

# Subestaciones eléctricas

Conectan entre sí varios elementos de la red , para hacer llegar la energía generada en las centrales eléctricas hasta los consumidores

Subestación de generación  
Central – Red de transporte

Subestación de transporte  
Conecta entre sí varias líneas de AT para conseguir una red mallada

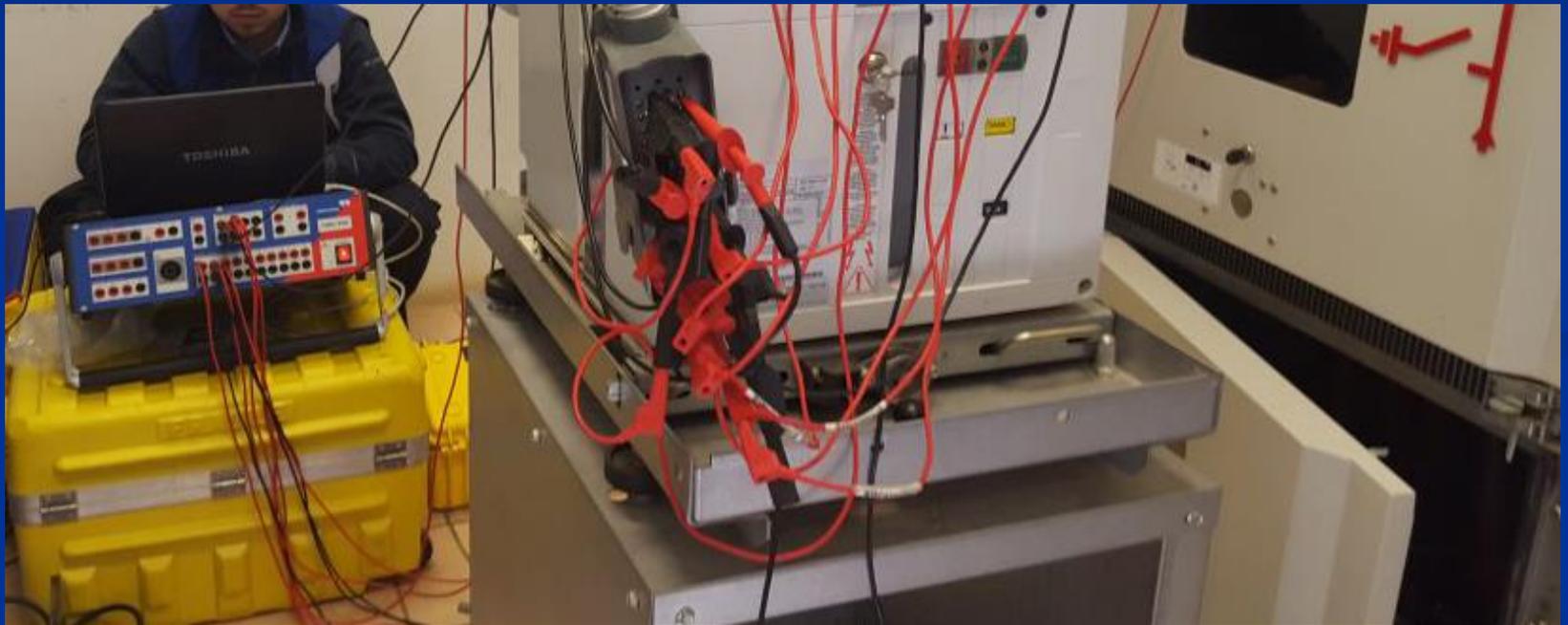
Subestación de distribución  
Conecta entre sí varias líneas de distribución y sirve para alimentar a otras redes de tensiones inferiores que llevan la energía al consumidor final

