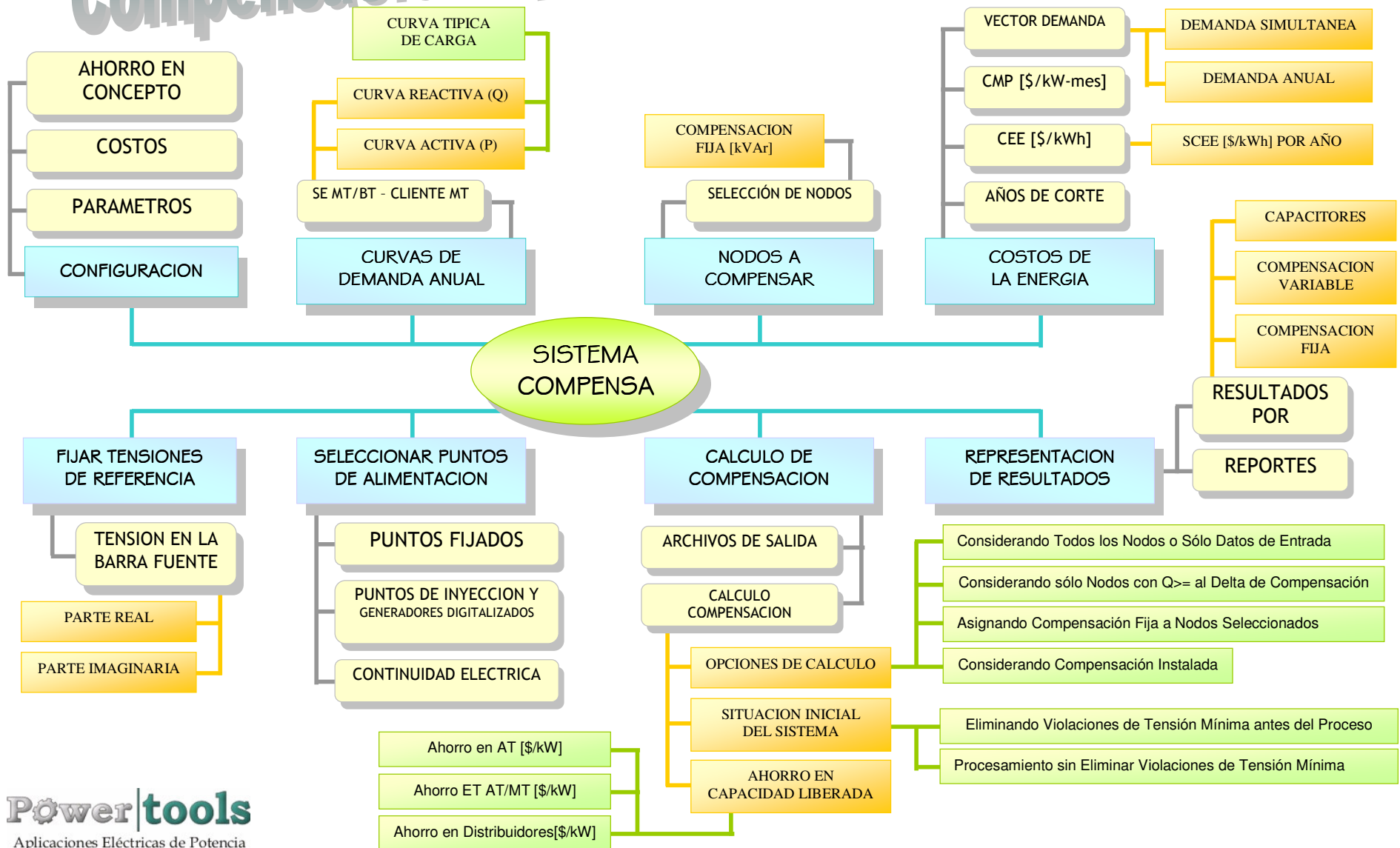


# Compensación Óptima



El sistema Power Tools a través del módulo Compensa, ofrece una herramienta de optimización, basada en un análisis iterativo, que resuelve el problema de la planificación de la compensación reactiva en redes de distribución de energía eléctrica. Constituye un auxiliar válido a la hora de determinar cuánta compensación agregar y dónde ubicarla de tal manera que se minimice el costo total (Inversión del equipo de compensación, costos de operación y mantenimiento, ahorro en pérdidas y ahorro por capacidad liberada), y las implicancias asociadas a las violaciones de los límites operativos de tensión.

