

Medellín, Febrero 15 de 2012

Señores  
SEDITRANS S.A

ASUNTO: COTIZACION SISTEMA DE TELEMETRIA

Cordial Saludo,

Gustosamente presentamos para su consideración una propuesta de tecnología que tiene como objetivo el mejoramiento de la calidad en la prestación del servicio de transporte especial.

A continuación encontrará los componentes de la tecnología presentada y finalmente una explicación detallada de cada uno de ellos.

## **CARACTERISTICAS DEL SISTEMA DE TELEMETRIA A BORDO**

- Unidad de control Inteligente
- Módulo de comunicación celular Quad-Band
- Módulo GPS de 48 canales
- Pantalla LCD 20x4 con control de back light y Contraste
- Procesador RISC de 16 bit, 256KB EEPROM, 32K RAM, 40MHZ
- Teclado Alfanumérico de 16 teclas tipo membrana, resistente a ambientes industriales
- Memoria interna de 128KB para parámetros y almacenamiento de datos
- Puertos de entradas y salidas para otras variables
- Handset tipo teléfono para recibir llamadas de forma privada
- Módulo de comunicación inalámbrica de corto alcance (Opcional)
- Sensor de puerta abierta y/o control automático de puertas (Opcional)
- Sensor de tapa de combustible(Opcional)
- Memoria SD para almacenamiento de información de respaldo (Opcional)
- Botón de pánico (Opcional)

## **DESCRIPCIÓN DE CADA MODULO Y FUNCION**

### **Unidad de control sistema de telemetría básico**

Unidad electrónica microprocesada que recibe las señales del sistema y las analiza entregando información relevante para la operación de la empresa, que según conversaciones preliminares, se han definido de la

siguiente manera, para el sistema básico:

- **Control de inicio de viaje:** El equipo contara con una interface para el conductor donde reportara cuando empieza un viaje, a partir de este momento el sistema almacena la posición, el kilometraje inicial y la trayectoria del viaje.
- **Control de fin de Viaje:** Almacena La posición, con el kilometraje final
- **Control de Eventos:** Reportara eventos cuando se presente alguna situación como, varada, choque, congestión, exceso de velocidad, llegada a la sede, salida de la sede, tiempo ocioso.
- **Programación remota:** recibirá la programación de los viajes a realizar con fecha y hora inicial y final, posición de inicio y fin del viaje, con capacidad de almacenar la programación de 10 viajes.
- **Llamadas al Vehículo:** El equipo permite recibir llamadas y hacer una solicitud de llamada al operador de ruta a través de un *handset* o de un manos libres alambrado con el fin de brindar privacidad a las comunicaciones dentro del vehículo.
- **Botón de pánico:** Botón de fácil acceso al conductor pero invisible al usuario que permite la activación discreta en caso de presentarse alguna situación de peligro y que genera una alarma prioritaria enviada inmediatamente a la central.

## Costos compra de equipos

DESCRIPCION	CANTIDAD	VLR UNT	TOTAL
SISTEMA DE TELEMETRIA BASICO	50	\$ 1.600.000	\$ 80.000.000
INSTALACION	50	\$ 100.000	\$ 5.000.000
SUBTOTAL			\$ 85.000.000
IVA			\$ 13.600.000
TOTAL			\$ 98.600.000

## Costos financiación de equipos – Cuota inicial

DESCRIPCION	CANTIDAD	VLR UNT	TOTAL
SISTEMA DE TELEMETRIA BASICO	50	\$ 500.000	\$ 25.000.000
INSTALACION	50	\$ 100.000	\$ 5.000.000
SUBTOTAL			\$ 30.000.000
IVA			\$ 4.800.000
TOTAL			\$ 34.800.000

## Costos de financiación de equipos - mensualidad

DESCRIPCION	CANTIDAD	VLR UNT	TOTAL
VALOR MENSUALIDAD x 24 MESES	50	\$ 62.000	3.100.000
SUBTOTAL			\$ 3.100.000
IVA			\$ 496.000
TOTAL			\$ 3.596.000

Los costos de la comunicación de Datos no están incluidos en estos valores y dependen del operador celular con el que contraten.

## Módulos Adicionales

### Sensor de puerta abierta

Sensor magnético con carcasa protectora y entrada digital al sistema procesado que permite detectar la apertura y cierre de la puerta. El sistema puede generar una alarma prioritaria si en cualquier momento se encuentra la puerta abierta estando el vehículo en movimiento, generando igualmente un aviso sonoro al interior del bus.

DESCRIPCION	CANTIDAD	VLR UNT	TOTAL
Control de puertas Eléctrico o neumático	50	\$ 50.000	\$ 2.500.000
INSTALACION	50	\$ 50.000	\$ 2.500.000
<b>SUBTOTAL</b>			<b>\$ 5.000.000</b>
IVA			\$ 800.000
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 5.800.000</b>

### Control de puerta automática

El sistema de puertas asegura que un vehículo nunca ruede con sus puertas abiertas, evitando accidentes de tránsito y daños a terceros. Este sistema cuenta con dos partes:

Sensores electromagnéticos, similares a los usados en alarmas de seguridad, ubicados en las puertas a través de un montaje especial en aluminio, altamenteresistente a la vibración y al maltrato. Estos sensores se adaptan a todo tipo de puertas, ya sean de una o dos alas, o convencionales.

Módulo de control, cuenta con un par de micro controladores muy específicos que se comunican con el equipo central y con un *booster* ubicado sobre la puerta y se encarga de controlar la apertura o cierre, cuenta también con relays especiales para la industria automotriz y puede utilizarse tanto en vehículos con sistema neumático como con sistema eléctrico.

DESCRIPCION	CANTIDAD	VLR UNT	TOTAL
Control de puertas Eléctrico o neumático	50	\$ 500.000	\$ 25.000.000
INSTALACION	50	\$ 50.000	\$ 2.500.000
<b>SUBTOTAL</b>			<b>\$ 27.500.000</b>
IVA			\$ 4.400.000
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 31.900.000</b>

## Expansión de memoria MicroSD

Memoria tipo Flash en tarjeta de almacenamiento *Secure Digital* y formato de archivos FAT32 para almacenamiento de información de respaldo.

DESCRIPCION	CANTIDAD	VLR UNT	TOTAL
Memoria MicroSD	50	\$ 50.000	\$ 2.500.000
<b>SUBTOTAL</b>			<b>\$ 2.500.000</b>
IVA			\$ 400.000
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 2.900.000</b>

## Sistema de audio georeferenciado

Sistema que reproduce audio pregrabado según la ubicación del vehículo, usando el sistema de altavoces ya instalado, los costos de este sistema están por evaluarse.

## Acompañamiento permanente a la empresa en el proceso de implementación

Apoyados en nuestra experiencia en la implementación de estos proyectos, acompañaremos permanentemente a la empresa en la implementación gradual de la tecnología para evitar al máximo los inconvenientes que se pueden presentar al incorporar un cambio tan grande a un medio tan adverso a este.

*Hacemos lo necesario para atender con excelencia las necesidades y expectativas de su empresa y le reiteramos nuestra disposición permanente para hacer los ajustes y las innovaciones necesarias, que mejor se adapten a sus objetivos institucionales.*



**Nora Zuluaga Gómez**  
**Directora Comercial**

Cra. 45 A No. 34 sur 57 - local 125. Envigado.  
Teléfono: 448 2414 / Celular: 314 812 6929  
e-mail: [nora.zuluaga@iapropiada.com](mailto:nora.zuluaga@iapropiada.com)  
[www.iapropiada.com](http://www.iapropiada.com)