**Bloque:** Instalaciones de AT

**Unidad:** Subestaciones eléctricas

**Elementos:** Ensayos en un interruptor de media tensión

**URL:** [www.edechile.cl](http://www.edechile.cl)

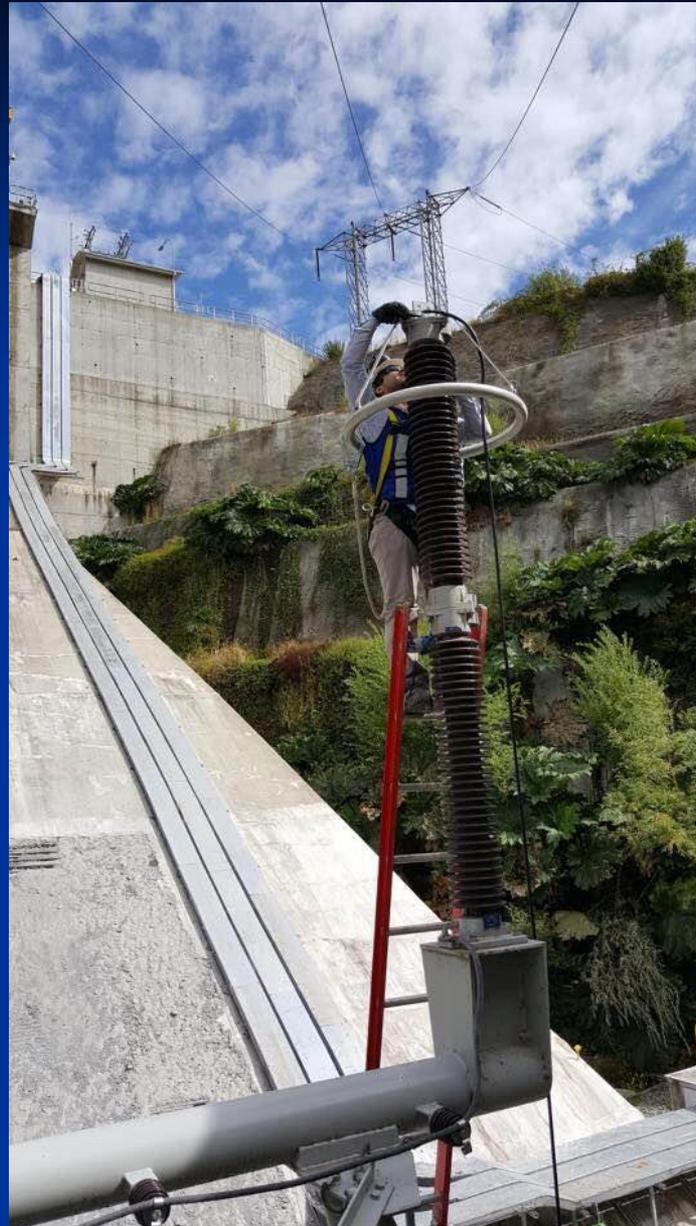


**Bloque:** Instalaciones de AT

**Unidad:** Subestaciones eléctricas

**Elementos:** Pruebas en un pararrayos

**URL:** [www.edechile.cl](http://www.edechile.cl)



**Bloque:** Instalaciones de AT

**Unidad:** Subestaciones eléctricas

**Elementos:** Reflectometría en cables de MT

**URL:** [www.edechile.cl](http://www.edechile.cl)



**Bloque:** Instalaciones de AT

**Unidad:** Subestaciones eléctricas

**Elementos:** Sustitución por nuevos componentes

**URL:** [www.ues.su](http://www.ues.su)



**Bloque:** Instalaciones de AT

**Unidad:** Subestaciones eléctricas

**Elementos:** Proceso de sustitución por nuevos componentes (I)

**URL:** [www.ues.su](http://www.ues.su)



**Bloque:** Instalaciones de AT

**Unidad:** Subestaciones eléctricas

**Elementos:** Proceso de sustitución por nuevos componentes (II)

**URL:** [www.ues.su](http://www.ues.su)



**Bloque:** Instalaciones de AT

**Unidad:** Subestaciones eléctricas

**Elementos:** Proceso de sustitución por nuevos componentes (III)

**URL:** [www.ues.su](http://www.ues.su)



**Bloque:** Instalaciones de AT

**Unidad:** Subestaciones eléctricas

**Elementos:** Proceso de sustitución por nuevos componentes (IV)

**URL:** [www.ues.su](http://www.ues.su)



**Bloque:** Instalaciones de AT

**Unidad:** Subestaciones eléctricas

**Elementos:** Proceso de sustitución por nuevos componentes (V)

**URL:** [www.ues.su](http://www.ues.su)



**Bloque:** Instalaciones de AT

**Unidad:** Subestaciones eléctricas

**Elementos:** Proceso de sustitución por nuevos componentes (VI)

**URL:** [www.ues.su](http://www.ues.su)



**Bloque:** Instalaciones de AT

**Unidad:** Subestaciones eléctricas

**Elementos:** Proceso de sustitución por nuevos componentes (VII)

**URL:** [www.ues.su](http://www.ues.su)



**Bloque:** Instalaciones de AT

**Unidad:** Subestaciones eléctricas

**Elementos:** Proceso de sustitución por nuevos componentes (VIII)

**URL:** [www.ues.su](http://www.ues.su)



**Bloque:** Instalaciones de AT

**Unidad:** Subestaciones eléctricas

**Elementos:** Proceso de sustitución por nuevos componentes (IX)

