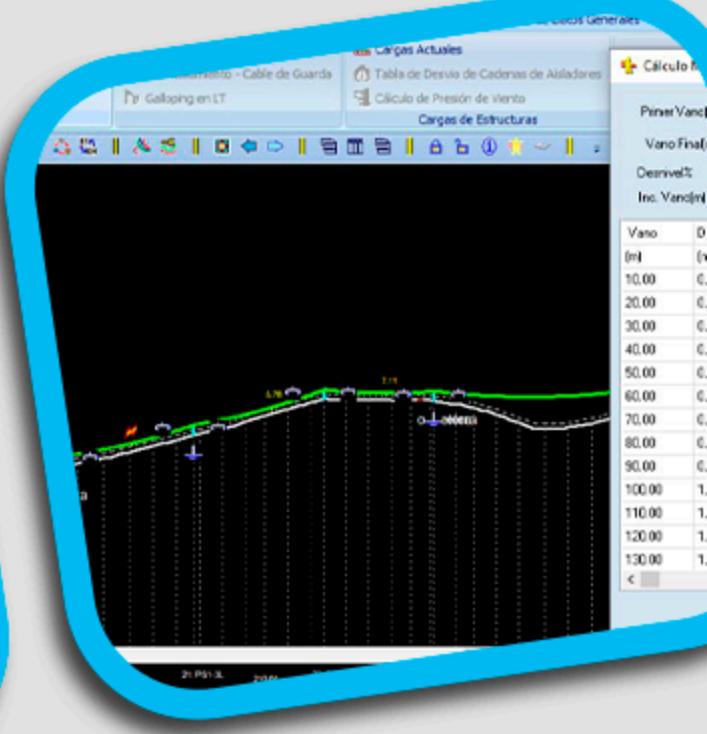


CURSO DE ESPECIALIZACIÓN



⚡ APLICADO A LA INGENIERÍA DE
LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN Y
TRANSMISIÓN DE ENERGÍA
ELÉCTRICA



DLT-CAD

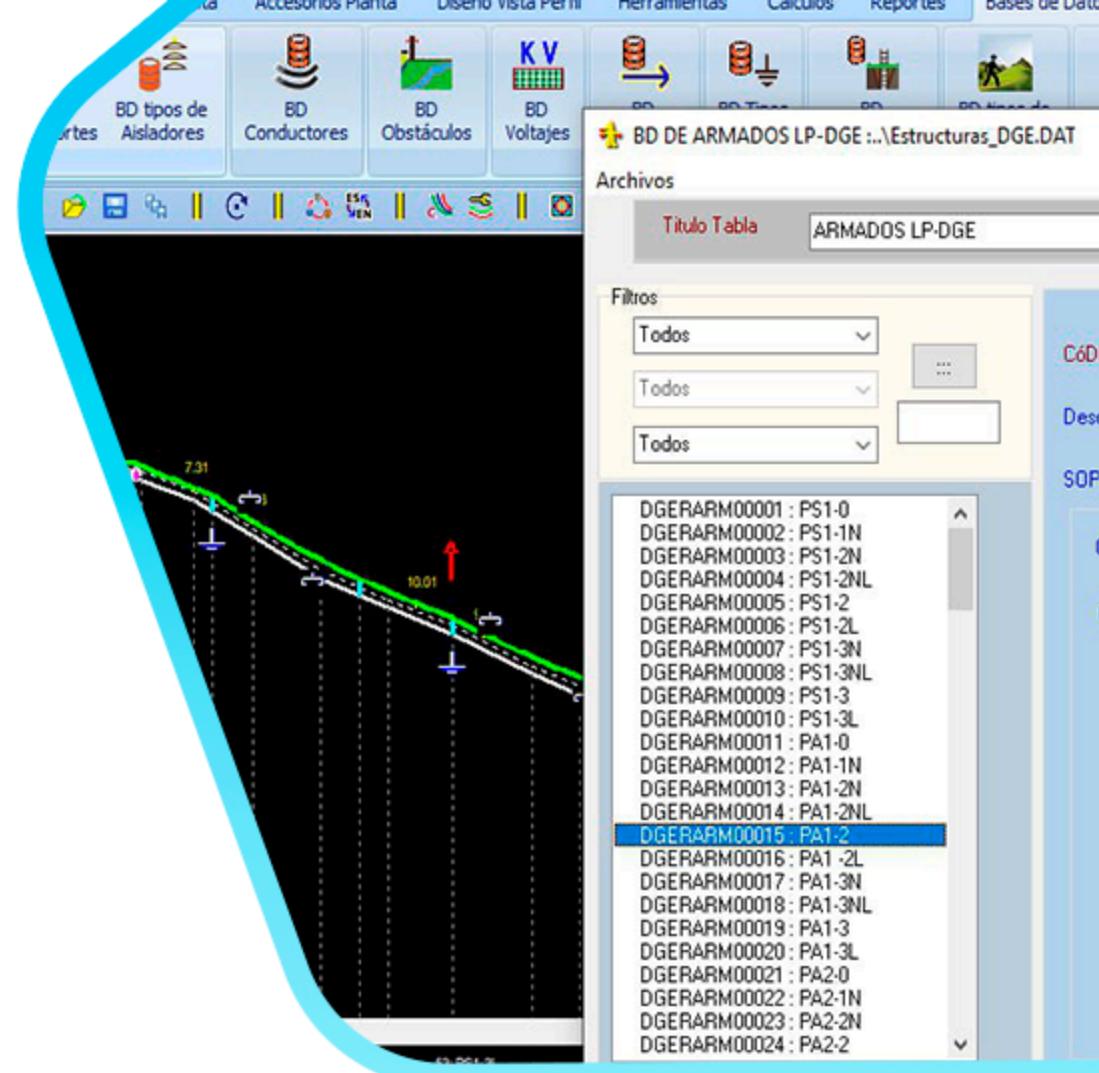
Aplicado al Diseño de Líneas de Distribución
y Transmisión Eléctrica

