

PROPUESTA TÉCNICA, AMPLIACIÓN DEL CONTRATO PARA LOS SUPERCADES 20 DE JULIO, SUBA Y BOSA

Proyecto: Estudio de factibilidad, diseño, suministro, instalación y puesta en funcionamiento de Sistemas Fotovoltaicos en las Sedes de la secretaria general de la Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C.

Segmento 1 lote 3: “Generación y devolución a la red comercial”

Región 6: Cundinamarca

En respuesta a su amable solicitud, UT INGEVALLE – SOLGER se complace en presentar la siguiente propuesta técnica para la adición del 50% del valor del contrato inicial. A continuación, se realiza la oferta por cada SuperCade propuesto:

➤ SUPERCADE 20 DE JULIO

SISTEMA INSTALADO: El SuperCade cuenta con una instalación fotovoltaica de 56 paneles de 545W c/u para un total de 30,52 kWp, instalados en la cubierta Sur, conectados a 2 inversores Fronius de 15kWn c/u y un tablero fotovoltaico para una potencia nominal instalada de 30kW.

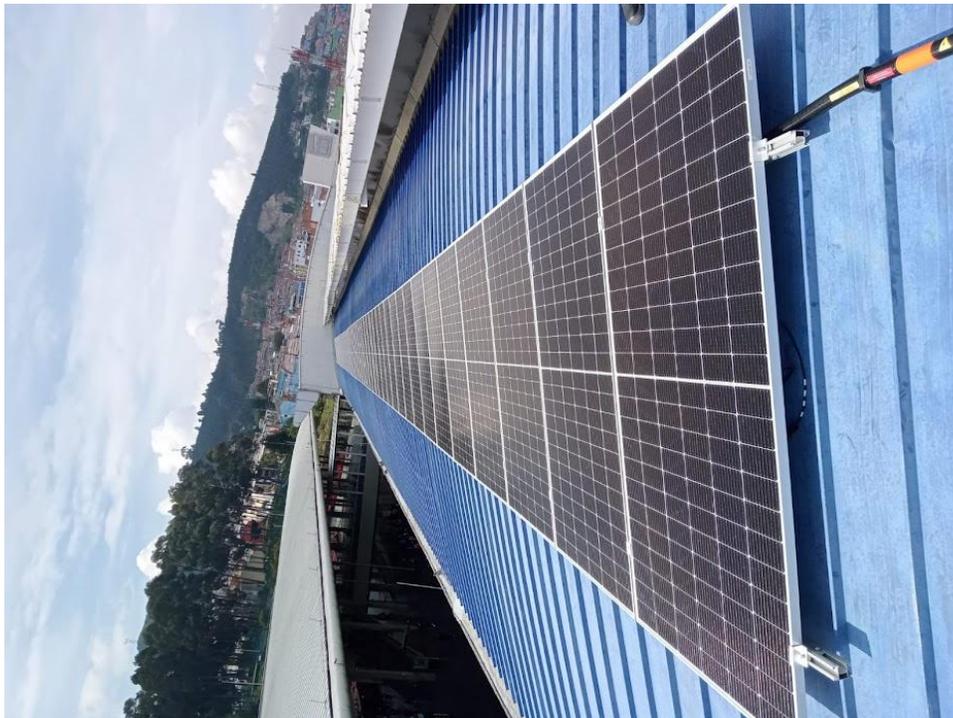


Figura 1. Paneles fotovoltaicos instalados.



Figura 2. Tablero y equipos instalados

PROPUESTA: Basado en la instalación fotovoltaica existente y teniendo como parámetros de diseño el espacio en cubierta, el espacio en subestación y que la ampliación debe tener características técnicas similares a la del sistema existente, se propone construir una instalación fotovoltaico tipo techo en el costado norte del edificio con una potencia pico de **30,80 kW_p** compuesto por **56 paneles** fotovoltaicos marca Jinko de **550 W_p** conectados a **2 inversores FRONIUS** de **15kW_n** (220V) para una potencia nominal de **30kW_n** en autoconsumo.

Descripción Sistema fotovoltaico	kW	30,80
Número de módulos	Unidades	56
Potencia del Modulo Solar FV	W	550
Número de Inversores	Unidades	2
Potencia del Inversor	kW	15
Horas solar pico	h	3,8
Eficiencia %	%	80%
Energía generada diaria (estimado)	(kWh)	94
Energía generada Anual (estimado)	(MWh)	34
Área total estimada	(m ²)	196

Tabla 1. Características técnicas de la ampliación.

