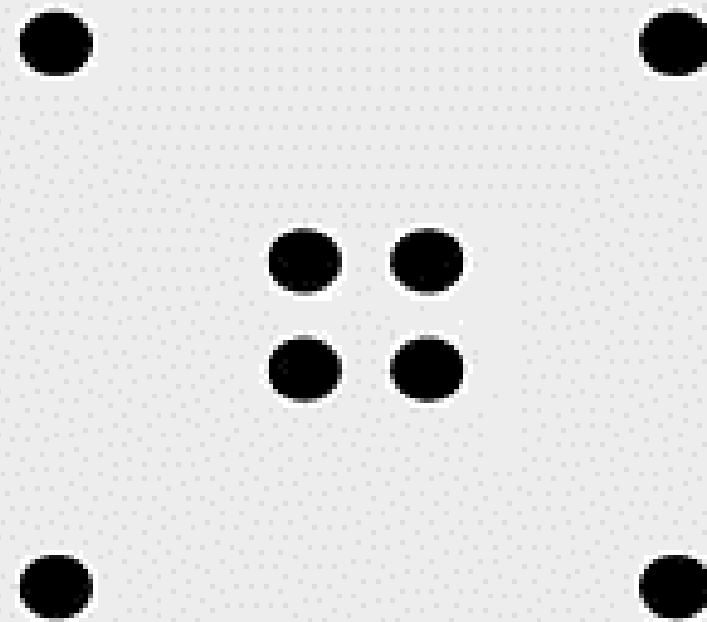




MIRAL

AUTOBUSES

¿Quiénes somos?





Quantum Urbano

2 Puertas , 3 puertas
4 puertas , 5 puertas



iM9-GT

Interprovincial
Intraprovincial
Turismo



Evony

Urbano
Escolar

E-Quantum



Ofrecemos buses para servicio,
Internacional interprovincial,
intraprovincial, turismo, urbano,
escolar Y especiales.

PRODUCTOS

iM9-DD





**Quantum 2P
Intraprovincial**



**Feline plus
Turismo de 2 pisos**



**Feline
Quirófanos y Laboratorios
Móviles**



Articulado



City Tour Bus

SOCIOS ESTRATÉGICOS DE MIRAL



HYUNDAI



Volkswagen



SCANIA



Mercedes-Benz



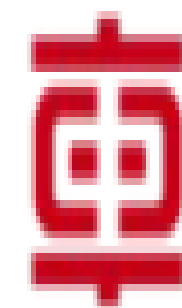
CHEVROLET



HINO



AGRALE



CRRC



Ley Orgánica de Eficiencia Energética



Art. 14. Dispone que:

“El transporte público, de carga pesada y de uso logístico por medios eléctricos se priorizará como medida de eficiencia energética en la planificación pública. Los **proyectos** se podrán ejecutar como iniciativas públicas o de **asociaciones públicas y privadas**. (...) El gobierno Nacional a través de los ministerios competentes, crearan un **plan de chatarrización para los vehículos** de trabajo de personas naturales y del transporte público que salgan de servicio y que se reemplacen por vehículos de medio motriz eléctrico.

A partir del año 2025 todos los vehículos que incorporen al servicio de transporte público urbano e interparroquial, en el Ecuador continental, deberán ser **únicamente de medio motriz eléctrico. (...)**”.

PERSPECTIVA



MIRAL
AUTOBUSES



**Primer Bus eléctrico
Ensamblado en Ecuador
para transporte ecológico**

CONTINUIDAD

SOSTENIBLE

PERSONAS

**Como empresa carrocera de buses
abrirá varias fuentes de empleo en
diferentes áreas promoviendo la mano
de obra nacional**

TRAYECTORIA DEL PROYECTO



PATIOS ELÉCTRICOS

- **Crear un proyecto de desarrollo de bus eléctrico a baterías.**
- **Socialización con Proveedores de autopartes y componentes para Vehículos Eléctricos**
- **Ingeniería Inversa**
- **Benchmarking de buses en la región y el mundo**
- **Alianzas estratégicas con proveedores de chasis, infraestructura y financiadores.**
- **Trabajos con operadores de transporte y gobiernos.**

