

# PANELES SOLARES PARA ESTACIONES DE TRASPORTE MASIVO

Julieth Natalia Espitia

Luis rene Martínez castro

Opción de grado N° 2



Unidad de Emprendimiento  
y Liderazgo de la CUN



Corporación Unificada Nacional  
de Educación Superior

## Misión

- ▶ Iluminar todos los diferentes paraderos de los sistemas de transporte (SITP, Transmilenio, Transmío.. Etc.) además llegar a implementar nuestros servicios a todos aquellos sitios donde se genera inseguridad por falta de iluminación, y encaminar la idea de negocio en pro de nuevos proyectos que nos encaminen a nuevas soluciones tecnológicas en forma suficiente, económica y con productos de la mayor calidad, ajustados a los estándares ecológicos y en beneficio de menor consumo y mayor servicio de los usuarios finales.



Unidad de Emprendimiento  
y Liderazgo de la CUN



Corporación Unificada Nacional  
de Educación Superior

## VISION

- ▶ Llegar a ser una empresa pionera en implementación en tecnologías renovables y limpias para ayudar a mejorar el medio ambiente.
- ▶ Tener un grupo de trabajo con la capacidad de desarrollar cualquier proyecto acorde al ahorro energético.
- ▶ Distribuir e instalar los paneles solares a un bajo costo.
- ▶ Llegar a las partes con estas tecnologías para suplir la necesidad de energía eléctrica a un bajo costo.
- ▶ Enfocados en la búsqueda de implementar cualquier tecnología que ayude al ahorro energético .



Unidad de Emprendimiento  
y Liderazgo de la CUN



Corporación Unificada Nacional  
de Educación Superior

# OBJETIVOS

- ▶ Implementación de paneles solares en las estaciones de transporte masivo a un bajo costo y teniendo en cuenta ,que el retorno de inversión es a corto plazo.
- ▶ Suministrar e instalar el sistema a cualquier persona que lo desee y bajar los costos de inversión.
- ▶ Ayudar al planeta con el calentamiento global, implementando tecnologías renovables y limpias.

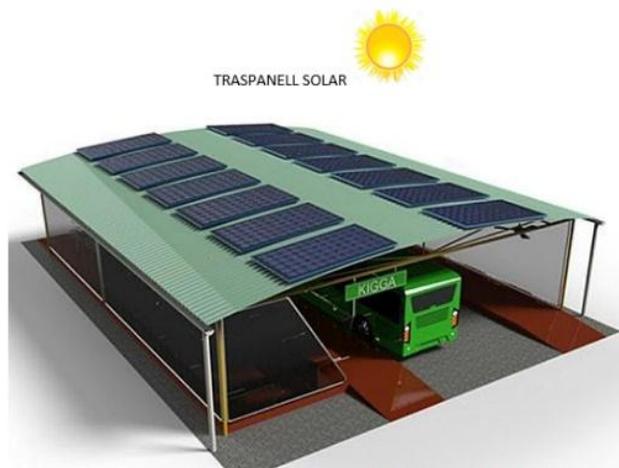


Unidad de Emprendimiento  
y Liderazgo de la CUN



Corporación Unificada Nacional  
de Educación Superior

# IMPLEMENTACION DE PANELES SOLARES PARA ESTACIONES DE TRASPORTE MASIVO



Unidad de Emprendimiento  
y Liderazgo de la CUN



Corporación Unificada Nacional  
de Educación Superior



# INSTALACION DE LOS PANEL SOLARES EN LAS ESTACIONES DE TRASPORTE MASIVO



Unidad de Emprendimiento  
y Liderazgo de la CUN



Unidad de Emprendimiento  
y Liderazgo de la CUN



Corporación Unificada Nacional  
de Educación Superior

# ANALISIS DE MERCADO

NUESTROS CLIENTES POTENCIALES SON LAS ENTIDADES PUBLICAS Y PRIVADAS YA QUE POR APLICAR TECNOLOGIAS RENOVABLES Y LIMPIAS ADQUIREN UNOS BENEFICIOS EN REDUCION DE IMPUESTOS ENTRE OTRAS .

TENER EN CUENTA QUE EN COLOMBIA HAY MUY POCAS EMPRESAS DEDICADAS ALA VENTE E IMPLEMENTACION DE PANELES SOLARES , PARA NOOSTROS ES VIABLE INGRESAR Y EXPLOTAR ESTE MERCADO EN COLOMBIA.