ANÁLISIS DE RESULTADOS		
Descripción	U.M	Valor
Energía Generada 25 Años	kWh	1.779.511
C02 Evitados 25 AÑOS	Kg	893.314
Arboles Plantados	Unidad	3.933
Costo de generación de energía	(\$/kWh)	199
Kilometros recorridos	km	3.215.932

Tabla 2. Análisis de resultados para los sistemas fotovoltaicos 60kW.

A continuación, se muestra una proyección del consumo diario aproximado del SuperCade **384kWh** y la generación de ambos sistemas que cubrirían aproximadamente el 75% de la demanda diaria.

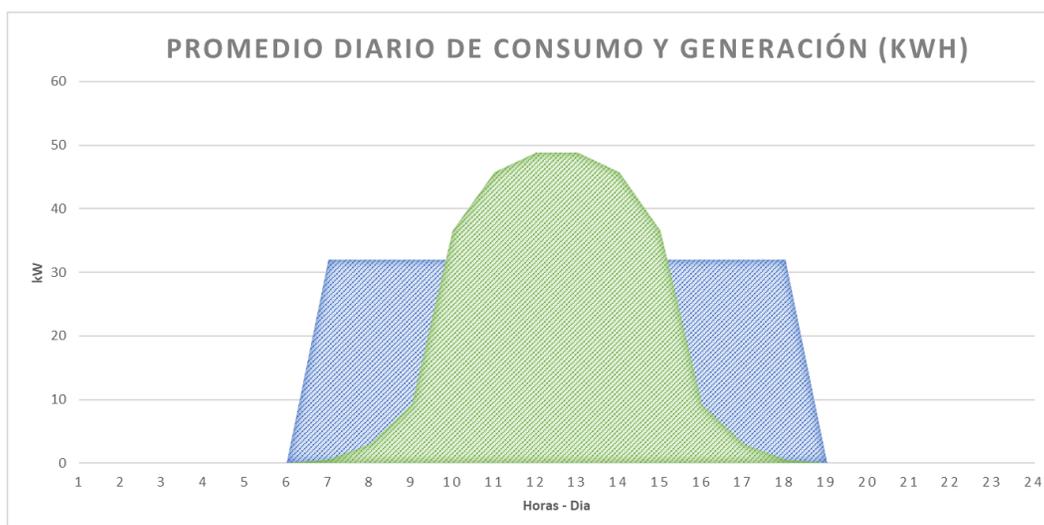


Figura 3. Proyección de consumo y generación plantas fotovoltaicas 60kWn.

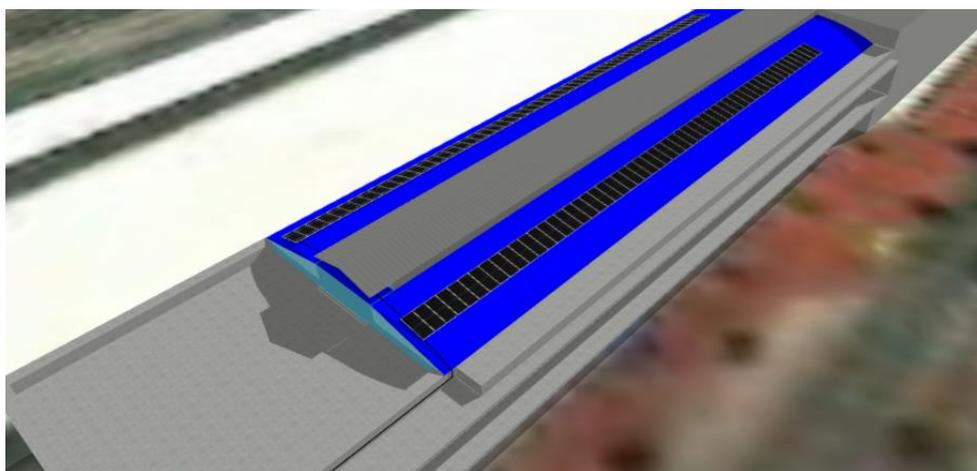


Figura 4. Proyección de la ampliación del sistema.