CONTACTENOS
+51997324313

informes_abs@absingenieros.com

¿QUIÉNES PUEDEN PARTICIPAR?

Dirigido a profesionales, técnicos y estudiantes de Ingeniería Eléctrica, Mecánica Eléctrica, Electrotecnia y carreras afines que deseen especializarse en el uso avanzado del software DLT-CAD para el diseño, cálculo y optimización de proyectos de líneas de distribución y transmisión, fortaleciendo sus competencias en análisis de proyectos reales, interpretación de resultados, validación de criterios técnicos y aplicación de herramientas especializadas para desarrollar infraestructuras eléctricas eficientes, seguras y acordes a las normativas vigentes.



Sesiones en Vivo



ALCANCES DEL CURSO

Interacción en tiempo real

Los participantes pueden realizar consultas y resolver dudas directamente con el instructor durante la clase.

Demostraciones prácticas en vivo

Desarrollo paso a paso de ejercicios aplicados a proyectos reales del sector eléctrico.

Retroalimentación inmediata

Correcciones y recomendaciones técnicas en el momento para fortalecer el aprendizaje.

Análisis de casos reales

Evaluación de escenarios reales de líneas eléctricas que aportan experiencia práctica aplicable al campo laboral.

Certificación

Certificado Digital por 30 horas académicas, con Código QR para validar su autenticidad.

- El presente curso se desarrollará en 8 sesiones programadas el: 16, 18, 20, 23, 25, 27, 30 de Marzo y 1 de Abril del 2026.

- Cada estudiante recibe un usuario y contraseña de acceso a la plataforma virtual, la cual está abierta las 24 horas del día, así, el estudiante tendrá acceso permanente de esta manera el estudiante tendrá acceso permanente a las clases grabadas y archivos de trabajo, pudiendo repasar los contenidos en cualquier momento o ponerse al día si no asistió a alguna sesión.

- Para la certificación, se requiere una asistencia mínima a 4 sesiones en vivo.

- Cada sesión en vivo tiene una duración estimada de 2:30 horas cronológicas, enfocadas 100% en la aplicación práctica.

