

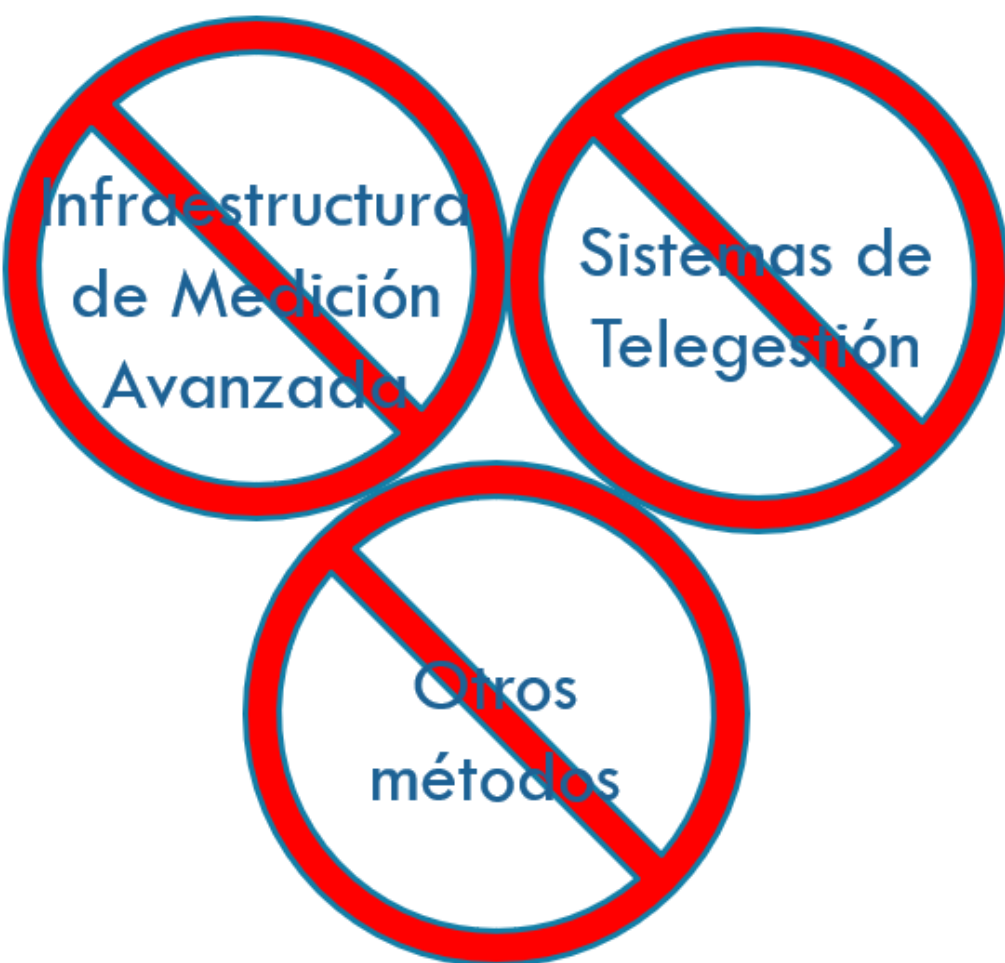
Propuesta para detectar pérdidas no técnicas usando métodos de optimización basados en medidores inteligentes

PROBLEMA

En la actualidad, las empresas de distribución de energía eléctrica se encuentran desarrollando proyectos que les permitan mejorar la facturación de sus usuarios enfocadas en reducción de pérdidas no técnicas, entre ellos la implementación de una infraestructura de medición avanzada y sistemas de telegestión, los cuales se encuentran en etapas iniciales o de estudio debido principalmente al aspecto económico que representa esta inversión, lo cual provoca que resulten aún no viable.

