

IMPACTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS EN LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE GUAYAQUIL

PROBLEMA

Debido a una sequía severa, la generación hidroeléctrica en Ecuador ha sido insuficiente, obligando a Guayaquil a depender de termoeléctricas, lo que ha incrementado significativamente el consumo de diésel y los costos energéticos. Esto ha generado apagones frecuentes, afectando tanto a CNEL Guayaquil como a los usuarios residenciales, evidenciando la necesidad urgente de soluciones más sostenibles y eficiente

OBJETIVO GENERAL

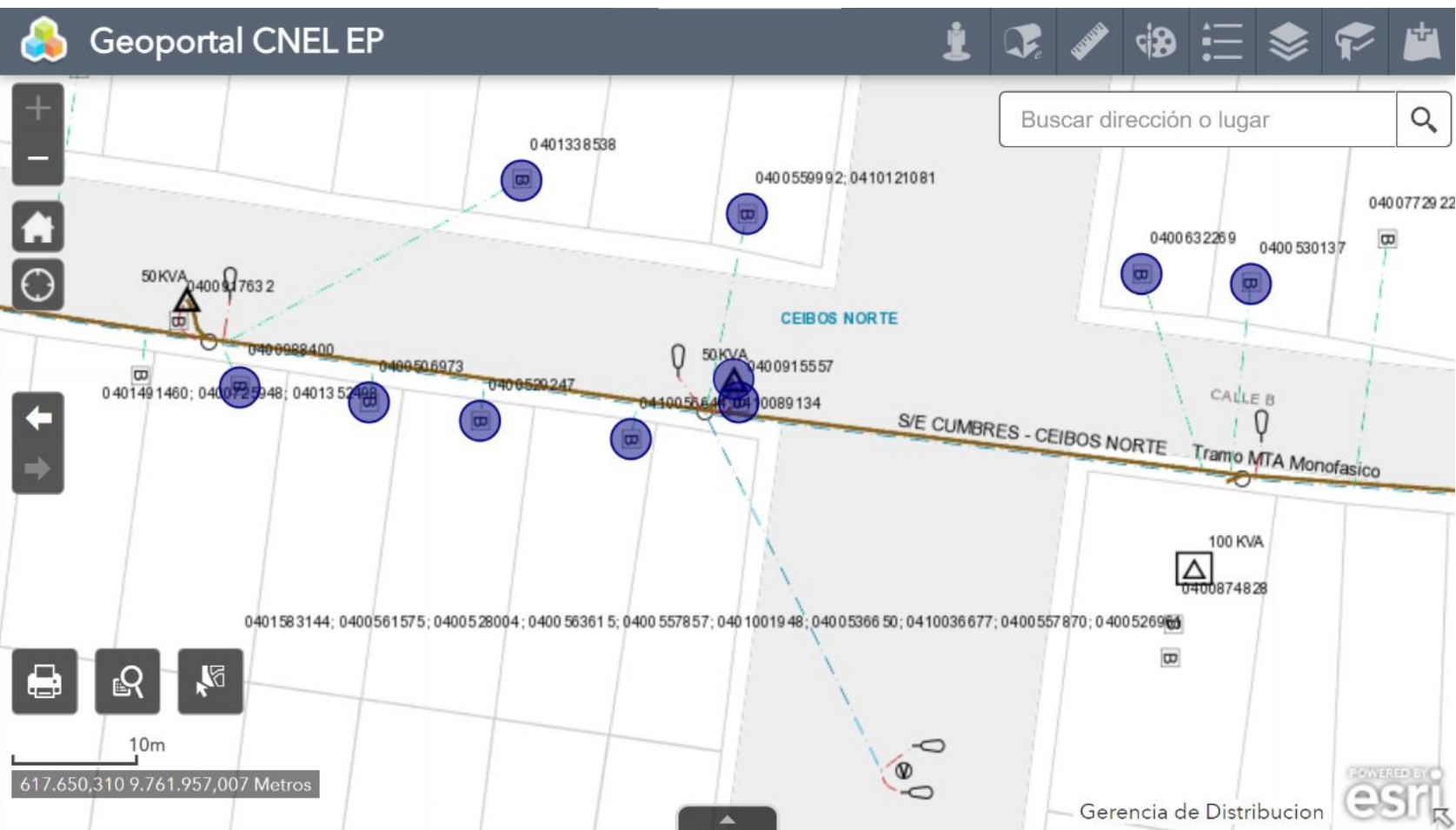
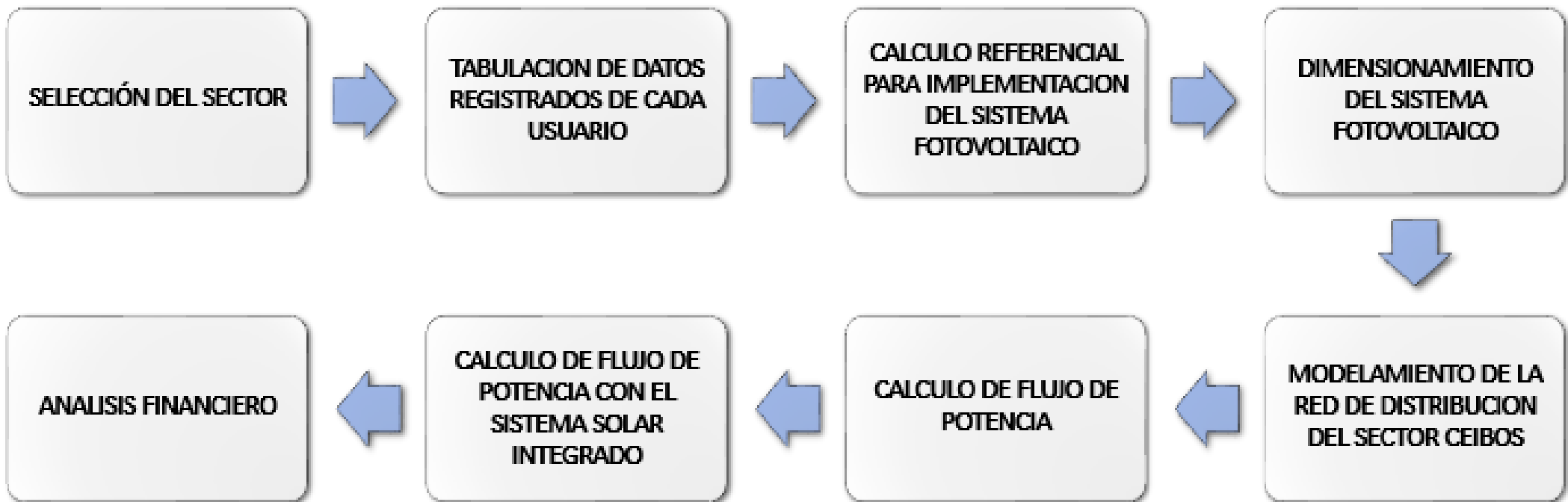
Modelar la implementación de sistemas fotovoltaicos en la red de distribución de un sector de Guayaquil evaluando su viabilidad técnica, viabilidad económica, su impacto en la estabilidad y su eficiencia en la red.