ACERCA DEL CURSO

Materiales incluidos

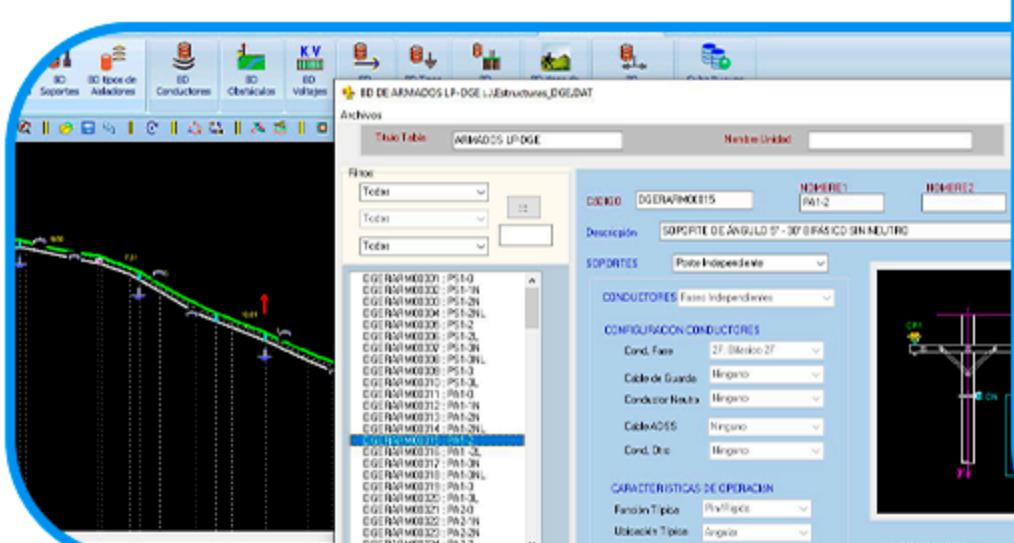
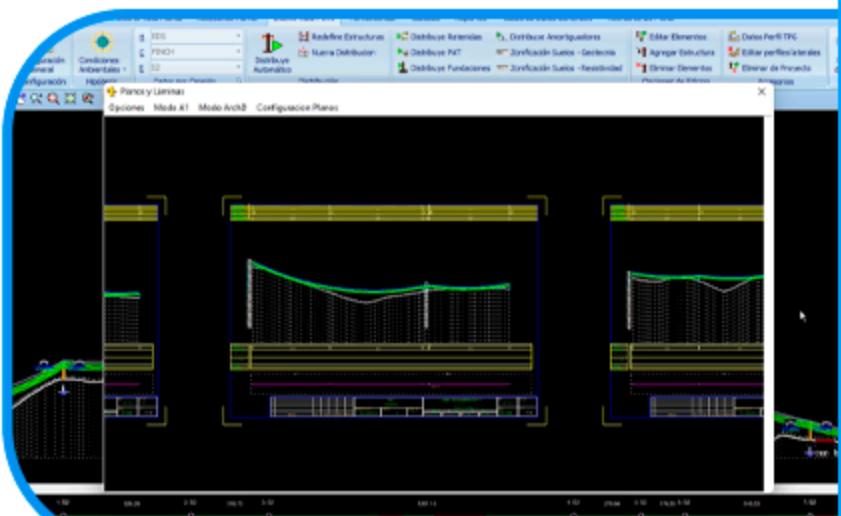
- Manuales de Usuario.
- Manuales técnicos
- Archivos de trabajo para el desarrollo del curso
- Enlaces de videos de las sesiones desarrolladas
- Licencia de uso del Software DLT-CAD, CAMRELT Y PCALCULATOR por un periodo de 30 días, activado desde el inicio del curso.
- Certificado de participación en el curso, emitido por ABS Ingenieros SAC.

¿QUIENES PUEDEN PARTICIPAR?

- Ingenieros proyectistas y calculistas.
- Especialistas en líneas eléctricas.
- Personal técnico de empresas eléctricas, consultoras y contratistas.
- Docentes y estudiantes que deseen adquirir una ventaja competitiva en el sector energético.