INVESTIGACIONES



MIRAL
AUTOBUSES

- **Selección de topología de vehículos eléctricos (In-Wheel y Motor Central)**
- **Análisis de modelos de negocio como Retrofit**
- **Tipos de vehículos eléctricos (Utilitarios, buses de 10,12,18 Metros y trolebuses)**
- **Estaciones de recarga e Infraestructuras para vehículos eléctricos**
- **Proyectos de electrificación mediante reutilización de baterías de HV (V2G)**

ALIANZA ESTRATEGICA



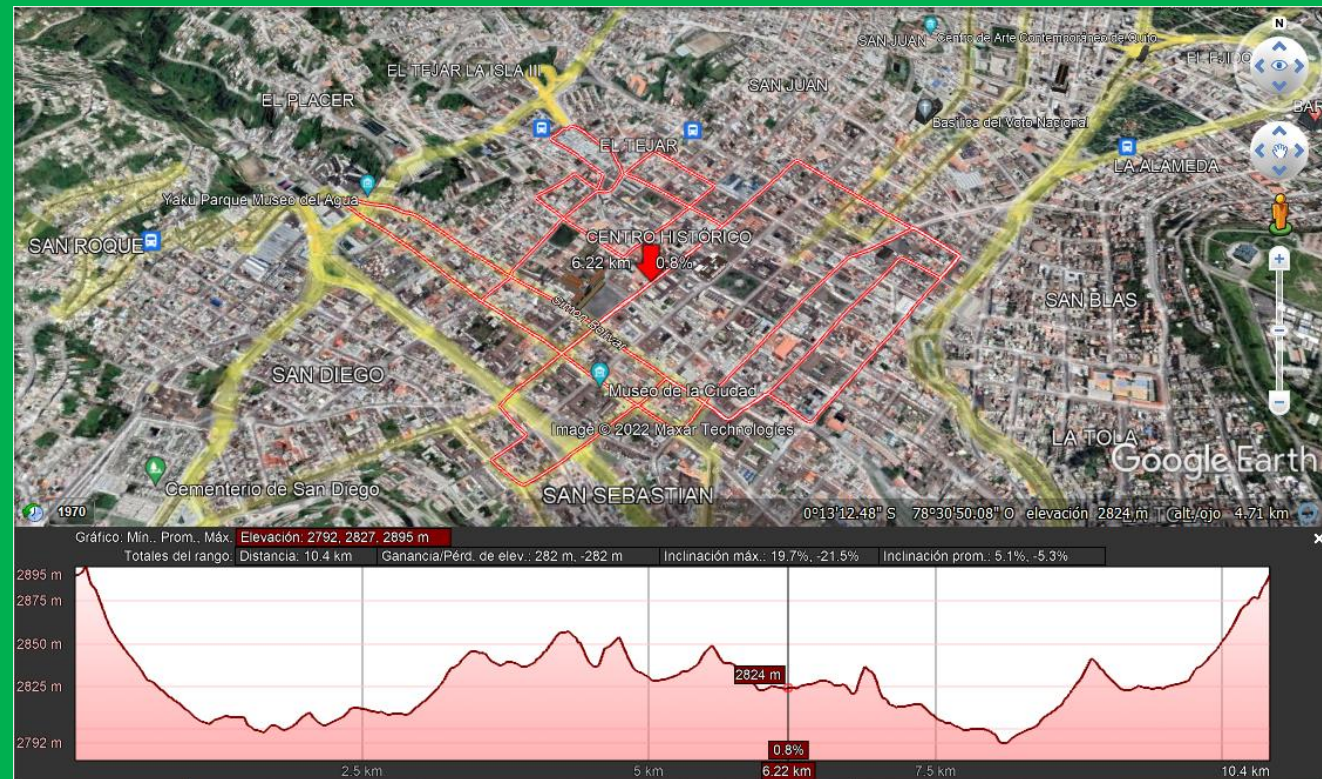
SECTORES FUNDAMENTALES

- **OPERADORES DE TRANSPORTE**
- **MINISTERIO DE TRANSPORTE**
- **MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN**
- **MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE**
- **SRI Y ADUANAS**
- **GADS**
- **UNIVERSIDADES**

