

TDLINE - Cálculo de Parámetros Eléctricos de Líneas de Transmisión

Table of Contents

Introducción	03
Misión and Visión	04
Requisitos del Software	05
Características Principales	06
Case Studies	07
Cálculo de Ampacidad	08
Cálculo de Parámetros de Línea	09
Cálculo de Regulación de Tensión y Pérdidas	10
Automatización y Optimización	11
Contactanos	12

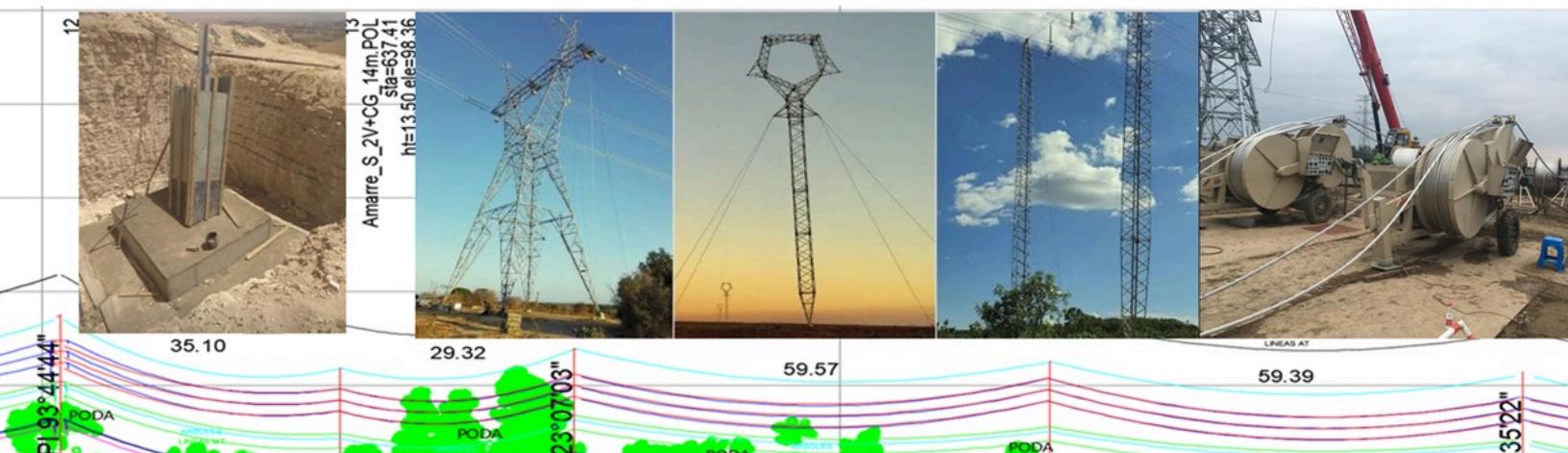
Introducción

TDLINE es una herramienta especializada en el cálculo de parámetros eléctricos de líneas de transmisión. Permite evaluar ampacidad, regulación de tensión y pérdidas, proporcionando información clave para la selección y análisis de conductores. Basado en la norma IEEE 738-2023, TDLINE facilita el estudio del comportamiento eléctrico y térmico de las líneas de transmisión.

TDLINE centraliza todas las funciones esenciales en una interfaz intuitiva, reduciendo el tiempo de cálculo y mejorando la precisión de los análisis. Actualmente, TDLINE solo funciona con captura de pantallas, pero en breve se incorporará la generación de informes en PDF.



Kamal Arreaza
Electroenergy CEO



Nº circuitos:	Nº cond/fase:		
2	2		
Nº guardas:	Separación:		
2	30		
Introducción manual			
Importar base de datos			
R	Rdc	x	y
1 1	1	10	30
2 1	1	10	45
3 1	1	10	60
4 1	1	-10	60
5 1	1	-10	45
6 1	1	-10	30
Características de conductores de fase			
R	Rdc	x	y
1 1	1	-11	75
2 1	1	11	75



10.1 11.1

2.1 1.3

2.2 1.2

2.3 1.1

Mission and Vision

➔ Mission

TDLINE tiene como misión proporcionar a los ingenieros y profesionales del sector eléctrico una herramienta precisa, confiable y eficiente para el cálculo de parámetros eléctricos en líneas de transmisión. A través de la aplicación de normativas internacionales como la IEEE 738-2023, TDLINE facilita el análisis de amplitud, regulación de tensión y pérdidas, contribuyendo a diseños más seguros, optimizados y rentables que impulsan la innovación y la sostenibilidad en la infraestructura eléctrica.