AL FINALIZAR EL CURSO EL ESTUDIANTE:

- Habrá aprendido o repasado los aspectos teóricos de cálculos de conductores, cálculos de estructuras, aspectos normativos y otros temas relacionados a las buenas prácticas de desarrollo de un proyecto de Líneas de Distribución Primaria.
- Habrá aprendido de manera práctica el uso adecuado de las principales opciones y herramientas del DLT-CAD.
- Habrá mejorado su destreza en la aplicación del software de DLT-CAD, en el diseño paso a paso de un proyecto típico de una Línea de Distribución.
- El estudiante estará en la capacidad de aplicar estos conocimientos para el desarrollo de un diseño típico de una Línea de Distribución desde la fase de carga de datos topográficos, hasta la entrega de los planos del proyecto



• • • • •
• • • • •
• • • • •

TEMARIO

Curso de Especialización DLT-CAD

PARTE I: FUNCIONALIDADES DEL DLT-CAD PARA EL DISEÑO DE PROYECTOS DE LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN Y TRANSMISIÓN

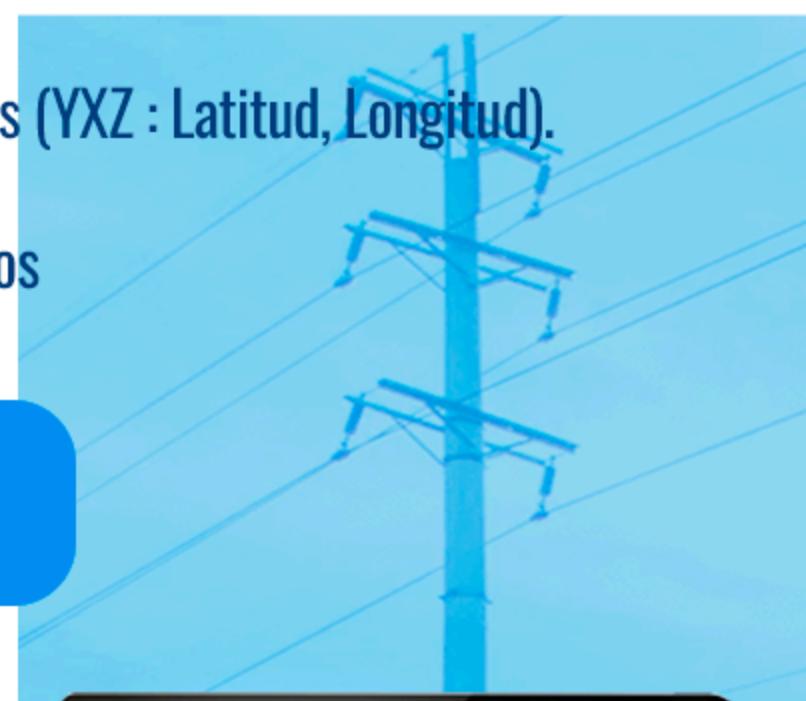
MÓDULO 01 – INTRODUCCIÓN Y ENTORNO DE TRABAJO

1. Objetivo del software y alcance del curso
2. Estructura de proyectos y entorno gráfico del DLT-CAD
3. Tipos de archivos de entrada: Excel, KML, DXF
4. Configuración inicial del proyecto y unidades, Selección de Normativa por País



MÓDULO 02 – PROCESAMIENTO DE DATOS TOPOGRÁFICOS

1. Importación de datos de terreno, trazos de rutas
 - Datos topográficos en archivos KML de Google Earth
 - Datos topográficos en Coordenadas UTM y Coordenadas Geográficas (YXZ : Latitud, Longitud).
 - Datos topográficos en Curvas de Nivel
2. Cálculo de perfil topográfico y configuración de atributos de terrenos



MÓDULO 03 – SELECCIÓN DE MATERIALES Y DISTRIBUCIÓN DE ESTRUCTURAS EN VISTA DE PERFIL TOPOGRÁFICO

1. Selección del país y la normativa asociada al proyecto
2. Configuración de los principales parámetros de cálculos y diseños
3. Selección de los materiales a aplicar en el proyecto (Modelos geométricos/Armados, Soportes, Conductores, Aisladores, otros).
4. Definición de las condiciones ambientales para el proyecto
5. Distribución de estructuras, Retenidas, Puestas a Tierra
6. Interpretación de alarmas graficas
7. Exportación de Planos a DXF
8. Exportación de Reportes a Excel.
9. Exportación del Diseño a Modelo 3D, Google Earth.