**Configuración de Compensación #1**

Caso:  Descripción:

Parámetros

Cantidad Máxima de Iteraciones:

Delta de Compensación [kVar]:

Período de Amortización [años]:

Tasa de Descuento [p.u.]:

Variación de Tensión Max. admisible al Desconectar Compensador [%]:

Costos

Costos de Instalación del Puesto de Compensación [\$]:

Costos de Compensación Fija [\$ /kVar]:

Costos Fijos de la Compensación Variable [\$]:

Costos de Compensación Variable [\$ /kVar]:

Costo Anual de Mantenimiento [% de Inversión]:

Ahorro de Costos en Concepto de Capacidad Liberada

General para AT y ET AT/MT [\$ /kW]:

General por Distribuidores [\$ /kW]:

## CONFIGURACION

Parametrización eléctrica para ejecutar el cálculo de Compensación, tales como: delta de compensación, período de amortización, tasa de descuento, costos de instalación, costos de compensación, costos fijos y costos anual de mantenimiento, entre otros.

La red y la topología operativa se mantienen invariables respecto de la configuración del Caso.

**Selección de Curvas por Subestación MT/BT #1**

Código SET	Curva Activa (P)	Curva Reactiva (Q)
3477	18	16
3731	20	19
564	1	20
2725	2	3
1234	4	6
91	5	7
1185	10	8
2230	11	9

## CURVAS DE DEMANDA ANUAL

La demanda de energía eléctrica varía a través del tiempo según ciclos diarios, estacionales o anuales que pueden ser afectados por diversos factores. Así por ejemplo, en ciertas horas del día la demanda de energía eléctrica es baja (**horas de valle**), en otras alcanza valores elevados porque coinciden los consumos de base con requerimientos transitorios tales como iluminación, uso de artefactos electrodomésticos, actividades de servicio, etc., (**horas de punta**).

## CURVAS TÍPICAS DE CARGAS ANUALES

**Curvas Típicas Carga Anuales [p.u] #2**

NºEscalón	Duración[hs]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
4	60	1.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	2000	1.2	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	4700	1.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1	2000	0.8	1.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

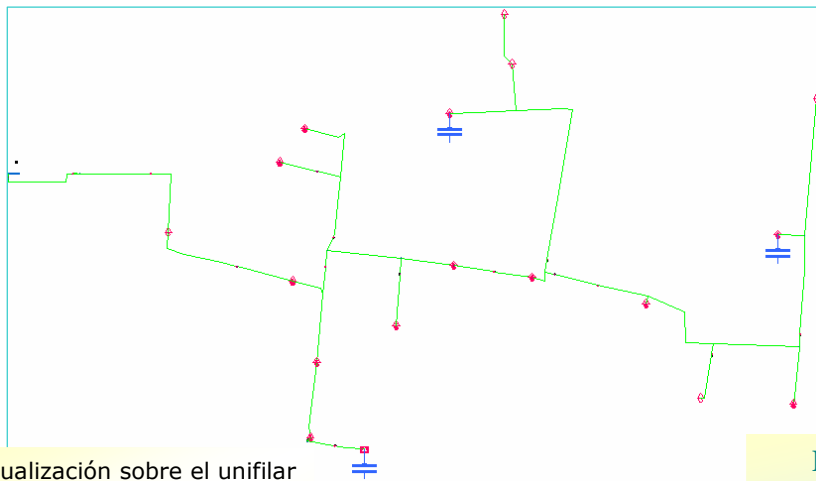
Cada curva de carga típica se simula mediante escalones de demanda. Mediante esta opción el sistema permite establecer los distintos escalones o niveles de demanda a través de los cuales se simplifica el trazado o representación de las distintas curvas de carga típicas

## COSTOS DE LA ENERGÍA

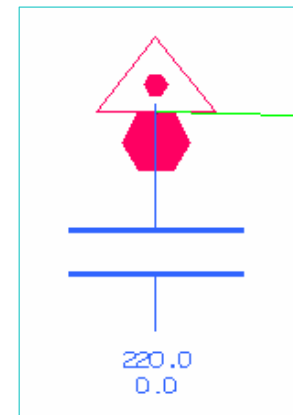
**Años de Corte, Costos y Demanda #1**

Año	CEE[\$/kWh]	CMP[\$/kW-mes]	Vector Demanda		
2007	[1315.2;1016.4;867.6;842.4]	84.2	AÑO 2007	<input checked="" type="checkbox"/>	
2012			AÑO 2012	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2017			AÑO 2017	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2022				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2027				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

La función objetivo del proceso de optimización es la minimización de los costos totales. Parte importante de tales costos (en realidad ahorros) se deben a la disminución esperada en el costo de pérdidas. El nivel de pérdidas en cada estado de demanda se evalúa mediante cálculos de flujo de potencia, tanto para situaciones con o sin compensación. Tales pérdidas, de potencia y energía, deben valorizarse. Para ello es necesario conocer el costo de la potencia y la energía en el punto de compra de la distribuidora (o un valor medio en el caso de compra más generación propia).



Visualización sobre el unifilar de red de los resultados de Compensación Fija y variable.



REPRESENTACION DE RESULTADOS