Unidad de Emprendimiento  
y Liderazgo de la CUN



Corporación Unificada Nacional  
de Educación Superior

# CALENTAMIENTO GLOBAL



# COSTOS DEL SERVICIO ELECTRICO



Unidad de Emprendimiento y Liderazgo de la CUN

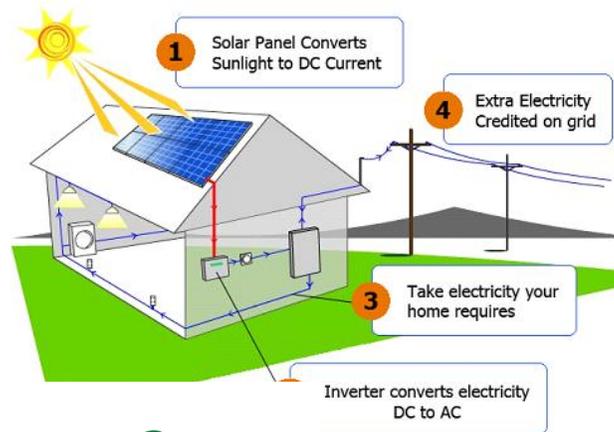


Corporación Unificada Nacional de Educación Superior



# VENTAJAS DE IMPLEMENTAR PANEL SOLARES

Características de los **paneles solares**. Los **paneles solares** funcionan con energía renovable, es decir a partir de una fuente de energía inagotable como lo es la luz que emana el sol.