➔ Vision

Ser la herramienta de referencia mundial en el cálculo de parámetros eléctricos de líneas de transmisión, convirtiéndonos en el aliado estratégico de elección para el sector eléctrico. Aspiramos a innovar continuamente, incorporando nuevas funcionalidades—como la generación de informes en PDF—y adaptándonos a las necesidades emergentes del mercado, para impulsar el progreso, la eficiencia y la excelencia en el diseño y operación de sistemas de transmisión eléctrica.

Requisitos del Software

④ Sistema Operativo: Windows 7 o superior.

Datos requeridos:

- % máximo de regulación.
- % máximo de pérdidas.
- Configuración de la línea de transmisión.

Tipo de conductor:	Nombre	Kcmil/AWG	Hilos	Hilos acero	D hilos	D hilos acero	D conductor	RM
ACSR	Junco	267.0	30	7	2.39522	2.39522	16.764	6.918960
Fuente:	Waxwing	267.0	18	1	3.09118	3.09118	15.4686	6.00456
EPRI	Partridge	267.0	26	7	2.57302	2.00152	16.3068	6.61416
Frecuencia:	Gadwall	300.0	24	7	2.83972	1.8923	17.0434	6.858
60	Ostrich	300.0	26	7	2.72796	2.1209	17.272	7.0104
	Piper	300.0	30	7	2.54	2.54	17.78	7.345680
	Phoebe	300.0	18	1	3.25374	3.27913999999	16.4084	6.37032
	Oriole	336.0	30	7	2.68986	2.68986	18.8214	7.7724
	Merlin	336.0	18	1	3.47217999999	3.47217999999	17.3736	6.736080
	Linnet	336.0	26	7	2.88798	2.24536	18.288	7.406639
	Widgeon	336.0	24	7	3.00736	2.00406	18.034	7.254240
	Chickadee	397.0	18	1	3.77444	3.77444	18.8722	7.315200
	Ibis	397.0	26	7	3.13944	2.44094	19.8882	8.0772
	Lark	397.0	30	7	2.92354	2.92354	20.4724	8.44296
	Brant	398.0	24	7	3.26898	2.17932	19.6088	7.89432
	Hawk	477.0	26	7	3.43916	2.67462	21.7932	8.8392

Características Principales

Parámetros del conductor:		Base de datos conductores						
Nombre		RMG	mm	Hilos acero	D hilos	D hilos acero	D conductor	RM
Kcmil/AWG		Ra25 AC	Ohm/km	7	2.39522	2.39522	16.764	6.918960
Hilos		Ra75 AC	Ohm/km	1	3.09118	3.09118	15.4686	6.00456
Hilos acero		Xa	Ohm/km	7	2.57302	2.00152	16.3068	6.61416
D hilos	mm	Xap	Ohm/km	7	2.83972	1.8923	17.0434	6.858
D hilos acero	mm	Rdc	Ohm/km	7	2.72796	2.1209	17.272	7.0104
D conductor	mm	Peso	kg/km	7	2.54	2.54	17.78	7.345680
Carga de ruptura kgf						1	3.25374	3.279139999999999
Guardar						7	2.68986	16.4084
Cancelar						1	2.68986	6.37032
Nº total de hilos						7	18	7.7724
Guardar						1	7217999999999999	6.736080
Cancelar						7	2.38798	7.406639
Nº total de hilos						7	3.00736	7.254240
Guardar						1	3.77444	7.315200
Cancelar						7	3.13944	8.0772
Nº total de hilos						7	2.92354	8.44296
Guardar						7	3.26898	7.89432
Cancelar						7	3.43916	8.8392