DISEÑO Y SELECCIÓN DE COMPONENTES



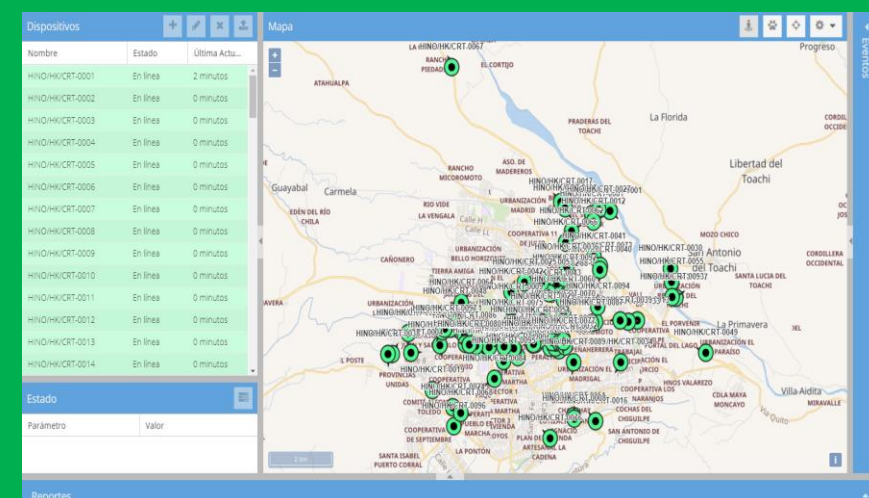
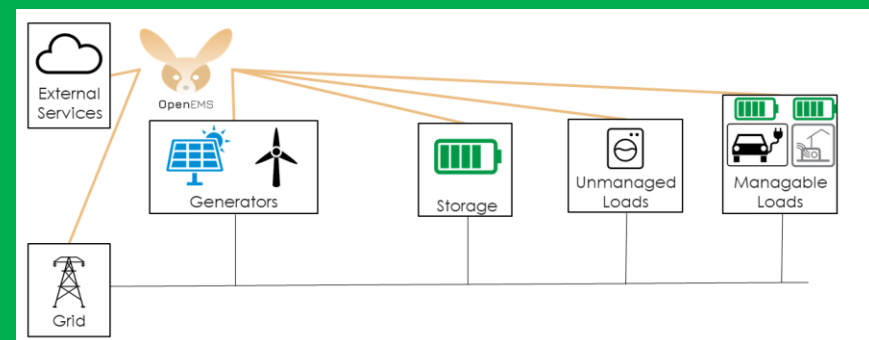
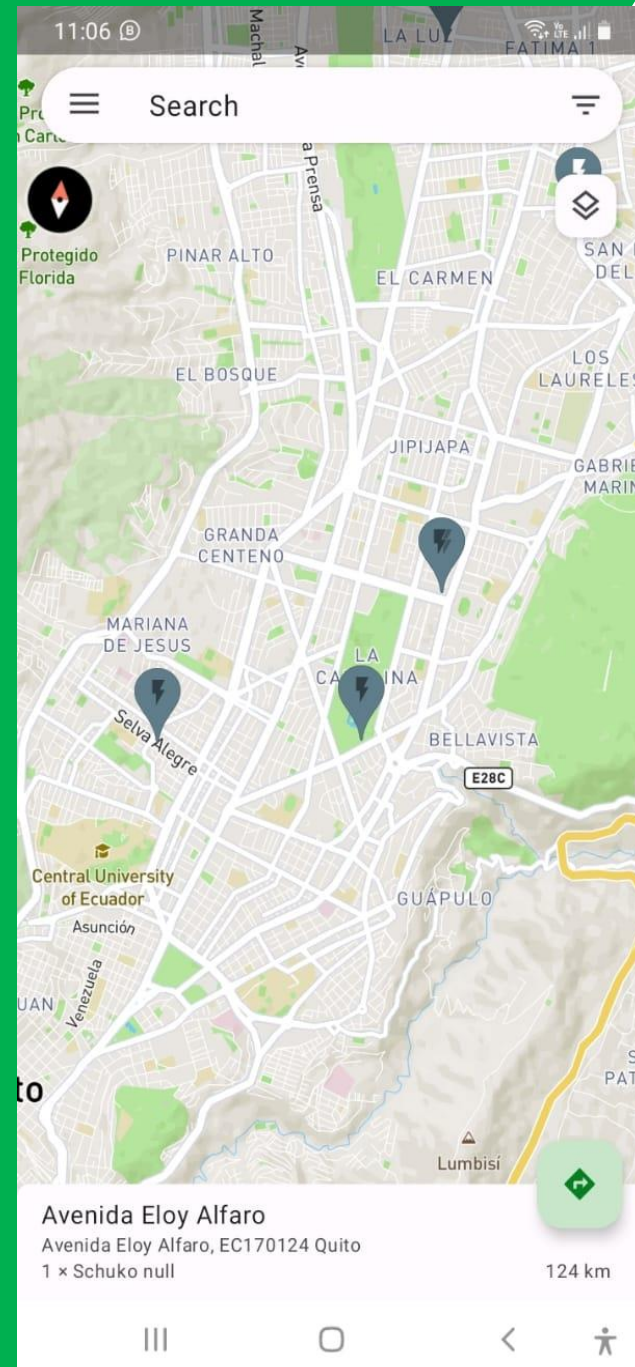
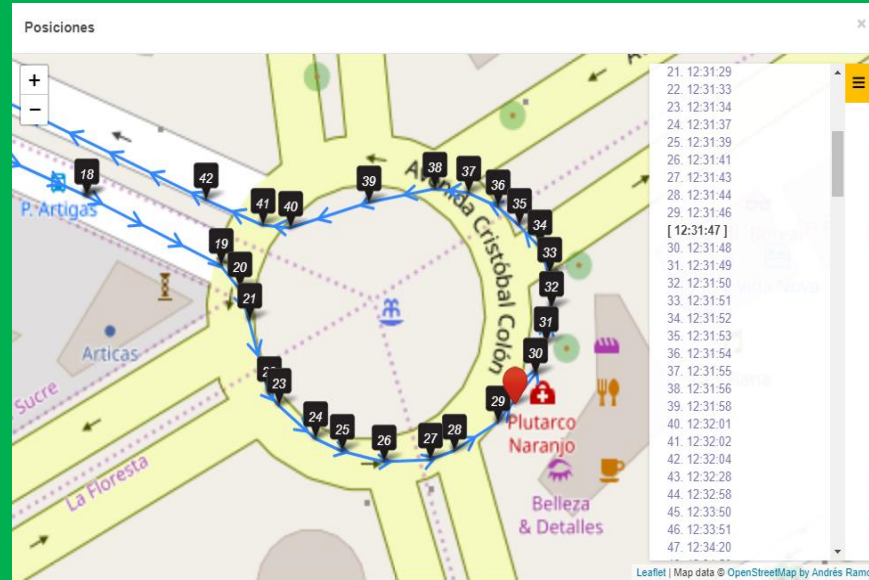
- **PARAMETROS AMBIENTALES DE ENTRADA (CICLO DE CONDUCCION, GRADIENTES, COEFICIENTE DE FRICCIÓN Y AERODINAMICO, ETC...)**
- **MODELADO EN SOFTWARE COMPUTACIONAL DE INGENIERIA**
- **SELECCIÓN DE COMPONENTES**
- **DEFINICIÓN DE CONDICIONES DE FRONTERA**
- **SIMULACIÓN Y ENSAMBLE**