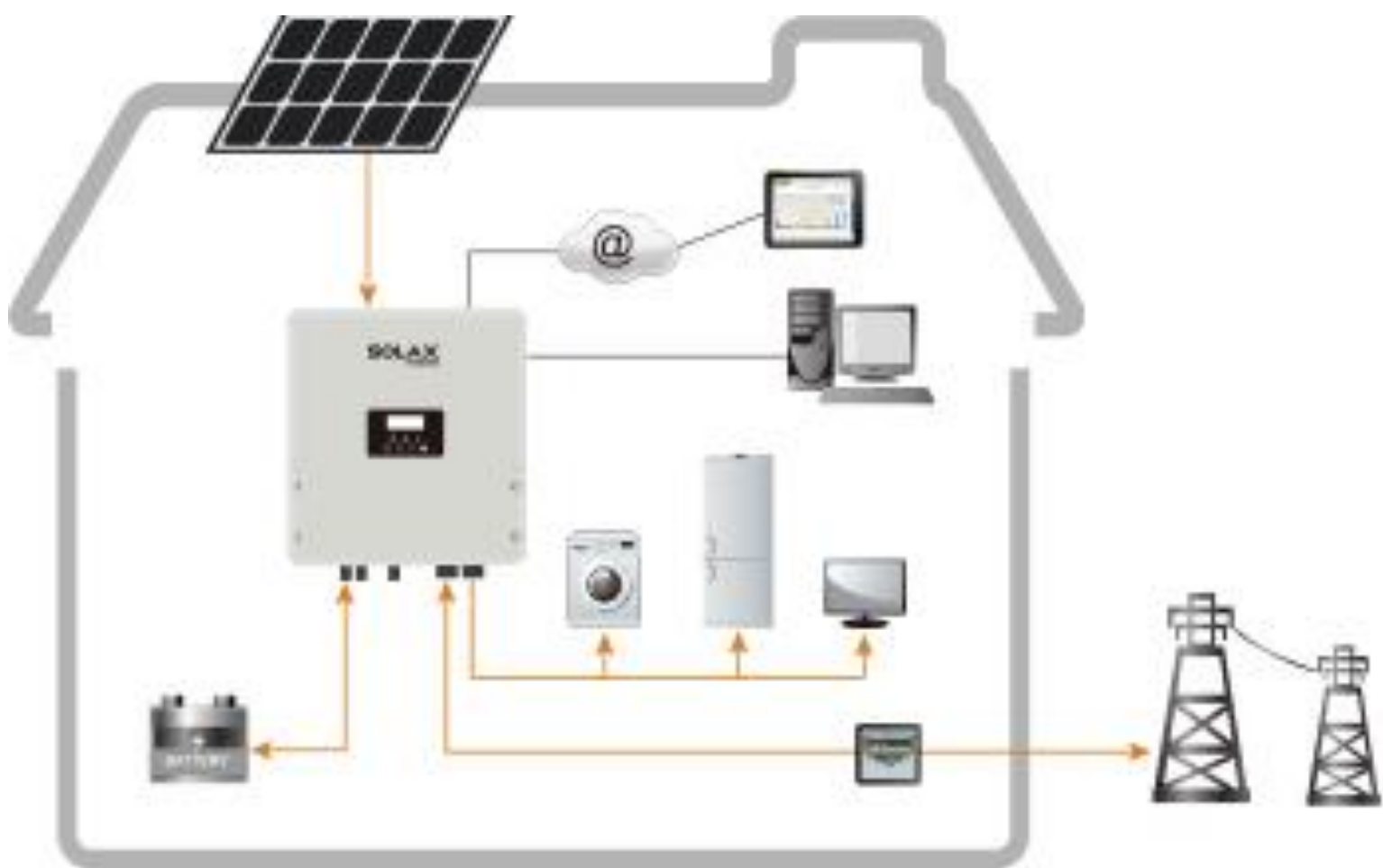
PROPUESTA

Se evaluó el impacto de sistemas fotovoltaicos (SFV) en la urbanización Ceibos Norte usando datos de CNEL Guayaquil. Con PVsyst, se dimensionaron los SFV y se modeló su producción. Luego, en POWER FACTORY, se simuló su integración en la red de distribución, analizando flujos de potencia antes y después de la implementación. Finalmente, se realizó un análisis financiero comparando los costos para usuarios y CNEL Guayaquil antes y después de integrar los SFV.

METODOLOGÍA



Usuarios conectados a la red de distribución del sector.