**URL:** [www.ues.su](http://www.ues.su)



**Bloque:** Instalaciones de AT

**Unidad:** Subestaciones eléctricas

**Elementos:** Elementos de mando y protección



**Bloque:** Instalaciones de AT

**Unidad:** Subestaciones eléctricas

**Elementos:** Subestaciones móviles

**Fuente:** C.R. Technology Systems (Cuba)



**Bloque:** Instalaciones de AT

**Unidad:** Subestaciones eléctricas

**Elementos:** Subestación eléctrica de parque eólico

**Fuente:** TSK



**Bloque:** Instalaciones de AT

**Unidad:** Subestaciones eléctricas

**Elementos:** Subestación eléctrica de parque eólico (continuación)

**Fuente:** TSK



**Bloque:** Instalaciones de AT

**Unidad:** Subestaciones eléctricas

**Elementos:** Subestación eléctrica de parque eólico (continuación)

**Fuente:** TSK



**Bloque:** Instalaciones de AT

**Unidad:** Subestaciones eléctricas

**Elementos:** Banco de transformadores monofásicos

**Fuente:** TSK



**Bloque:** Instalaciones de AT

**Unidad:** Subestaciones eléctricas

**Elementos:** Ensayos y verificaciones

**Fuente:** Doel



**Bloque:** Instalaciones de AT

**Unidad:** Subestaciones eléctricas

**Elementos:** Ensayos y verificaciones

**Fuente:** Doel



**Bloque:** Instalaciones de AT

**Unidad:** Subestaciones eléctricas

**Elementos:** Subestación móvil

**Fuente:** C.R. Technology Systems (Cuba)



**Bloque:** Instalaciones de AT

**Unidad:** Subestaciones eléctricas

**Elementos:** Subestación compacta

**Fuente:** C.R. Technology Systems (Cuba)



**Bloque:** Instalaciones de AT

**Unidad:** Subestaciones eléctricas

**Elementos:** Subestación móvil

**Fuente:** C.R. Technology Systems (Cuba)

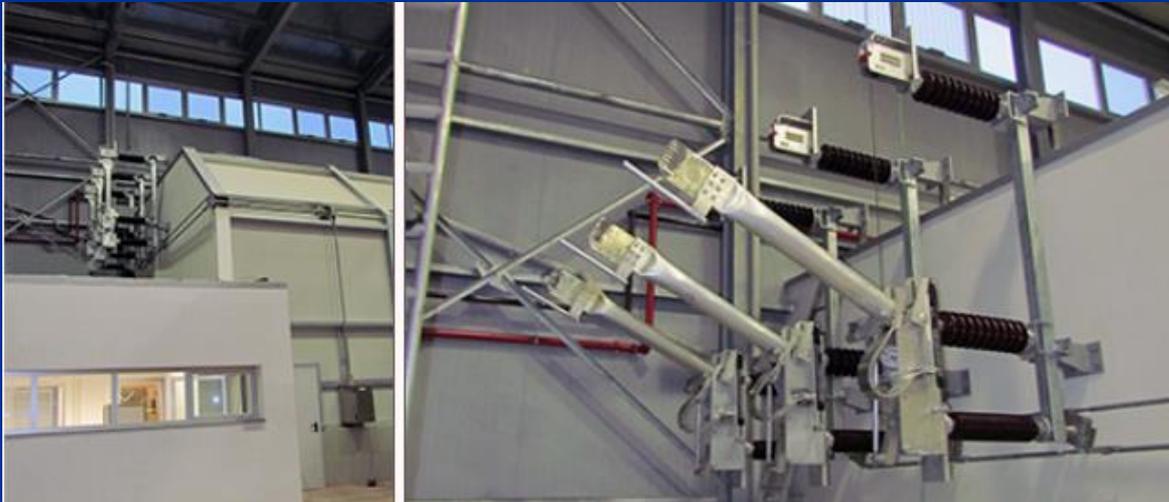


**Bloque:** Instalaciones de AT

**Unidad:** Subestaciones eléctricas

**Elementos:** Seccionadores

**Fuente:** Coelme



Seccionador de apertura vertical instalado en la pared con sistema de transmisión personalizado.



Seccionador de apertura central con cuchillas de tierra provistas de cámara de extinción en SF6 para cortar corrientes inducidas elevadas..

**Bloque:** Instalaciones de AT

**Unidad:** Subestaciones eléctricas

**Elementos:** Tipos de seccionadores en función de la tensión (kV)

**Fuente:** Coelme

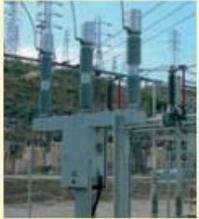