• • • • •

TEMARIO

Curso de Especialización DLT-CAD



PARTE II: CALCULO DE METRADOS Y PRESUPUESTOS DEL PROYECTO CON PCALCULATOR

MÓDULO 04 – EXPORTACIÓN DE RESUMEN DE MATERIALES Y CÁLCULO DE METRADOS Y PRESUPUESTOS CON SOFTWARE PCALCULATOR

1. Exportación de resumen de materiales del proyecto al software PCALCULATOR
2. Selección de bases de datos de materiales y accesorios en PCALCULATOR
3. Validación de elementos para el Calculo del costo del proyecto
4. Cálculo del metrado y presupuesto de Suministro
5. Cálculo del metrado y presupuesto de Montaje Electromecánico
6. Actualización de Costos de suministros y cálculo del Costo del proyecto

PARTE III: ANÁLISIS DE CASOS ESPECIALES EN PROYECTOS DE LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN Y TRASMISIÓN Y SOLUCIONES CON DLT-CAD

MÓDULO 05 – IMPORTANCIA DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES EN UN PROYECTO DE LÍNEAS DE TRASMISIÓN

1. Definición del EDS Inicial y cálculo del EDS Final
2. Cálculo de la Temperatura de Flecha Máxima según Norma IEEE738, para líneas de Transmisión.
3. Influencia de la tensión de pretendido para el cálculo de la flecha final y evaluación de DMS.
4. Incidencia de los diferentes tipos de hipótesis en el diseño del proyecto
5. Sectores Ambientales y configuración de condiciones ambientales distintas por tramos para líneas largas.





TEMARIO

Curso de Especialización DLT-CAD



MÓDULO 06 – ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE PROYECTOS DE LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN

1. Cálculo de prestaciones de estructuras de Líneas de Distribución con el software CAMRELT.
 - a. Vano Viento Máximo
 - b. Límite de Vano Peso
 - c. Máximo Vano Horizontal
2. Evaluación del límite de operación de la distribución de estructuras en DLT-CAD, con las prestaciones calculadas en CAMRELT (Alarmas Gráficas).
3. Evaluación del estado de operación de las estructuras, según la distribución en DLT-CAD.
 - a. Evaluación aplicando Factores de Seguridad
 - b. Evaluación Aplicando factores de sobrecarga y factores de resistencia del CNES2011 (NESC).
4. Efectos de la aplicación de retenidas Transversales en estructuras de Angulo y estructuras de Anclaje.
5. Efectos de la aplicación de retenidas longitudinales en estructuras de Anclaje y estructuras terminales.
6. Configuraciones de retenidas múltiples (Mismo punto de aplicación, puntos de aplicación variables).

MÓDULO 07 – CÁLCULOS DE ÁRBOLES DE CARGAS PARA ESTRUCTURAS DE LÍNEAS DE TRANSMISIÓN

1. Determinación de las prestaciones de Vano Viento Vano Peso y Vano Horizontal óptimos, para torres de Transmisión, según requerimiento del proyecto.
2. Análisis del reporte de vano viento y vano peso por modelo de estructuras, según diseño del proyecto.
3. Árbol de Cargas para estructuras de Retención
4. Árbol de Cargas para estructuras de Suspensión
5. Árbol de Cargas para estructuras de Angulares
6. Consideraciones de los Factores de Sobrecarga Segundo CONES2011 (NESC)



TEMARIO

Curso de Especialización DLT-CAD



MÓDULO 08 – COMBINACIÓN DE DIFERENTES CONFIGURACIONES DE LÍNEAS EN EL MISMO PROYECTO

1. Combinación de líneas convencionales y redes compactas (semiaislados), en el mismo proyecto
2. Combinación de Líneas trifásicas, bifásicas y monofásicas en el mismo proyecto
3. Derivaciones de subtramos de líneas desde la línea troncal
4. Rotación de estructuras tipo bandera, en vías públicas de zonas urbanas
5. Cambio de Secuencia de conexión de conductores, para evitar cruces de conductores por rotación y/o combinación de estructuras (Vertical, Flat, triangular).