VALOR DE LA AMPLIACIÓN SUPERCADÉ 20 DE JULIO: \$192'557.053,94

➤ **SUPERCADÉ SUBA**

SISTEMA INSTALADO: El SuperCade cuenta con una instalación fotovoltaica de 56 paneles de 545W c/u para un total de 30,52 kWp, instalados en la cubierta, conectados a 2 inversores Fronius de 15kWn c/u y un tablero fotovoltaico para una potencia nominal instalada de 30kW.



Figura 5. Paneles fotovoltaicos instalados.



Figura 6. Tablero y equipos instalados.

PROPUESTA: Basado en la instalación fotovoltaica existente y teniendo como parámetros de diseño el espacio en cubierta, el espacio en subestación y que la ampliación debe tener características técnicas similares a la del sistema existente, se propone construir una instalación fotovoltaico tipo techo en el costado norte del edificio con una potencia pico de **30,80 kWp** compuesto por **56 paneles** fotovoltaicos marca Jinko de **550 Wp** conectados a **2 inversores** FRONIUS de **15kWn (220V)** para una potencia nominal de **30kWn** en autoconsumo.

Descripción Sistema fotovoltaico	kW	30,80
Número de módulos	Unidades	56
Potencia del Modulo Solar FV	W	550
Número de Inversores	Unidades	2
Potencia del Inversor	kW	15
Horas solar pico	h	3,8
Eficiencia %	%	80%
Energía generada diaria (estimado)	(kWh)	94
Energía generada Anual (estimado)	(MWh)	34
Área total estimada	(m2)	196

Tabla 3. Características técnicas de la ampliación.

ANÁLISIS DE RESULTADOS		
Descripción	U.M	Valor
Energía Generada 25 Años	kWh	1.779.511
C02 Evitados 25 AÑOS	Kg	893.314
Arboles Plantados	Unidad	3.933
Costo de generación de energía	(\$/kWh)	199
Kilometros recorridos	km	3.215.932

Tabla 4. Análisis de resultados para los sistemas fotovoltaicos 60kW.

A continuación, se muestra una proyección del consumo diario aproximado del SuperCade **555kWh** y la generación de ambos sistemas que cubrirían aproximadamente el 52,6% de la demanda diaria.

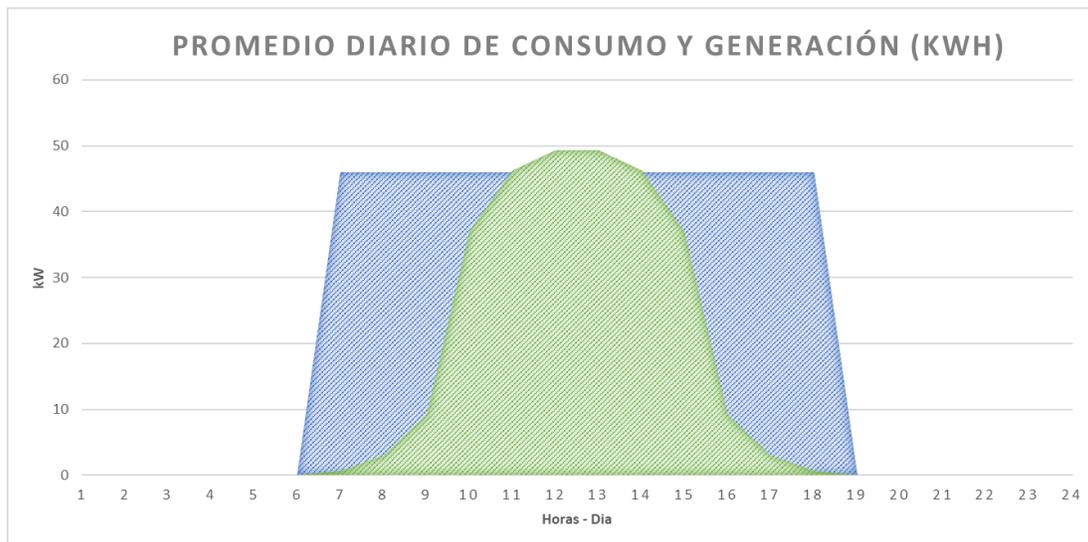


Figura 7. Proyección de consumo y generación plantas fotovoltaicas 60kWn.