		Accionado por pértiga	De apertura vertical	De doble apertura	De apertura central	De apertura central de tipo "V"	Pantógrafo	Semi Pantógrafo Vertical	Semi Pantógrafo Horizontal	De puesta a tierra
										
IEC	ANSI	■	■	■						■
17,5	15,5	■	■	■						■
24	25,8	■	■	■						■
36	38	■	■	■	■					■
52	48,3	■	■	■	■					■
72,5		■	■	■	■	■	■			■
123	121		■	■	■	■	■			■
145			■	■	■	■	■			■
170	169		■	■	■	■	■	■		■
245	242		■	■	■		■	■	■	■
300	-		■	■	■		■	■	■	■
362			■	■	■		■	■	■	■
420	-		■	■	■		■	■	■	■
550			■	■	■		■	■	■	■
800								■	■	■

**Bloque:** Instalaciones de AT

**Unidad:** Subestaciones eléctricas

**Elementos:** Tipos de interruptores en función de la tensión (kV)

**Fuente:** Coelme

		Switcher para bancos de condensadores CapSwitcher®	Switcher para reactancias shunt RLSwitcher®	Circuit Switcher CSH	Load Switcher LBS	Load-Break Switcher VSD	Switcher para catenarias VSV
							
IEC	ANSI						
12	8,25				■		
17,5	15,5	■			■		
24	25,8	■			■		
27,5					■*		■
36	38	■	■	■	■	■	
52	48,3	■	■	■		■	
72,5		■	■	■		■	
123	121	■	■	■		■	
145		■	■	■		■	
170	169	■	■	■		■	
245	242	■	■	■		■	
362			■				
420	-		■				
550			■				

\*Load Switcher para catenarias

**Bloque:** Instalaciones de AT

**Unidad:** Subestaciones eléctricas

**Elementos:** Sensor de circuito inteligente (ICS)

**Fuente:** Coelme



Es un dispositivo capaz de medir las corrientes de un sistema trifásico sin necesidad de un aislamiento sólido a tierra. Sus componentes principales son:

- Tres sensores (uno por fase), integrados en el circuito de alta tensión y recorridos por la corriente para medir, que no necesitan baterías para funcionar
- Tres receptores (uno por fase) a potencial de tierra, que se comunican vía Wi-Fi con los sensores de corrientes correspondientes.

**Bloque:** Instalaciones de AT

**Unidad:** Subestaciones eléctricas

**Elementos:** Transformadores

**Fuente:** C.R. Technology Systems (Cuba)



**Bloque:** Instalaciones de AT

**Unidad:** Subestaciones eléctricas

**Elementos:** Modernización (retrofit) de interruptores automáticos

**Fuente:** C.R. Technology Systems (Cuba)



**Bloque:** Instalaciones de AT

**Unidad:** Subestaciones eléctricas

**Elementos:** Resistencias nodales para redes de MT

**URL:** [www.ege.cz](http://www.ege.cz)



El nodo (nudo) es el punto eléctrico en el que confluyen tres o más líneas eléctricas o transformadores con el mismo nivel de tensión.