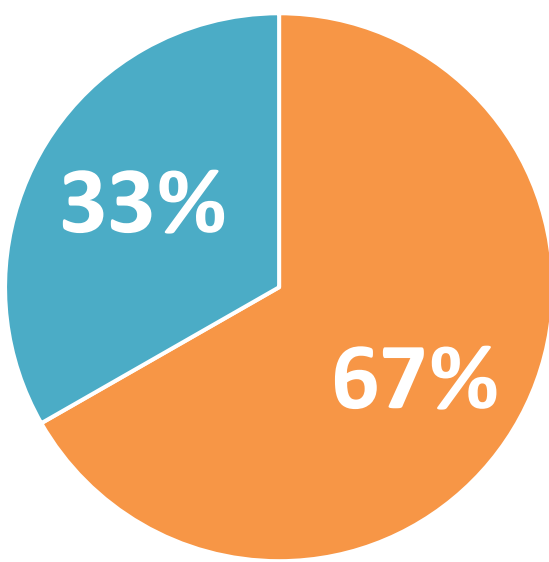


Sistema Fotovoltaiico ON -GRID

RESULTADOS

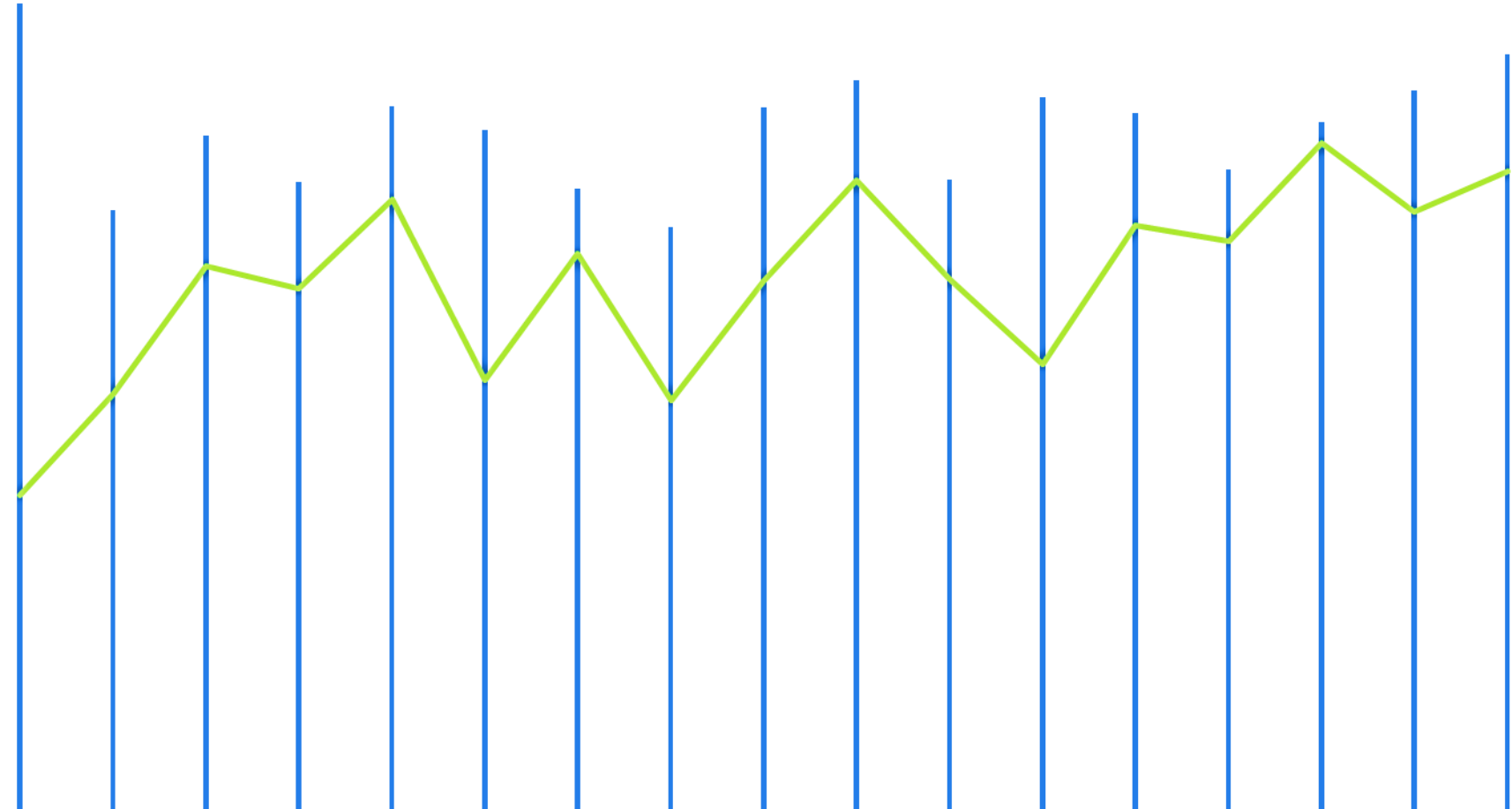
CONSUMO SIN SFV

- Consumo con SFV
- Consumo Ahorrado



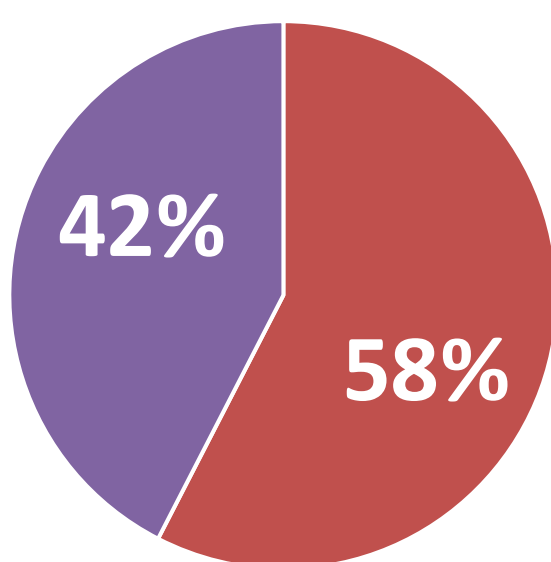
CONSUMO VS GENERACION

(100%) (78%)



GENERACIÓN SFV

- Injectado a MT
- Consumo Ahorrado



CONCLUSIONES

ABASTECIMIENTO CASI EN SU 80%

VIABILIDAD TECNICA EXCELENTE

LARGO TIEMPO DE RECUPERACION

RENTABILIDAD MUY BAJA