

**Anexo 4**

**Requisitos de dispositivo de monitoreo vehicular y empresas acreditadas para el servicio**

**Listado de empresas aprobadas por YPFB Transporte S.A. para brindar el servicio de Monitoreo Vehicular**

N°	EMPRESA
1	Monnet
2	Boltrack
3	Tracknet
4	Ingertools SRL
5	Ubicar

**Funcionalidades del dispositivo de monitoreo satelital de vehículos**

- 1. Corte de motor de arranque.**  
Prohíbe el uso del vehículo a los conductores no autorizados y genera el registro en la plataforma del sistema satelital de monitoreo de vehículo.
- 2. Dispositivo electrónico que permite la ignición del vehículo.**  
Chip magnético que permite identificar al conductor (Individual por conductor) y desbloquear el vehículo. Registra en plataforma del sistema satelital de monitoreo de vehículo.
- 3. Encendido automático de luces con temporizador de 10 segundos (configurable)**  
Automatiza las gestiones de uso obligatorio de luces (día y noche).
- 4. Activación de pre alarma sonora con intervalo de 1 segundo.**  
Alerta al conductor que ha alcanzado la velocidad máxima permitida, para evitar la infracción.
- 5. Activación de alarma sonora preventiva y punitiva, para registrar la falta con intervalo de 1/2 segundo.**  
Anuncia al conductor que ha sobrepasado el límite máximo de velocidad permitida, frenadas bruscas, aceleraciones bruscas y ha cometido una infracción. Registra en plataforma del sistema satelital de monitoreo de vehículo.
- 6. Alarma sonora para el cinturón de seguridad.**  
Alerta al conductor el no uso del cinturón de seguridad. Registra en plataforma la conexión y desconexión del cinturón.
- 7. Conexión y desconexión 4x4.**  
Permite registrar en plataforma la conexión y desconexión de la doble tracción.
- 8. Dispositivo físico incorporado en equipo AVL.**  
Registro real de frenada brusca, aceleraciones bruscas, detección de impactos excesos de velocidad en curvas. Registra en plataforma del sistema satelital de monitoreo de vehículo.
- 9. Reconstrucción de accidentes.**  
Permite reconstruir 1 minuto antes y 1 después de los eventos segundo a segundo para la detección de accidentes (reconstruyendo eventos en plataforma del sistema satelital de monitoreo de vehículo).
- 10. Creación de geocercas.**  
Permite demarcar áreas, zonas, rutas o cuadrantes.  
Permite restringir la velocidad para la activación de alarma sonora dentro las geocercas.

- 11. Gestión de la información en tiempo real.**  
Permite desplegar en tiempo real las infracciones y/o violaciones a las barreras de control en plataforma de rastreo remoto.  
Detecta, registra, despliega, calcula, califica y actualiza en tiempo real los datos que generan los indicadores sobre conducción defensiva.
- 12. Indicadores dinámicos.**  
Permite incluir y/o remover en tiempo real nuevas barreras y/o controles que se consideren crear nuevos índices de calificación en conducción defensiva.
- 13. Reportes en línea.**  
Reporte en línea de violaciones a las reglas predefinidas vía correo electrónico, Informes automáticos a cuentas de correo electrónico.
- 14. Seguimiento en línea.**  
Seguimiento automático en línea sobre Planimetría y sobre Google Earth, ubicación de las unidades más cercanas a un punto de interés.
- 15. Anti atraco.**  
Bloqueo y reactivación remoto del motor del vehículo.
- 16. Identificación de uso del vehículo en horarios no autorizados.**  
Identifica, registra, calcula y despliega el uso no autorizado del vehículo.
- 17. Memoria flash no volátil en equipo de rastreo.**  
Conserva intacta segundo a segundo la información en caso de desconexión de batería o accidentes.  
Almacena mínimo 5000 registros.  
Permite reconstruir accidentes.

Todos estos parámetros serán sujetos a revisión y actualización cada año o cada que se identifiquen cambios o mejoras en el sistema.