También tendrá consideración de nudo eléctrico aquel punto en el que, tras realizar una apertura del circuito para conectar un nuevo sujeto, finalmente confluyen tres o más líneas eléctricas o existan transformadores

La resistencia de nodo se utiliza para conectar a tierra el nodo de la red de distribución en redes operadas con la resistencia a tierra del nodo.

La puesta a tierra resistiva del nodo tiene por objeto amortiguar las sobretensiones en caso de faltas a tierra y asegurar la corriente suficiente para el funcionamiento de las protecciones que actúan sobre la parada rápida del tramo afectado de la red

**Bloque:** Instalaciones de AT

**Unidad:** Subestaciones eléctricas

**Elementos:** Módulo de inyección de corriente (MCI)

**URL:** [www.ege.cz](http://www.ege.cz)



El módulo de inyección de corriente multifrecuencia está diseñado para la sintonización confiable de bobinas de Petersen en redes resonantes puestas a tierra.

**Bloque:** Instalaciones de AT

**Unidad:** Subestaciones eléctricas

**Elementos:** Accesorios

**Fuente:** PLP



Cadena de Suspensión en V



Cadena de Anclaje y Suspensión entre Pórtico y Primera Torre



Cadenas instaladas en el Pórtico



Conjunto de Anillos de Protección



Anillo de Protección



Tapa de Barras



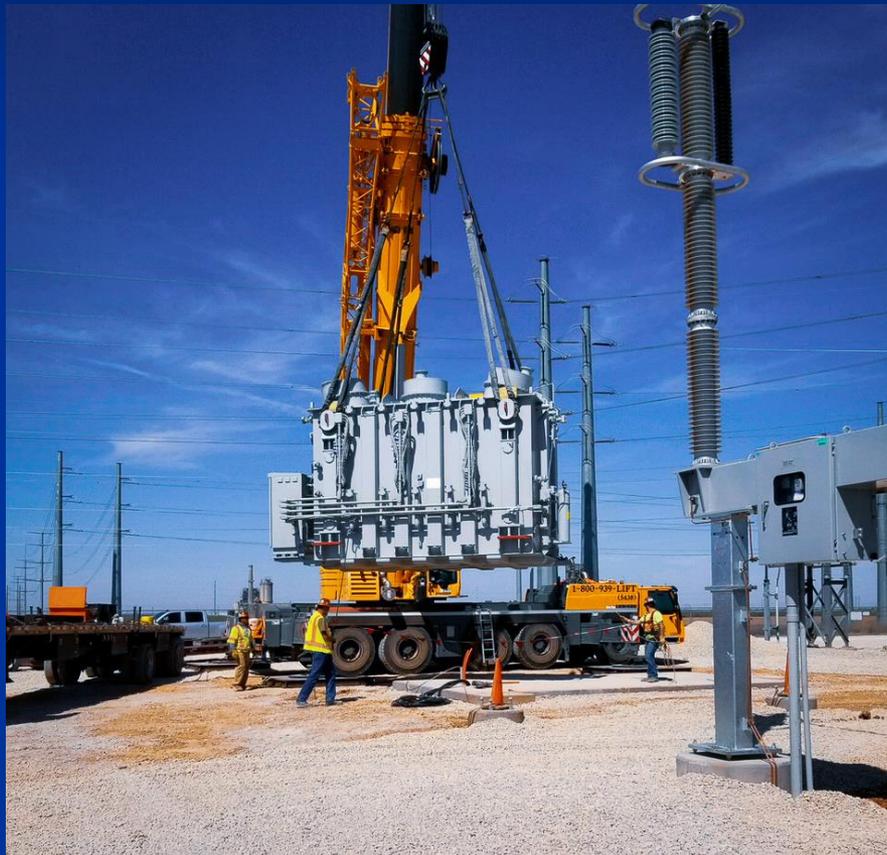
Espaciadores de Conductores

