



**SERVICIO DE
TRANSPORTES ELÉCTRICOS**

Nuevos trolebuses

TROLEBÚS DE NUEVA GENERACIÓN YUTONG

Ficha técnica

Modelo	ZK5120C - 2020
Proveedor	Yutong de México, SA de CV
Unidades adquiridas	63
Costo	- Unitario: \$7.24 MM pesos con IVA - Costo total de la flota: \$458 MM pesos con IVA
Dimensiones	- Largo: 12.0 m - Ancho: 2.55 m - Alto: 3.70 metros
Peso vehículo (vacío)	12.9 toneladas
Capacidad de carga	18.9 toneladas
Características electromecánicas	- Motor trifásico, asíncrono de imán permanente, enfriado por agua - Baterías litio-hierro-fosfato 147 kw/h - Compresor sin aceite - Dirección hidráulica - Pértigas automatizadas
Autonomía	75 km. Respaldo de energía con baterías
Consumo de energía	0.8 kw-h/km 1.3 km/kw-h
Capacidad pasajeros	- Total: 85 + operador - Sentados: 28 - Asientos para personas con discapacidad: 5 (azul) - Asientos exclusivos para mujeres: 13 (rosa) - Pasajeros de pie: 57



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO



TROLEBÚS DE NUEVA GENERACIÓN YUTONG

Ficha técnica

Accesibilidad	- 100% accesible - Vehículo piso bajo con rampa para silla de ruedas - Suspensión neumática con control de altura Características de asientos: - 1 asiento azul para persona con discapacidad visual con: • Espacio para perro guía • Letrero en braille • Botón de descenso en braille • Alarma sonora para descenso - 4 asientos azules para personas con discapacidad, adultos mayores y mujeres embarazadas con: • Botón de descenso con señal luminosa - Espacio para personas en silla de ruedas con: • Botón de ascenso con señal luminosa y auditiva • Botón exclusivo de descenso con señal luminosa • Cinturón de seguridad • Respaldo acojinado
Seguridad	- Frenos de disco en las cuatro ruedas con sistema ABS y ASR - 4 salidas de emergencia en ventanas - Válvulas de emergencia para liberar puertas de ascenso y descenso, al interior y exterior del vehículo - 2 escotillas como salidas de emergencia en techo - 2 extintores - Botiquín de primeros auxilios - Puertas de ascenso y descenso con detección de obstáculos al cierre - Detección de obstáculos al frente del vehículo - Cámara de reversa - Alarma auditiva de reversa - Luces interiores y exteriores en led - Indicador de velocidad a pasajeros - Espejos exteriores eléctricos



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO



TROLEBÚS DE NUEVA GENERACIÓN YUTONG

Pruebas y capacitación

Pruebas	Estáticas - Arranque - Frenado - Tracción, y - Hermeticidad, entre otras Dinámicas - En marcha y ruta
Capacitación	- Conductores - Mecánicos



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO



BENEFICIOS

63 nuevos trolebuses para Eje Central Corredor Cero Emisiones

Población beneficiada 272,258 habitantes

Frecuencia de paso, de 10 vehículos/h sentido a 20 vehículos/h sentido

Espacios ofertados, de 3,900 viajes-persona/h a 5,750 viajes-persona/h

Incremento en la oferta de servicio en 44%

Incremento de 67 mil pasajeros/día a 110 mil

Mejoramiento en el intervalo de paso, de 1 trole c/6 min a 1 trole c/3 min

Reducción de tiempos de espera en 50%

Accesibilidad universal para personas con discapacidad (sillas de ruedas)

Espacio designado para perro guía

Lugares exclusivos para mujeres

Reducción de emisiones (automóvil) 218.3 tons CO₂/día

Alcaldías atendidas: 4



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO



ADQUISICIÓN DE TROLEBUSES

Licitación internacional (30 troles)	
Convocatoria: Gaceta Oficial	11 de febrero
Recepción de proposiciones: Técnica - económica	11 de marzo
Fallo:	1º de abril
Entrega de unidades:	Diciembre
Acompañante en el proceso:	UNOPS Agencia de la ONU • Asistencia técnica • Mejores prácticas • Transparencia en la gestión • Eficacia y eficiencia



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO



LARGO: 12.0 m
ANCHO: 2.55 m
ALTO: 3.70 metros

**RETROVISORES
ELÉCTRICOS**

TORRETA

**BATERÍAS LITIO-
HIERRO-FOSFATO
147 kw-h**

**PÉRTIGAS
AUTOMATIZADAS**

LETRERO DE RUTA

**AUTONOMÍA
75 KM**

**LUCES LED Y
FAROS ANTINEBLA**

**SUSPENSIÓN
NEUMÁTICA CON
CONTROL DE ALTURA**

**FRENOS DE DISCO
CON ABS Y ASR**

PISO BAJO

SERIE 2020

**CONSUMO DE ENERGÍA
0.8 kw-h/km
1.3 km/kw-h**



**CÁMARAS DE
VIDEOVIGILANCIA**

VOCEO A BORDO

**ALARMA ACUSTICA Y
VISUAL DE CIERRE DE PUERTAS**

LUCES LED

**ÁREA EXCLUSIVA
PARA MUJERES**

**ESPACIO PARA
SILLA DE RUEDAS**

**SALIDAS DE
EMERGENCIA**

**ASIENTOS
PERSONAS CON
DISCAPACIDAD**

**CAPACIDAD 85 PASAJEROS
28 SENTADOS Y 57 DE PIE**





**CONTROL DE
EXTINTORES PARA
SISTEMAS ELÉCTRICOS**

SENSOR DE PRESENCIA

COMPUTADORA

MONITOR

**CONTROL DE
SUSPENSIÓN**

**DIRECCIÓN
HIDRÁULICA**

**SISTEMA DE VOCEO Y
PARADAS**

**RADIO AM - FM
MÚSICA Y MENSAJES
INSTITUCIONALES**

**SISTEMA DE REVISIÓN
DE LUBRICACIÓN**



**ESPACIO EXCLUSIVO
PARA
SILLA DE RUEDAS**



**RAMPA PARA
SILLA DE RUEDAS**



**ESPACIO PARA
PERRO GUÍA**



**CANASTILLA
PORTA OBJETOS**