Cálculo de Ampacidad

Cálculo de Parámetros de Línea

Cálculo de Regulación de Tensión y Pérdidas

Automatización y Optimización

Cálculo de Ampacidad

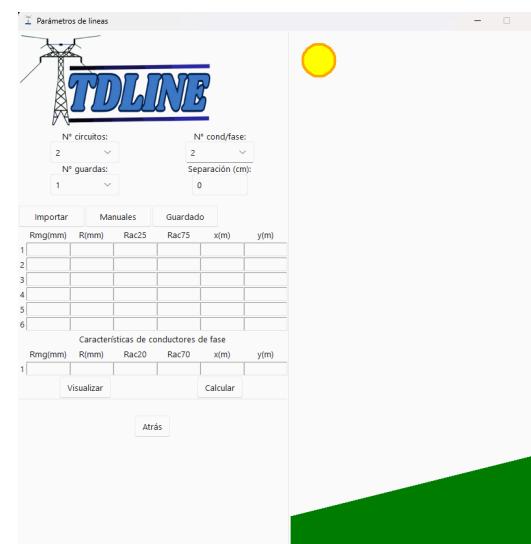
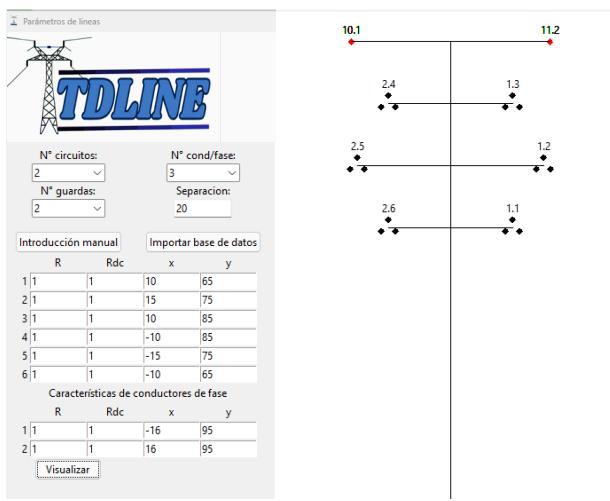
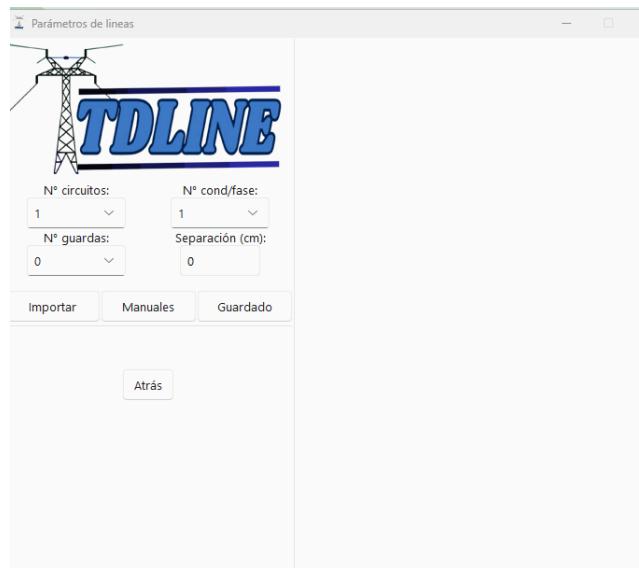
→ **TDLINE permite evaluar la capacidad de corriente del conductor con base en la temperatura y condiciones ambientales según IEEE 738-2023.**

- Cálculo de corriente máxima admisible para una temperatura dada.
- Cálculo de temperatura del conductor a partir de una corriente dada.
- Consideración de factores como altitud, latitud, emisividad y velocidad del viento.

Cálculo de Parámetros de Línea

④ TDLINE permite determinar la impedancia y capacitancia de la línea considerando:

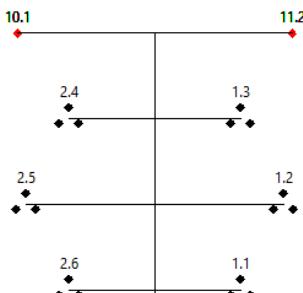
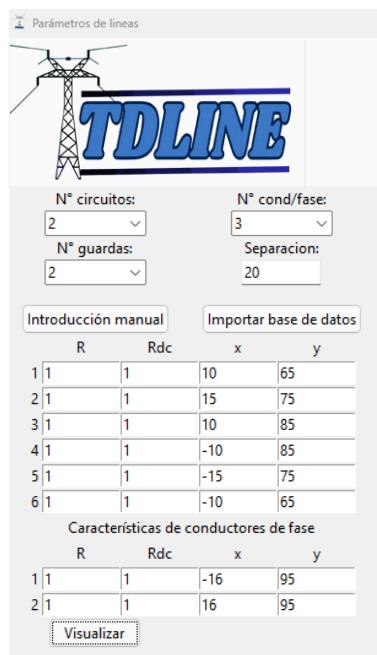
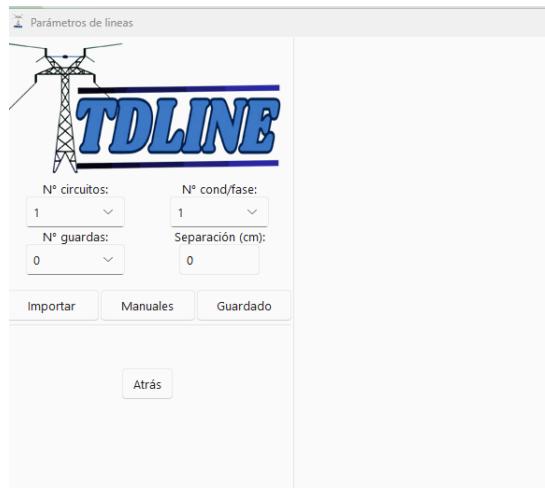
- Configuración de la línea:
- Número de circuitos y subconductores.
- Posición y separación de los conductores.
- Parámetros calculados:
- Inductancia (H/km).
- Reactancia inductiva y capacitiva.
- Susceptancia de la línea.
- Visualización esquemática de la configuración estructural de la línea.



Cálculo de Parámetros de Línea

TDLINE permite determinar la impedancia y capacitancia de la línea considerando:

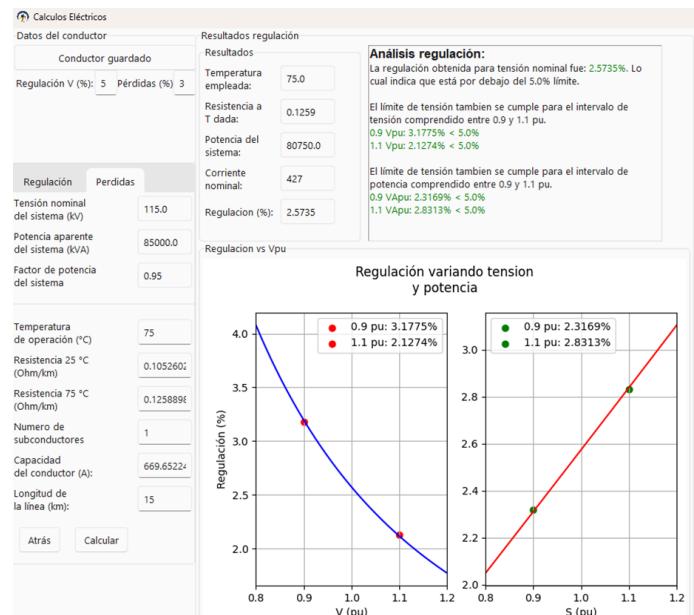
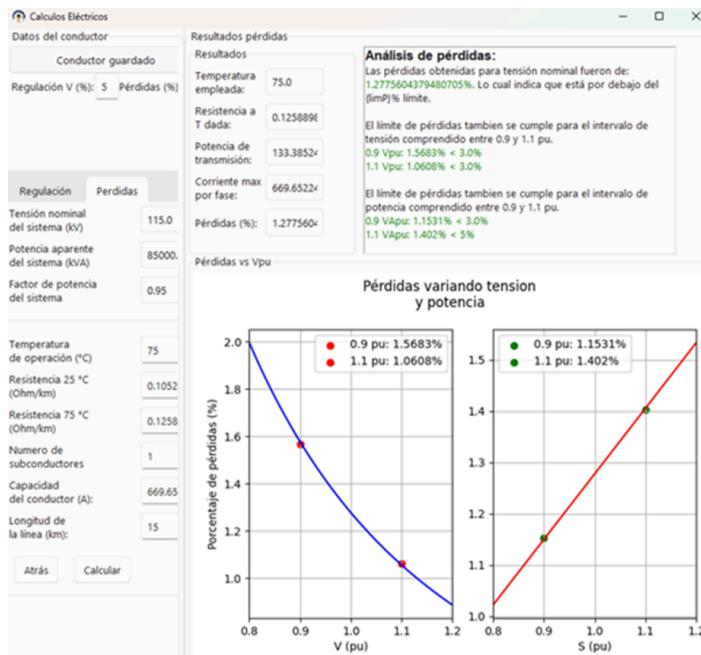
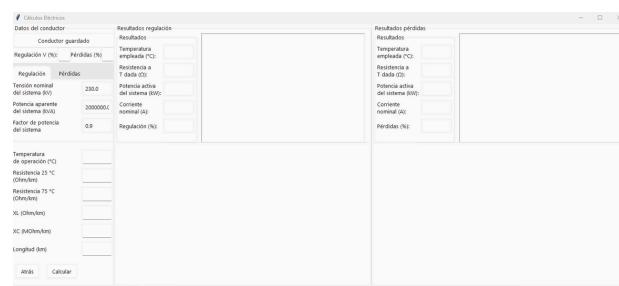
- Configuración de la línea:
- Número de circuitos y subconductores.
- Posición y separación de los conductores.
- Parámetros calculados:
- Inductancia (H/km).
- Reactancia inductiva y capacitiva.
- Susceptancia de la línea.
- Visualización esquemática de la configuración estructural de la línea.