**Bloque:** Instalaciones de AT

**Unidad:** Subestaciones eléctricas

**Elementos:** Montaje de un reactor de 345 kV

**Fuente:** MYR Group

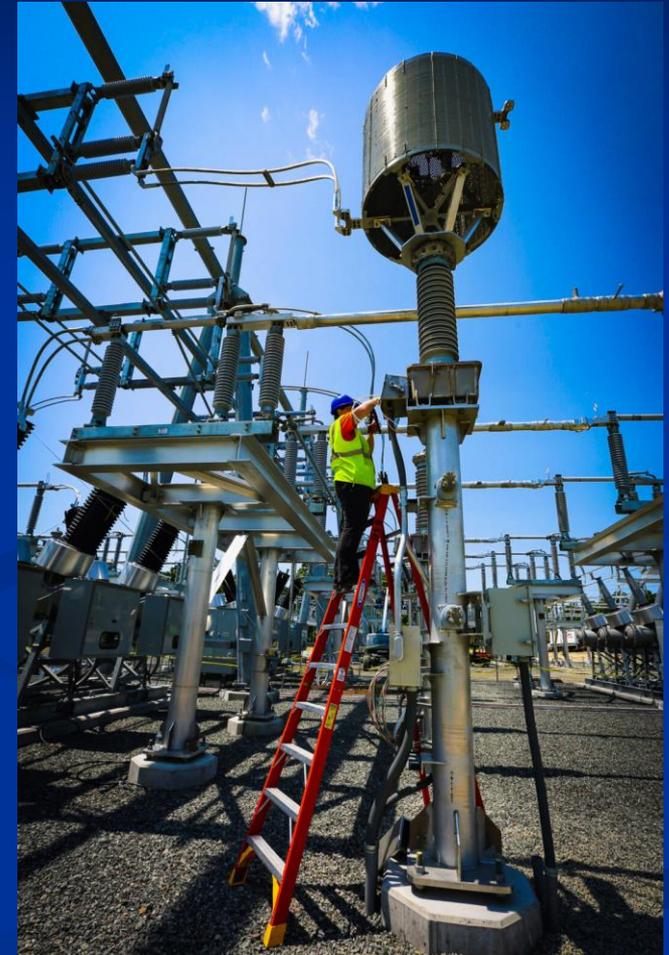


**Bloque:** Instalaciones de AT

**Unidad:** Subestaciones eléctricas

**Elementos:** Mantenimiento

**Fuente:** MYR Group



**Bloque:** Instalaciones de AT

**Unidad:** Subestaciones eléctricas de interior

**Elementos:** Equipos de maniobra y protección

**Fuente:** C.R. Technology Systems



**Bloque:** Instalaciones de AT

**Unidad:** Subestaciones eléctricas de interior

**Elementos:** Líneas de entrada y salida



**Bloque:** Instalaciones de AT  
**Unidad:** Subestaciones eléctricas  
**Elementos:** Reactores  
**Fuente:** Ergun Elektrik



Reactor limitador de corriente de cortocircuito



Reactor de puesta a tierra de alta tensión

**Bloque:** Instalaciones de AT

**Unidad:** Subestaciones eléctricas

**Elementos:** Filtro de armónicos en serie

**Fuente:** Ergun Elektrik



**Bloque:** Instalaciones de AT

**Unidad:** Subestaciones eléctricas

**Elementos:** Subestación eléctrica móvil

**Fuente:** Europower



**Bloque:** Instalaciones de AT

**Unidad:** Subestaciones eléctricas

**Elementos:** Montaje de un interruptor automático de SF6 de 800 kV con cuatro interrupciones por fase

**Fuente:** Megger



Bloque: Instalaciones de AT  
Unidad: Subestaciones eléctricas  
Elementos: Componentes  
Fuente: GE



Bloque: Instalaciones de AT  
Unidad: Subestaciones eléctricas  
Elementos: Componentes