MÓDULO 09 – CASOS ESPECIALES DE REDISEÑO DE LÍNEAS

1. Trazos de variantes de rutas una línea
2. Recuperación automática de distribución de Líneas existentes
3. Efectos de cambio de conductos por repotenciación de la Líneas
4. Simulación de los efectos de instalar una fibra óptica adicional en una línea existente

MÓDULO 10 – ANÁLISIS DE GEOMETRÍAS DE ESTRUCTURAS EN LAS BASES DE DATOS

1. Definición de un modelo geométrico (Armado en las bases de datos)
 - a. Ejemplos de definición de una Torre de celosía con Cable de guarda
 - b. Ejemplo de definición de un Armado con Poste
2. Configuración adecuada de cadenas de aisladores por cada modelo de Armado.
3. Definición de las coordenadas de Puntos de Engrape de Conductores en los modelos geométricos de las Estructuras
4. Definición de las Coordenadas de los puntos de instalación de retenidas en los modelos geométricos de Estructuras.
5. Definición de cuerpos y extensiones de patas, para Torres de Celosía, en las bases de datos
6. Como se configura las extensiones de patas y otros parámetros en el proyecto
 - a. Pedestal
 - b. Delta de terreno,
 - c. Extensiones de patas





TEMARIO

Curso de Especialización DLT-CAD

MÓDULO 11 – ANÁLISIS DE DATOS DE OTROS ELEMENTOS EN LAS BASES DE DATOS

1. Datos de Conductores y su influencia en el cálculo de las catenarias

- a. Módulo de Elasticidad Final
- b. Coeficiente de dilatación
- c. Resistencia a baja temperatura
- d. Resistencia a alta Temperatura
- e. Curva de esfuerzo deformación

2. Datos Soportes de madera Solido

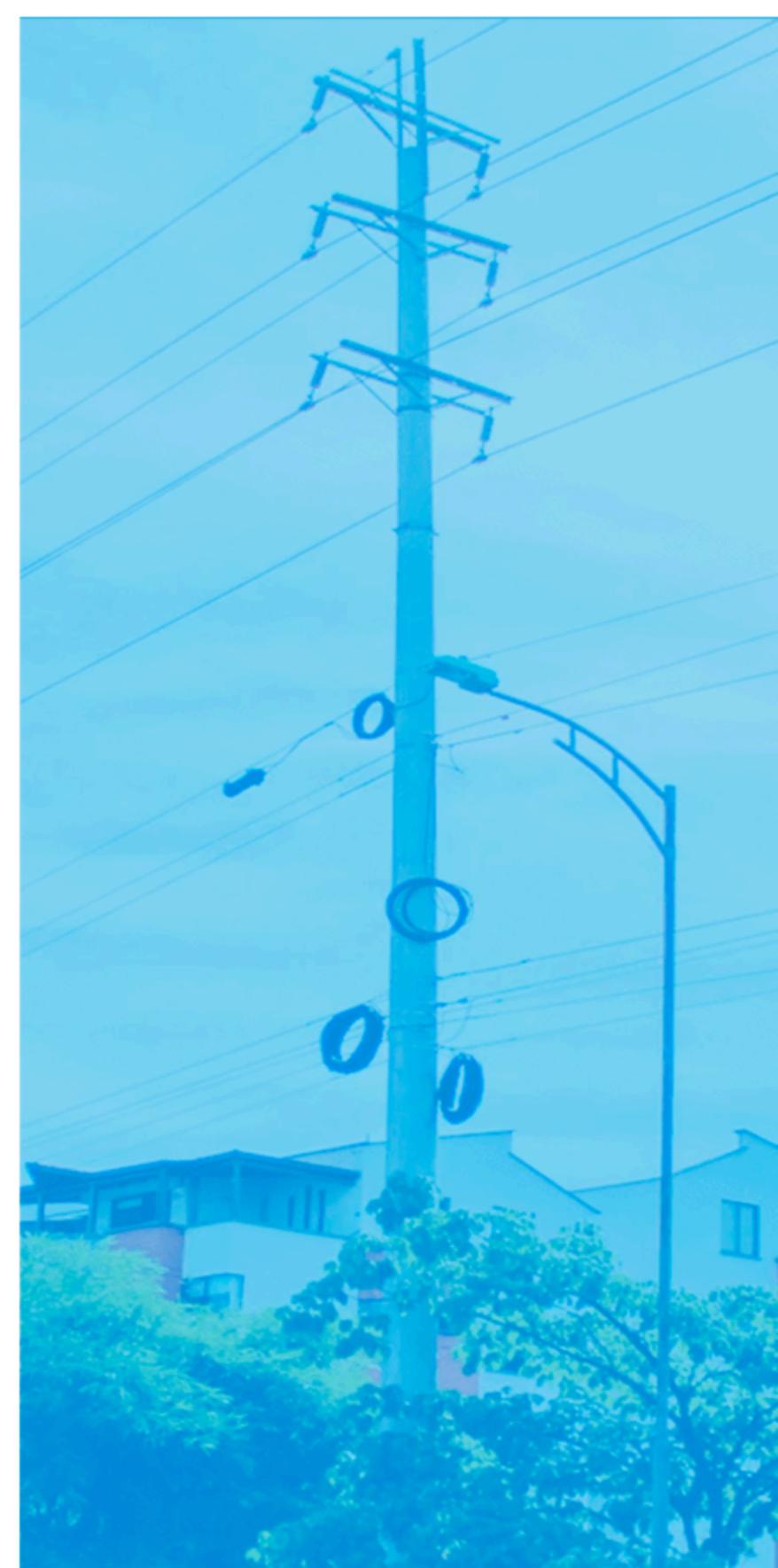
- a. Módulo de Elasticidad
- b. Carga de Rotura
- c. Diámetro