TELEMATICA



MIRAL
AUTOBUSES



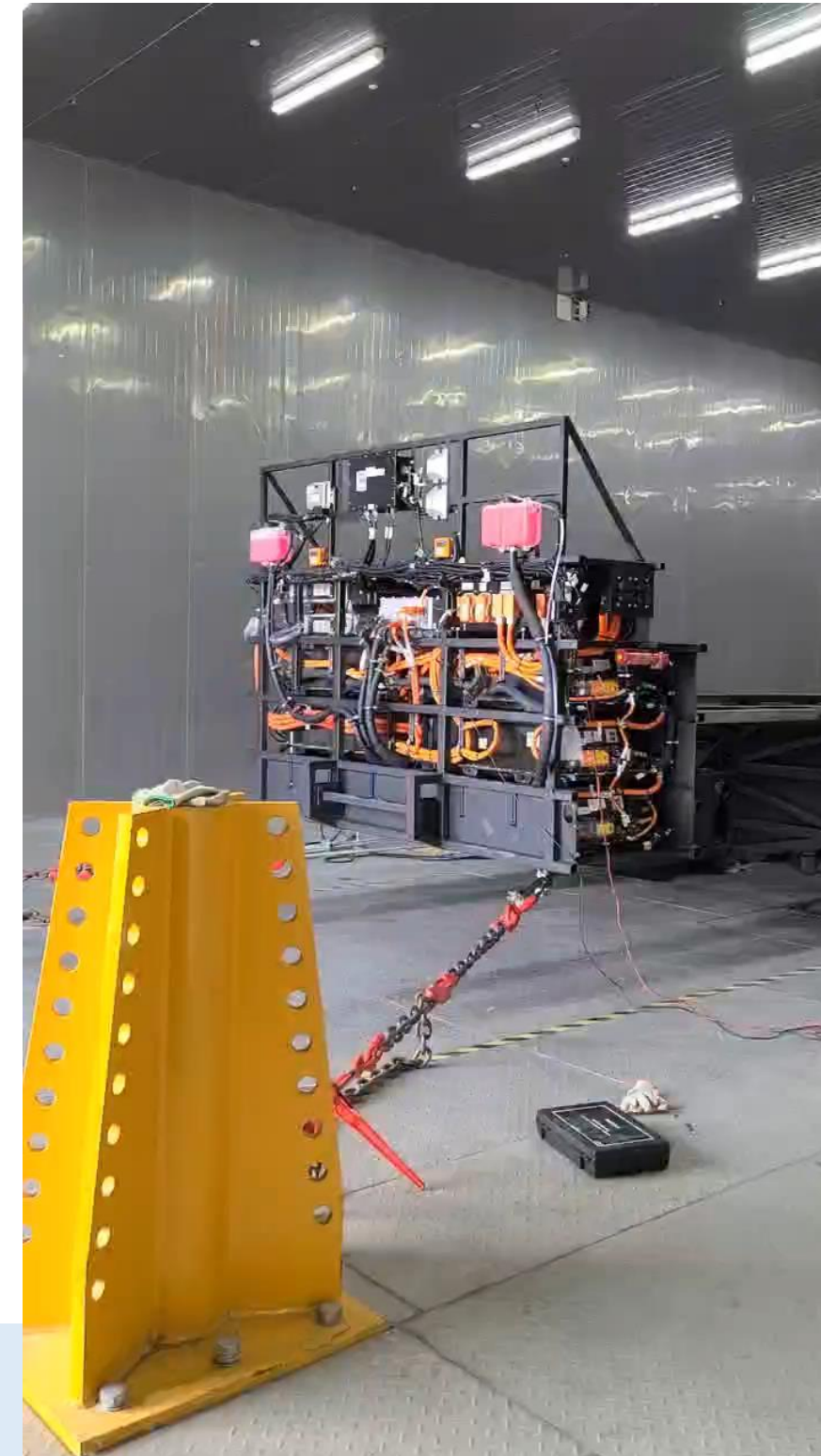
- **Desarrollo de software para adquisición de datos del vehículo en tiempo real por CAN BUS a nuestro SAE de gestión y localización de buses en la Nube**
- **Trabajamos con universidades en desarrollo de herramientas para la administración y gestión de buses y sistemas de carga en código abierto sobre plataformas como Open Ems, Traccar, Odo.**

