

## 1.0 ESTUDIOS DE REGULACIÓN Y FLUJOS DE CARGA

Modelación del sistema eléctrico del cual se pueden obtener y/o verificar los siguientes parámetros eléctricos a diferentes condiciones operativas teóricas o a partir de mediciones de energía reales:

- Voltaje de operación en los buses y tableros del sistema.
- Potencia transmitida a través de cables alimentadores y transformadores.
- KW, KVAR, KVA y Factor de potencia en las cargas del sistema y acometida.

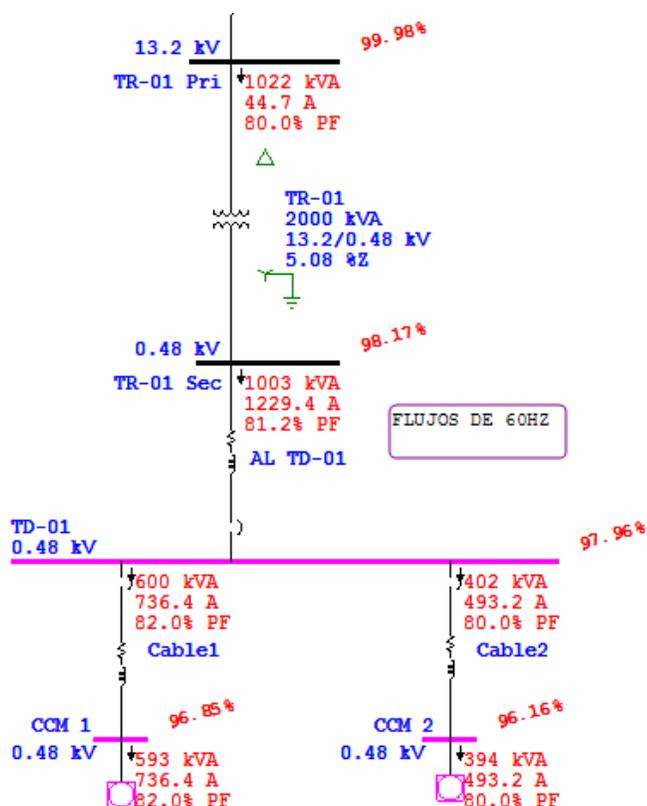


Fig. 1 Resultados gráficos

### 1.1 REGULACION

Los resultados del cálculo de regulación permiten anticipar la caída de voltaje a través de cables alimentadores, líneas aéreas y transformadores para instalaciones nuevas o existentes.

### 1.2 FLUJOS DE CARGA

Este estudio determina como se distribuye potencia en la planta para diferentes niveles de carga de trabajo y estatus de interruptores. Se generan

resultados gráficos sobre un diagrama unifilar en el cual se pueden mostrar:

- Flujos de KW, KVAR en cables alimentadores y transformadores.
- Voltajes en buses y tableros de la planta.
- Potencia y Factor de potencia en acometida y cargas.
- Efecto sobre los flujos de carga por cierre y apertura de interruptores de acometidas y enlaces.
- Alarmas de niveles de sobrecarga de cables alimentadores y transformadores.
- Efecto sobre el voltaje de buses y tableros por efecto de la posición de los taps de los transformadores de la acometida y de las subestaciones interiores.

### 1.3 CORRECCION DEL FACTOR DE POTENCIA

Este estudio permite determinar el tamaño de los bancos de capacitores requeridos para la corrección del factor de potencia al valor deseado y su localización óptima en el sistema eléctrico de distribución. Entre los resultados más importantes están los de liberación de capacidad en KVA en los transformadores y cables alimentadores por la localización óptima de los mismos.

### 1.4 ESTUDIOS DE ARRANQUE DE MOTORES

Permite anticipar el efecto del arranque de un motor de gran capacidad de baja o media tensión, sobre el voltaje en sus terminales y en los buses y tableros del sistema de distribución, para la decisión del método de arranque a utilizar; se pueden modelar condiciones de arranques a voltaje pleno, arranques a tensión reducida, arrancadores suaves y arranques con variadores de velocidad.

## 2.0 SOFTWARE DE ANÁLISIS

- **ETAP Ver 19.5.**
- **RADTHINK** cuenta con el reconocimiento **ETAP Solution Provider** de la marca ETAP para firmas de ingeniería que tienen personal con habilidades, conocimientos y recursos para ofrecer soluciones de ingeniería eléctrica usando la Herramienta ETAP.

## 3.0 ESTÁNDARES DE REFERENCIA

- **IEEE Brown Book -IEEE STD 399-1997-** Recommended Practice for Industrial and Commercial Power Systems Analysis.