Unidad de Emprendimiento  
y Liderazgo de la CUN



Corporación Unificada Nacional  
de Educación Superior

AHORRO DE DINERO YA QUE PODEMOS SUPLIR  
UNA NECESIDAD , SIN TENER QUE PAGAR NINGUN  
SERVICIO A NINGUN OPERADOR

AHORRO DE DINERO YA QUE OBTIENE  
BENEFICIOS POR PARTE DEL ESTADO EN  
REDUCCION DE IMPUESTOS

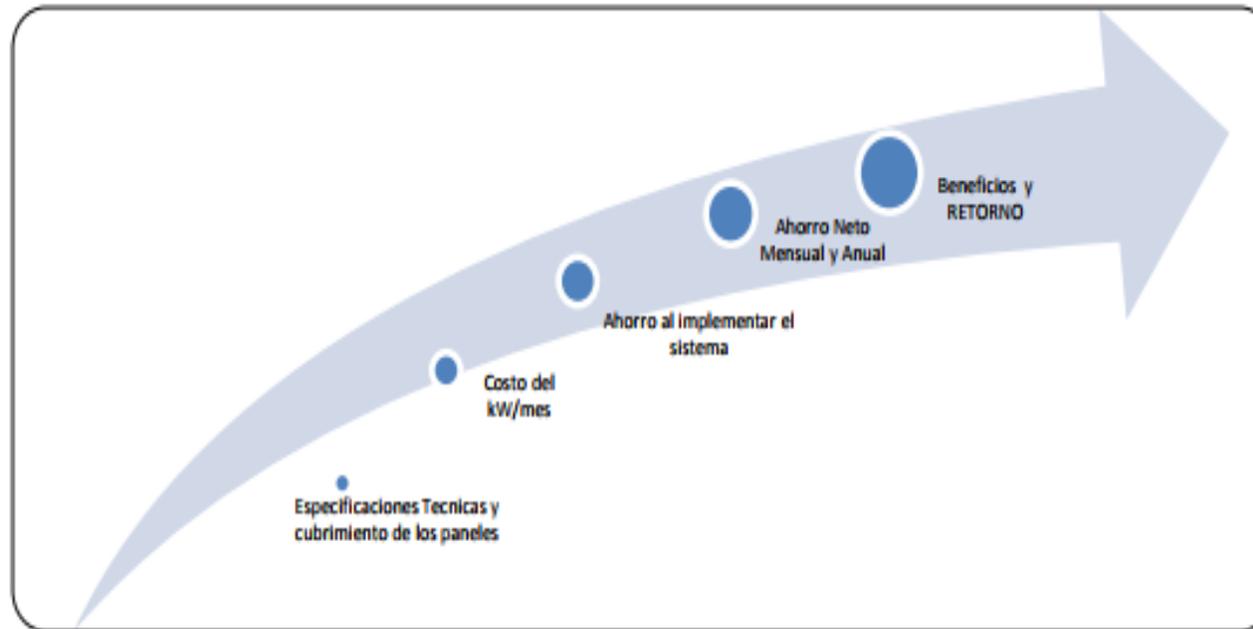


Unidad de Emprendimiento  
y Liderazgo de la CUN



Corporación Unificada Nacional  
de Educación Superior

# Costos y beneficios



Unidad de Emprendimiento  
y Liderazgo de la CUN



Corporación Unificada Nacional  
de Educación Superior

# ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LOS PANELES SOLARES



DESCRIPCION	
Instalación del sistema fotovoltaico de inyección directa a red de potencia 18300Wh/h	
El programa podrá estar compuesto por diferente cantidad de paneles de acuerdo a la potencia que se utilicen:	
Potencia Paneles	Cantidad
300w	25
Los paneles de conexión a red serán las siguientes especificaciones	
Potencia Nominal	300w/h
Eficiencia modulo	Superior al 15%
Tipo de Célula	Poli cristalino
Peso de panel solar	Inferior a 20kg
Dimensiones	1640 x 992 x 40 mm
Marco del panel	Aleación de aluminio anodizado /plata
Vida útil	25-30años



Unidad de Emprendimiento  
y Liderazgo de la CUN



Corporación Unificada Nacional  
de Educación Superior

# COSTOS DE IMPLEMENTACION

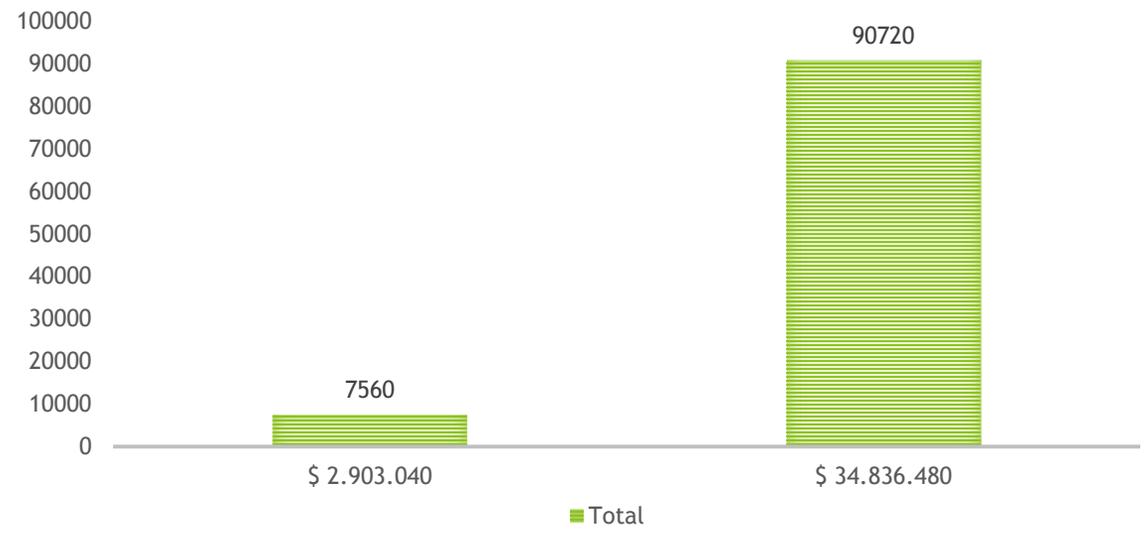


DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Paneles 310w/24v	25	\$ 917.460	\$ 22.936.500
Inversor TRIO ABB20,0/27,6 TL OUTD con protecciones en DC, switch de desconexion AC-DC, on grid ABB-27600Wac - 2MPPT-RS485 -IP65 (NEMA4x)-400Vac output 3 phase 3 or 4 wires - integrated AC and DC disconnectswitch - DC and AC OV supressorclass II - String fuse (4+4 oneach MPPT) and single stringcurrentmonitoring - 10 yearwarranty, incluyetransformador	1	\$ 15.000.000	\$ 15.000.000
Monitoreo VSN 300 WIFI LOGGER CARD ABB EEE 802L Antena para envío de datos	1	\$ 1.702.500	\$ 1.702.500
Banco con contactor, braker selector y mano de obra	1	\$ 1.450.000	\$ 1.450.000
Cable solar 6mm	900	\$ 1.800	\$ 1.620.000
Instalación Paneles solares	25	\$ 75.000	\$ 1.875.000
		SUBTOTAL	\$ 44.584.000
		IVA 19%	\$ 8.470.960
		TOTAL	\$ 53.054.960