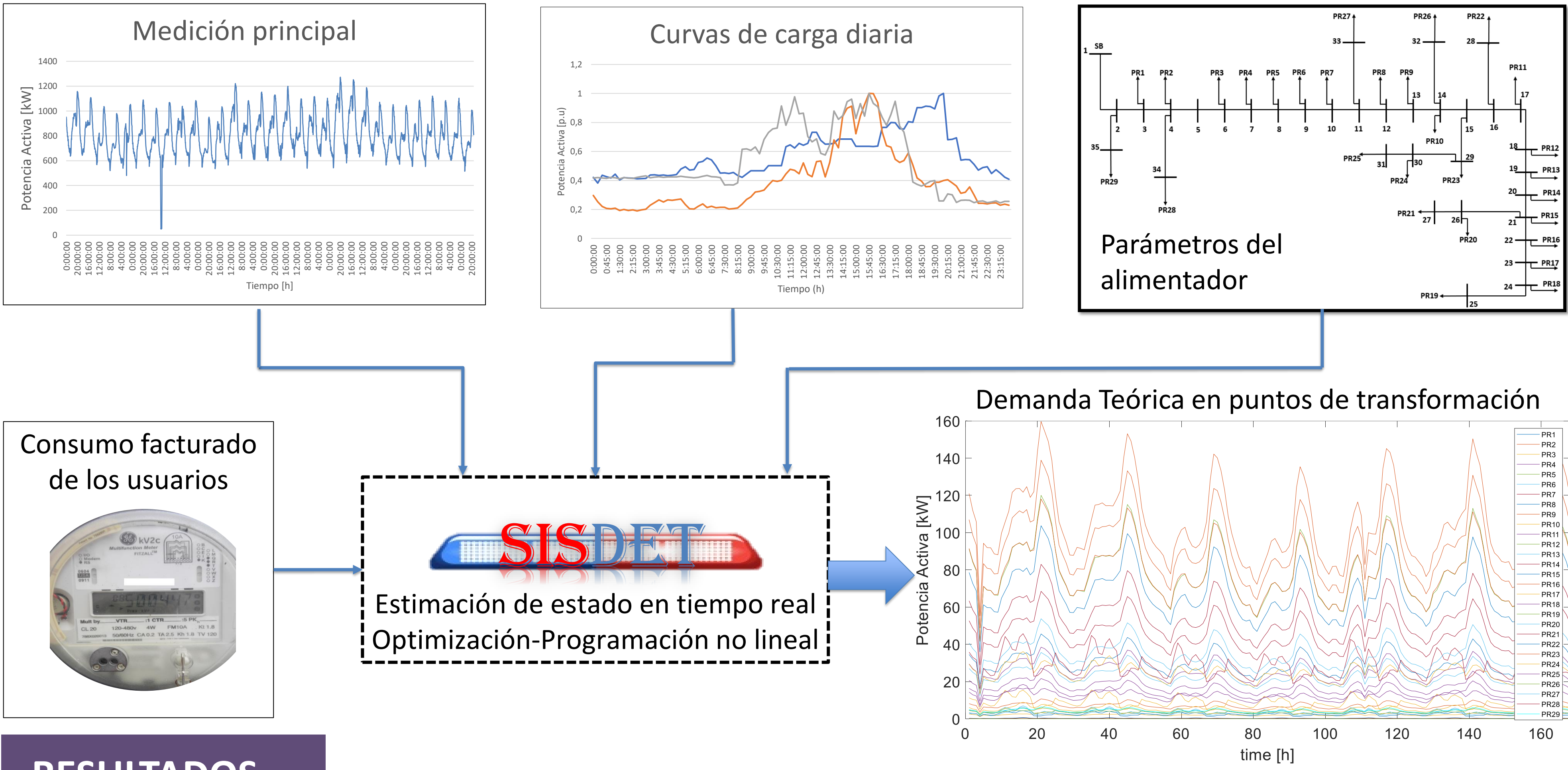
OBJETIVO GENERAL

Diseñar una propuesta basada en métodos de optimización y estimación de estado, para detectar las pérdidas no técnicas en los sistemas de distribución y mejoramiento del sistema de facturación