3. Soportes de concreto Sección circular Hueco

- a. Módulo de Elasticidad
- b. Carga de Rotura
- c. Diámetro Interior
- d. Diámetro Exterior

4. Soportes de sección Rectangular (H)

- a. Módulo de Elasticidad
- b. Carga de Rotura Lado Mayor
- c. Carga de Rotura Lado menor
- d. Lado Mayor
- e. Lado menor



TEMARIO

Curso de Especialización DLT-CAD

MÓDULO 12 – NIVELES, OBSTÁCULOS Y ANÁLISIS DE DMS EN EL PROYECTO

1. Nivel de Tensión de referencia

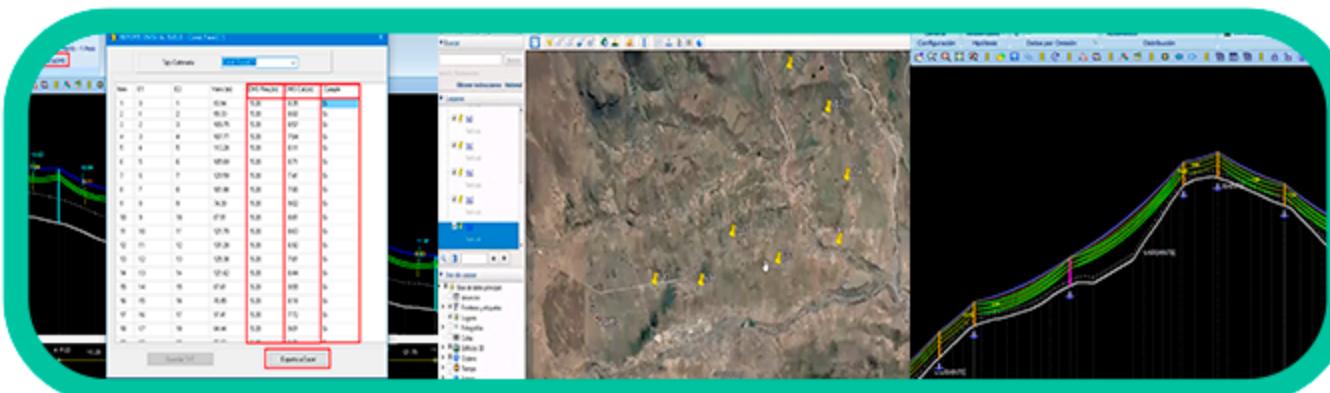
- a. Nivel de tensión Nominal
- b. Tensión máxima de servicio
- c. Ancho de Franja de servidumbre

2. Distancias Mínimas de Seguridad de obstáculos para tensión de referencia, según normativa local

3. Calculo de DMS Corregidas, por altitud y por nivel de tensión

4. Configuración detallada de obstáculos y simulación de DMS detallado en proyectos de líneas de transmisión.

- a. Obstáculos a Nivel de suelo
- b. Obstáculos a nivel de suelo con altura propia
- c. Obstáculos aéreos (Cruces de linEas)





<https://absingenieros.com/>

 **Contáctenos** 

+51 997324313

informes_abs@absingenieros.com

 **INSCRÍBETE AQUÍ:**