Propuesta E-Quantum

CHASIS ELÉCTRICO GRUPO MIRAL



PRUEBAS DE RENDIMIENTO



PRESENCIA DE MARCA DESDE EL DISEÑO DEL CHASIS



CARGA DEL VEHÍCULO



Post Venta

- **Plan de mantenimiento**
- **Manual de usuario**
- **Orden de trabajo**
- **Check list**
- **Control de calidad**
- **Satisfacción del cliente**



HOMOLOGADOS ANTE LA AGENCIA NACIONAL DE TRÁNSITO

| | | | | | | | | | | |
|--|--------------------|---|----------------------|--|-----------------------------|----|---------------------------------------|---|------------|---------|
| AUTEC S.A. | AGRALE | MA9 | N/A | 4800 cm3 diesel TM 4X2 | Chasis motorizado (Minibús) | M3 | PBV: 9000 kg Cap. Carga: 6454 kg | Público: Interprovincial o Intraregional o Intraprovincial o Intracantonal (Urbano) o Comercial; Escolar e Institucional o Turismo | N/A | USAR/TP |
| | | MA17 | N/A | 7118 cm3 diesel TM 4X2 | Chasis motorizado | M3 | PBV: 17000 kg Cap. Carga: 11700 kg | Público: Interprovincial o Intraregional o Intraprovincial o Intracantonal (Urbano) o Comercial; Escolar e Institucional o Turismo | N/A | USAR/TP |
| | | MA15 | MA15 | 4748 cm3 diesel TM 4X2 | Chasis motorizado | M3 | PBV: 15000 kg Cap. Carga: 10550 kg | Público: Interprovincial o Intraregional o Intraprovincial o Intracantonal (Urbano) o Comercial; Escolar e Institucional o Turismo | N/A | USAR/TP |
| MAXIRWE | THOMAS BULLI BUSES | MVP | MVP | 8700 cm3 diesel TA 4x2 | Chasis motorizado | M3 | PBV: 17035 kg Cap. Carga: 12319 kg | Público: Interprovincial o Intraprovincial o Intracantonal (Urbano) o Comercial; Escolar e Institucional o Turismo | 14/11/2018 | USAR/TP |
| MACASA MAQUINAS Y CAMIONES S.A. | VOLVO | B270F 4X2 | B270F 4X2 | 7118 cm3 diesel TM 4X2 | Chasis motorizado | M3 | PBV: 17300 kg Cap. Carga: 12810 kg | Público: Interprovincial o Intraregional o Intraprovincial o Intracantonal (Urbano) o Comercial; Escolar e Institucional o Turismo | 29/12/2018 | USAR/TP |
| | | B270F | 7.1 4X2 TM DIESEL CN | 7200 cm3 diesel Manual - 4x2 | Chasis motorizado | M3 | PBV: 17300 kg Cap. Carga: 12810 kg | Particular o Público: Interprovincial o Intracantonal (Urbano) o Intraregional o Comercial; Escolar e Institucional o Turismo | N/A | USAR/TP |
| | | B380R | 4X2 | 10800 cm3 diesel Manual automatizada - 4x2 | Chasis motorizado | M3 | PBV: 18500 kg Cap. Carga: 13700 kg | Particular o Público: Interprovincial o Intraregional o Comercial; Escolar e Institucional o Turismo | N/A | USAR/TP |
| | | B430R | 4X2 | 10800 cm3 diesel Manual automatizada - 4x2 | Chasis motorizado | M3 | PBV: 19500 kg Cap. Carga: 13700 kg | Particular o Público: Interprovincial o Intraregional o Comercial; Escolar e Institucional o Turismo | N/A | USAR/TP |