PROPUESTA

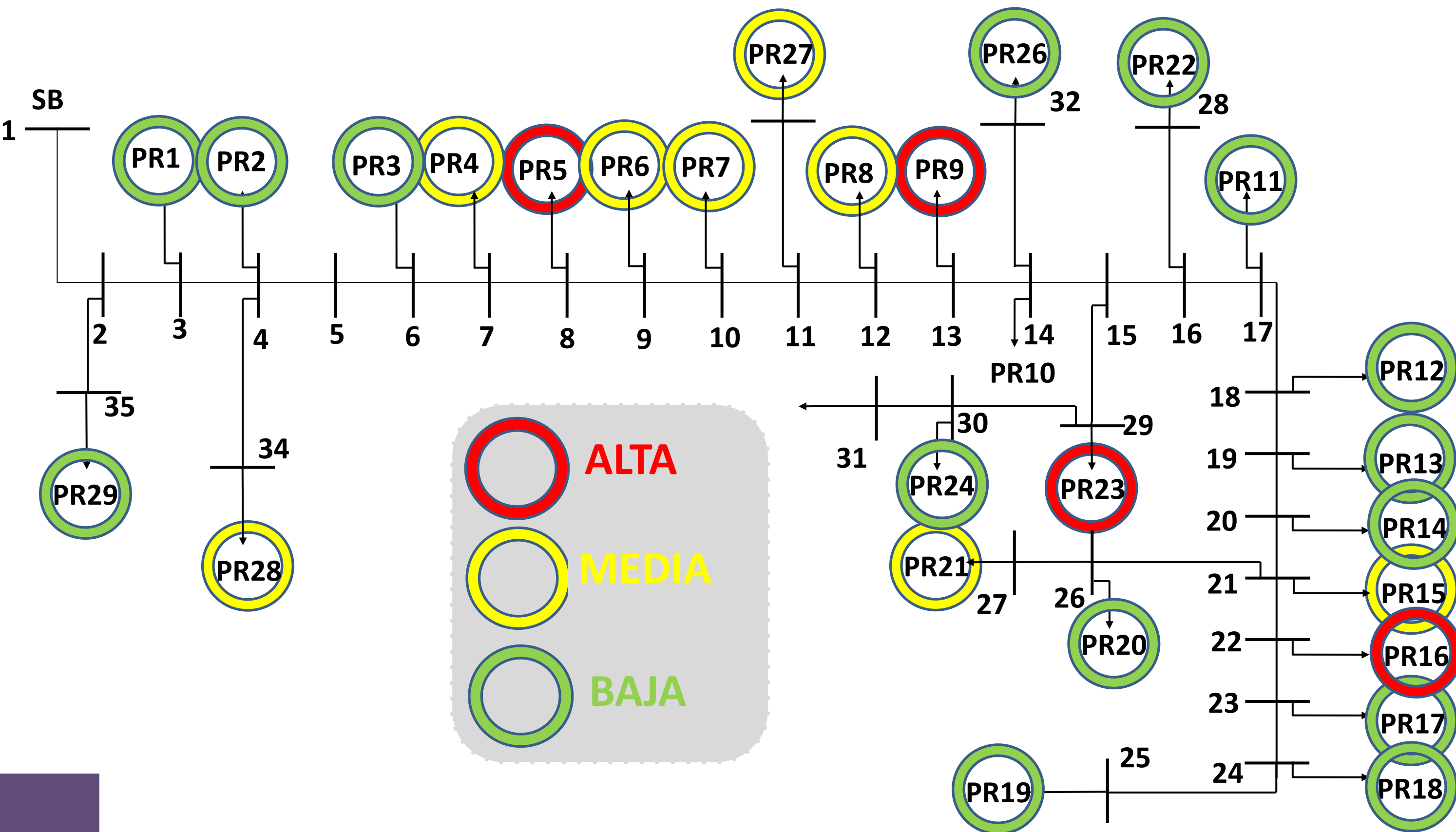
El diseño propuesto se basa en el desarrollo de balance de energía, determinando la energía teórica en cada punto de transformación y comparándola con la energía facturada, mediante el análisis de la información del sistema permite determinar la distribución de las pérdidas no técnicas en el alimentador analizado.



RESULTADOS

En el alimentador de estudio se determinó la potencia y energía teórica en cada punto de carga en el intervalo de análisis, con lo cual se determinó la distribución de las pérdidas no técnicas permitiendo detectar los puntos críticos.

Los puntos de carga que presentaron una ALTA concentración de pérdidas no técnicas fueron el PR9 con 14.04% seguido del PR23 con 12.05%, luego PR16 con 10.48% y finalmente PR5 con 10.37%.



CONCLUSIONES

- La propuesta presentada minimiza los equipos de medición que deben estar instalados en sitio, debido a la implementación del método que estima los valores de demanda en tiempo real.
- Reduce los errores en la determinación de las pérdidas técnicas debido a la implementación de flujos de carga mediante método de optimización.
- El estudio reveló que la propuesta es viable, porque desarrolla balance de energía necesitando como insumo base sólo los datos de las lecturas registradas por los equipos de medición principal, los históricos de los perfiles de carga y los consumos facturados de los usuarios, información disponible en la base de datos de las empresas de distribución.