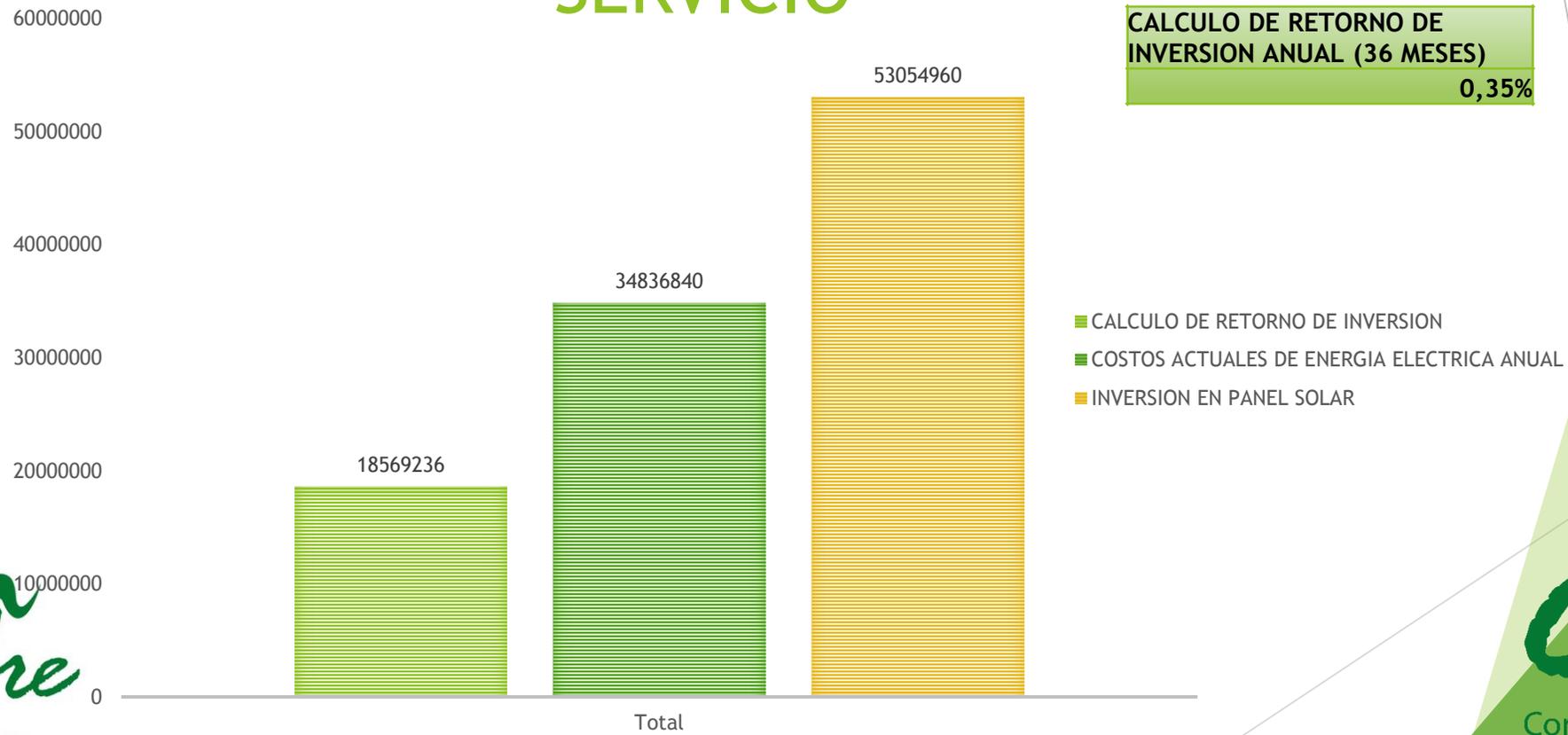
# CUADRO DE CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA DE UNA ESTACION

## ANALISIS DEL COSTO DEL SERVICIO ELECTRICO





# CALCULOS DE RETORNO DE RETORNO DE INVERSION DE IMPLEMENTACION DE LOS PANELES SOLARES EN LAS ESTACIONES DE SERVICIO



# MARKETING DE PANELES SOLARES

- ▶ IMPORTAR E INSTALAR LOS PANELES SOLARES
- ▶ REALIZAR DEMOS
- ▶ OPTIMIZAR LOS COSTOS DE INVERSION
- ▶ BAJAR CONSUMOS IMPLEMENTADO TECNOLOGIAS COMO EL LED



# ESTACIONE EN SERVICIO DEL TRANSPORTE MASIVO



# NUESTRO PLANETA SE VERA DE ESTA FORMA CUANDO UTILIZAMOS LA ENERGIA RENOVABLES

