

---

# REDISEÑO INTERNO DE LA CAJA DE CONTROL MULTI-19

---

Orlando 17 de enero del 2022



**JUAN C BOTERO LLC**

El presente documento tiene por intención presentar una propuesta económica para la asesoría del rediseño de la caja de control de los vehículos MULTI-19.

---

## **1. OBJETIVO:**

Brindar asesoría en el rediseño de las cajas de control de los vehículos MULTI-19 tomando como punto de partida el diseño y los componentes que actualmente se encuentran implementados, sugiriendo cambios que sean pertinentes y adicionando las debidas protecciones para garantizar un sistema estable.

## **2. ALCANCE**

Esta asesoría no garantiza la entrega de un diseño final, sino el soporte durante la etapa del diseño para identificar componentes críticos que deban ser protegidos y organizar la distribución de estos de una forma coherente, segura y que facilite su mantenimiento, para ello se proponen diferentes metas que pueden o no cumplirse en su totalidad, según la necesidad del cliente.



JUAN C. BOTERO LLC  
1071 S Hiawasse Rd, Orlando, FL 32835  
Teléfono: +1 (407) 617-8200  
Website: [projectsbycharlie.com](http://projectsbycharlie.com)

## REDISEÑO CONTROL MULTI-19

### 3. PROPUESTA DE TRABAJO Y MILESTONES

A continuación, se presenta una tabla con los elementos propuestos para ser trabajados, el trabajo puede ser contratado de manera **total o parcial** según se considere.

ITEM	DESCRIPCION	VALOR	QTY	TAXED	SUBTOTAL
1	Asesoría de elementos de protección y layout	\$ 30.00	16	-	\$ 480.00
2	selección de componentes	\$ 30.00	8	-	\$ 240.00
3	Desarrollo de planos eléctricos básicos	\$ 35.00	8	-	\$ 280.00
4	Plano eléctrico detallado	\$ 35.00	15	-	\$ 525.00
5	Diseño CAD de la caja de control	\$ 35.00	8	-	\$ 280.00
6	Conexiones eléctricas en el diseño CAD	\$ 35.00	5	-	\$ 175.00
Subtotal					\$ 1,980.00
Base para impuestos					\$ -
Tasa impositiva					10%
Total, impuestos					\$ -
<b>TOTAL</b>					<b>\$ 1,980.00</b>

**Nota:** Los valores de la tabla anterior se presentan en USD

**Nota 2:** Para el trabajo que se debe de entregar en el transcurso de esta semana se recomienda tomar únicamente los primeros 2 ítems de la lista y dejar los demás para ser ejecutados posteriormente

### 4. REQUERIMIENTOS

Para poder llevar a cabo esta consultoría se requiere la entrega oportuna de la documentación y las referencias de los componentes que se encuentran actualmente implementados en el vehículo:

- Diagrama de entradas y salidas del controlador central.
- Referencia del controlador del motor de la banda
- Referencia del contactor.
- Referencia de circuito de protección.
- Referencia de los actuadores de elevación de la banda.
- Características de la batería.
- Referencia de la resistencia Shunt de la batería.
- Corrientes críticas.
- Dimensiones de la caja de control.
- Dimensiones de los rieles pasacables (si se tiene alguna restricción).
- Definición de limitaciones de diseño.



## 5. RIESGOS

Cualquier manifestación de un riesgo que pueda afectar directamente el proyecto implicará una reestimación del alcance, la duración y el presupuesto del proyecto. De antemano se presentan algunos de los riesgos que podrían afectar directamente este proyecto:

- Los retrasos por parte de los proveedores en la entrega de los componentes pueden retrasar toda la implementación, teniendo que modificar las fechas de las entregas.
- La identificación de componentes en mal estado o incompatibles con el sistema puede conllevar un retraso en la entrega, por la necesidad de su reemplazo y a su vez un aumento en el costo equivalente al valor del componente que debe ser reemplazado.
- Cualquier cambio en las regulaciones contra el COVID-19 pueden tener implicaciones en los tiempos de entrega del proyecto.
- Fallos ocasionados por variables no consideradas en el proceso de desarrollo en el momento de la implementación.

**NOTA:** Los riesgos que aquí no se contemplan se determinará en el momento en que se identifiquen, y las responsabilidades se determinarán según sea pertinente.

## 6. SALVEDADES

- No se da garantía por el cumplimiento de los tiempos si ocurre algún retraso en la llegada de los materiales.
- No se responde por los tiempos o el alcance en caso tal de cualquier materialización de un riesgo que comprometa directamente estos plazos.
- No se responde por daños ocasionados por parte del personal de Múltiplo Colombia S.A.S o personas externas que este autorice, durante el proceso de instalación.
- No se dan garantías de funcionamiento Por materialización de fenómenos eléctricos no considerados en esta propuesta.
- 

## 7. FORMAS DE PAGO

Los pagos para el desarrollo de los diferentes elementos se pueden realizar en su totalidad o de forma parcial a conveniencia, otorgando un descuento sobre el costo de desarrollo de la siguiente forma:

Índex	Propuesta	Descuento	Total
0	Base sin descuento	0%	\$ 1,980.00
1	Proyecto completo 60-40	10%	\$1,782.00
2	Proyecto completo 100% anticipado	15%	\$1,683.00

### Nota:

- Si se decide proceder con la ejecución de las etapas de forma parcial se deberá pagar el 60% del valor de la etapa de forma anticipada y los resultados de esta se entregarán con el 40% restante.
- El retraso en los pagos definidos tiene un sobrecargo de \$25 dólares por día de retraso si el trabajo ya fue efectuado en los tiempos acordados, asimismo cualquier retraso en la entrega del trabajo sin justificación por la materialización de un riesgo o contratiempo mayor tendrá un descuento de \$25 dólares por día de incumplimiento.