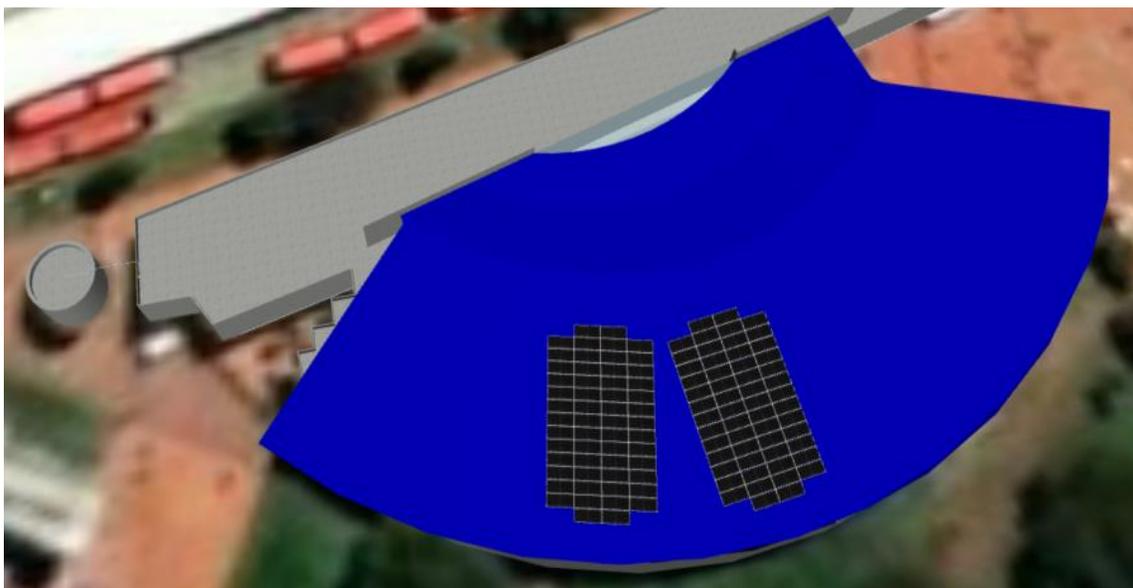


Figura 8. Proyección de la ampliación del sistema.

VALOR DE LA AMPLIACIÓN SUPERCADÉ SUBA: \$192'557.053,94

➤ **SUPERCADDE BOSA**

SISTEMA INSTALADO: El SuperCade cuenta con una instalación fotovoltaica de 56 paneles de 545W c/u para un total de 30,52 kWp, instalados en la terraza, conectados a 2 inversores Fronius de 15kWn c/u y un tablero fotovoltaico para una potencia nominal instalada de 30kW.



Figura 9. Paneles fotovoltaicos instalados.



Figura 10. Tablero y equipos instalados.

PROPUESTA: Basado en la instalación fotovoltaica existente y teniendo como parámetros de diseño el espacio en la terraza, el espacio en subestación y que la ampliación debe tener características técnicas similares a la del sistema existente, se propone construir una instalación fotovoltaico tipo piso con una potencia pico de **15,4 kW_p** compuesto por **28 paneles** fotovoltaicos marca Jinko de **550 W_p** conectados a **1 inversor FRONIUS de 15kW_n (220V)** para una potencia nominal de **15kW_n** en autoconsumo.

Descripción Sistema fotovoltaico	kW	15,40
Número de módulos	Unidades	28
Potencia del Modulo Solar FV	W	550
Número de Inversores	Unidades	3
Potencia del Inversor	kW	20
Horas solar pico	h	3,8
Eficiencia %	%	80%
Energía generada diaria (estimado)	(kWh)	47
Energía generada Anual (estimado)	(MWh)	17
Área total estimada	(m ²)	100

Tabla 5. Características técnicas de la ampliación.

ANÁLISIS DE RESULTADOS		
Descripción	U.M	Valor
Energía Generada 25 Años	kWh	1.267.901
C02 Evitados 25 AÑOS	Kg	636.487
Arboles Plantados	Unidad	2.802
Costo de generación de energía	(\$/kWh)	209
Kilometros recorridos	km	2.291.352

Tabla 6. Análisis de resultados para los sistemas fotovoltaicos 45kW.

A continuación, se muestra una proyección del consumo diario aproximado del SuperCade **335kWh** y la generación de ambos sistemas que cubrirían aproximadamente el 64,3% de la demanda diaria.

