro comercial. 4. Gobierno del Estado presta el servicio.
TIPO DE UNIDAD	1. Diésel / Gasolina	2. Gas 3	3. Híbrido 4. Eléctrico

Características generales	Concesión del parque vehicular exclusivamente, a pago por kilómetro en administración.	Concesión integral de la operación del servicio a pago por kilómetro comercial.	Concesión integral de la operación del servicio a pago por kilómetro en administración y comercial.
Vigencia	4 años	10 años	10 años
Entorno económico	Considera exclusivamente el gasto costo de operación.	Incluye todo el gasto costo de operación y la adquisición financiera del parque vehicular.	Incluye todo el gasto costo de operación y la adquisición financiera del parque vehicular.
Mantenimiento	A cargo de GEH, con póliza de mantenimiento integral.	A cargo del particular, certificado como taller de fabricante.	A cargo del particular, certificado como taller de fabricante.
Parque vehicular	Propiedad indisputable del Gobierno del Estado.	Propiedad del particular, sujeta a intervención por causa de interés público.	Troncal propiedad indisputable del Gobierno del Estado. Red de alimentadoras propiedad del particular, sujeta a intervención por causa de interés público.
Precio kilómetro	Menor	Mayor	Troncal menor y Red de alimentadoras medio.
Subsidio	De nulo a mínimo	Considerable	Financieramente razonable.

Ley de Movilidad y Transporte para el Estado de Hidalgo, Artículo 185, Fracción IV, inciso f.:

“IV. El Organismo del Transporte Masivo, en cualquiera de los casos siguientes, podrá asignar directamente las concesiones del Servicio Público de Transporte Masivo de Pasajeros cuando:”

...

“f. La concesión se otorgue a un prestador del servicio ya existente, siempre que éste haya cumplido con todas y cada una de las obligaciones previstas en esta Ley, sus Reglamentos y con las que consten en la resolución y el Título respectivos y con ello se contribuya a mejorar la integración o la operatividad del servicio o cuando con ello las facilite o simplifique.”