| | | B430R | 6X2 | 10800 cm3 diesel Manual - 6x2 | Chasis motorizado | M3 | PBV: 24750 kg Cap. Carga: 18255 kg | Particular o Público: Interprovincial o Intraregional o Comercial; Escolar e Institucional o Turismo | N/A | USAR/TP |
| | | B430R | B430R 8X2 | 10800 cm3 diesel Manual automatizada - 8x2 | Chasis motorizado | M3 | PBV: 29250 kg Cap. Carga: 21624 kg | Público: Interprovincial | 13/12/2018 | USAR/TP |
| MITEC S.A. | FAIRBEN | F-220 | N/A | 4880 cm3 diesel TM 4X2 | Chasis motorizado | M3 | PBV: 15500 kg Cap. Carga: 10390 kg | Público: Interprovincial o Intraregional o Intraprovincial o Intracantonal (Urbano) o Comercial; Escolar e Institucional o Turismo | N/A | USAR/TP |
| MIVL TECH SOLUCIONES INDUSTRIALES S.A. | FAIRBEN | F-270 | F-270 | 7140 cm3 diesel TM 4X2 | Chasis motorizado | M3 | PBV: 17000 kg Cap. Carga: 12010 kg | Público: Interprovincial o Intraprovincial o Intracantonal (Urbano) o Comercial; Escolar e Institucional o Turismo | 27/12/2018 | USAR/TP |
| AUTOMODIORES DEL PACIFICO S.A. | HIGER | KLQ6138Y | N/A | 10800 cm3 diesel TM 4X2 | Chasis motorizado | M3 | PBV: 18000 kg Cap. Carga: 10200 kg | Público: Interprovincial o Intraregional o Intraprovincial o Comercial; Escolar e Institucional o Turismo | N/A | USAR/TP |
| LLEGAR AUTO S.A. | HIGER | KLQ6138Y | N/A | 10800 cm3 diesel TM 4X2 | Chasis motorizado | M3 | PBV: 18000 kg Cap. Carga: 10200 kg | Público: Interprovincial o Intraregional o Intraprovincial o Comercial; Escolar e Institucional o Turismo | N/A | USAR/TP |
| INTERAMERICANA VEHICOM S.A. | VOLKSWAGEN | VOLKSBUS 17.230 OD 4.6 4X2 TM DIESEL CN | N/A | 4580 cm3 diesel TM 4X2 | Chasis motorizado | M3 | PBV: 17200 kg Cap. Carga: 12330 kg | Particular o Público: Interprovincial o Intraregional o Intraprovincial o Intracantonal Urbano o Comercial; Escolar e Institucional o Turismo | N/A | USAR/TP |
| | | VOLKSBUS 17.260 OD 6.9 4X2 TM DIESEL CN | N/A | 6870 cm3 diesel TM 4X2 | Chasis motorizado | M3 | PBV: 17200 kg Cap. Carga: 12330 kg | Particular o Público: Interprovincial o Intraregional o Intraprovincial o Intracantonal Urbano o Comercial; Escolar e Institucional o Turismo | N/A | USAR/TP |
| MITEC S.A. | BAZAN | GT26127BEVDFD | N/A | 380 kW eléctrico TA 4X2 | Chasis motorizado | M3 | PBV: 18000 kg Cap. Carga: 11000 kg | Público: Interprovincial o Intraregional o Intraprovincial o Intracantonal o Comercial; Escolar e Institucional o Turismo | N/A | USAR/TP |

MIRAL CON VALOR AGREGADO NACIONAL



Estamos avalados ante la
SERCOP con un porcentaje
superior al 40%



Bus Eléctrico: Principios, funcionamiento y propuesta


Gracias



CONTACTO

 jose.miranda@miviltech.com

 miral-autobuses.com

 **Dirección**
Planta de Producción MIRAL
Panamericana norte km 7 ½, sector el pisque
Ambato - Ecuador