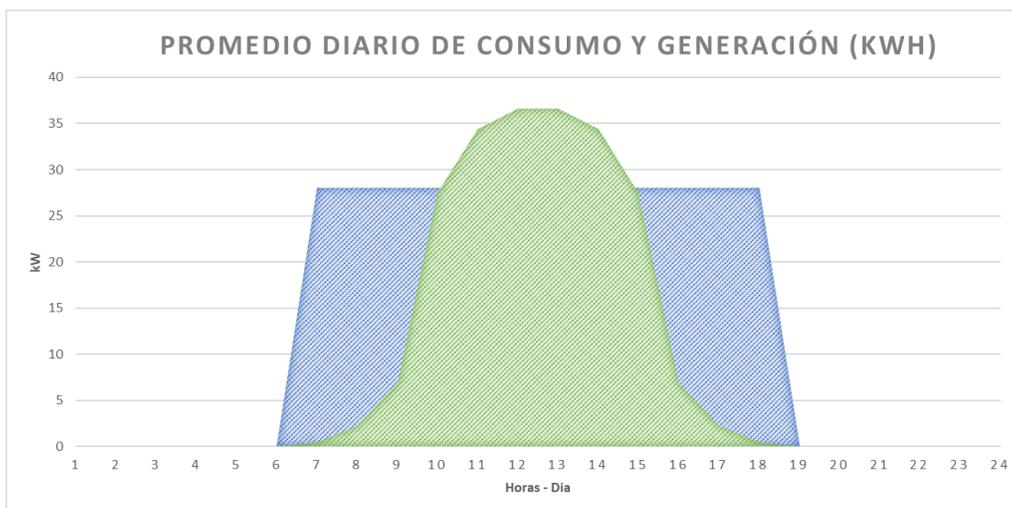


Figura 9. Proyección de consumo y generación plantas fotovoltaicas 45kWn.

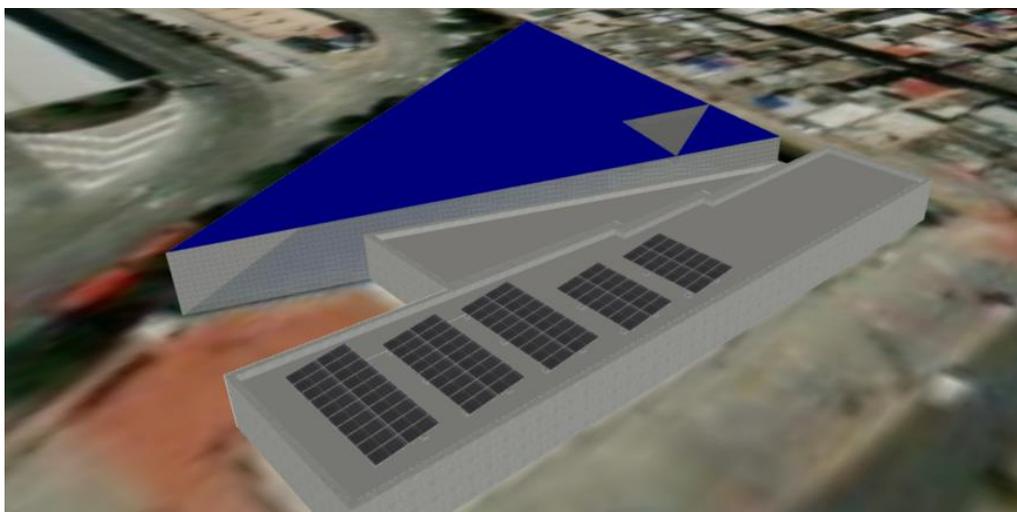


Figura 10. Proyección de la ampliación del sistema.

VALOR DE LA AMPLIACIÓN SUPERCADÉ SUBA: \$96'278.526,97

CONCLUSIONES

- Se propone el Montaje de 75kW distribuidos en los SuperCades: 20 de julio (30kW), Suba (30kW) y Bosa (15kW), potencias que corresponden al 50% de la capacidad ofertada inicialmente.
- Teniendo en cuenta que la fecha de aprobación de la ampliación y el CDP se dieron a conocer en los primeros días del mes de mayo, con la adición del contrato se ampliaría el plazo de entrega del contrato hasta finales de octubre que se considera un tiempo prudente para su ejecución y legalización ante el O.R.
- Con base al valor de venta estipulado en la orden de **compra 92940** por un valor de **\$ 962,785,270 M/CTE** el valor de la adición sería por **\$ 481,392,635 M/CTE** para un total de **\$ 1'444,177,905 M/CTE**.