Cálculo de Regulación de Tensión y Pérdidas

TDLINE evalúa el rendimiento de la línea en función de la regulación de tensión y las pérdidas por efecto Joule.

- Determinación de la regulación en %.
- Evaluación de pérdidas de energía en %.
- Validación del conductor idóneo para cumplir con los límites establecidos.



Automatización y Optimización

- TDLINE permite la importación y exportación de datos a bases de datos externas y hojas de cálculo. Además, automatiza los procesos de selección de conductores, minimizando los costos de diseño y asegurando la confiabilidad de la línea.

Agregar Línea

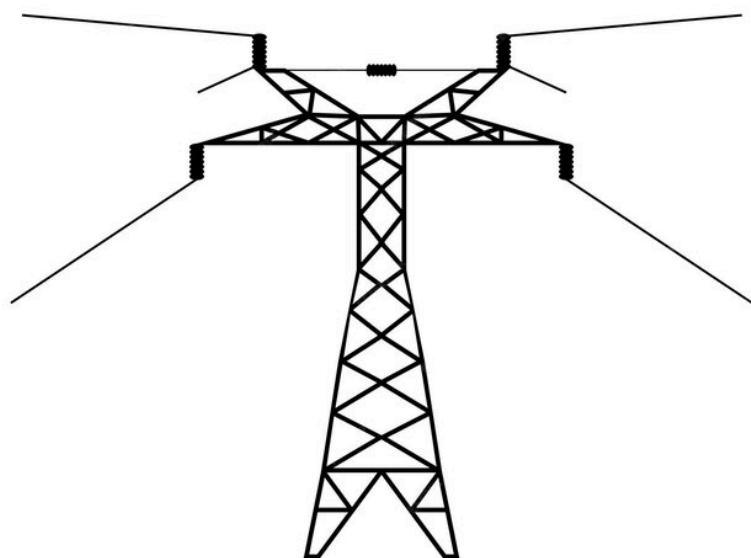
Parámetros del conductor:

Nombre	RMG	mm
Kcmil/AWG	Ra25 AC	Ohm/km
Hilos	Ra75 AC	Ohm/km
Hilos acero	Xa	Ohm/km
D hilos mm	Xap	Ohm/km
D hilos acero mm	Rdc	Ohm/km
D conductor mm	Peso	kg/km
Carga de ruptura kgf		

Guardar Cancelar

Conclusión

TDLINE es la solución ideal para el cálculo de parámetros eléctricos de líneas de transmisión, proporcionando herramientas avanzadas que permiten a los ingenieros optimizar sus análisis de manera eficiente y precisa.



Contactanos

 www.electroenergygroup.com

 tdlineelectroenergygroup.com

 +14072713509