**Bloque:** Instalaciones de AT

**Unidad:** Subestaciones eléctricas

**Elementos:** Bobina de bloqueo con pedestal horizontal montado sobre aisladores

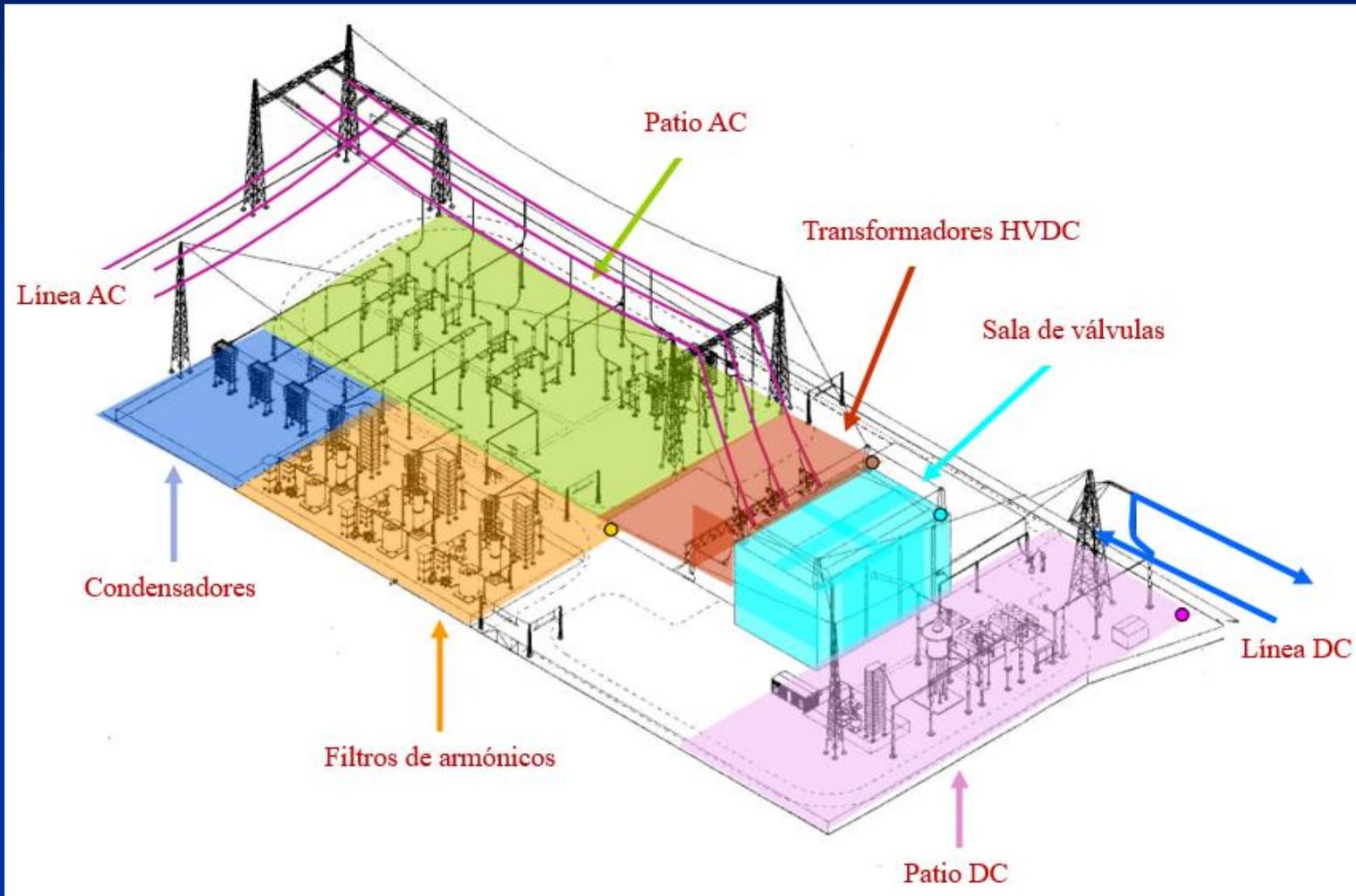
**Fuente:** Sedat



Bloque: Instalaciones de AT

Unidad: Estación convertidora para HVDC

Elementos: Componentes



**Bloque:** Instalaciones de AT

**Unidad:** Subestaciones eléctricas

**Elementos:** Montaje de conducto cerrado de fases aislada

**Fuente:** Suat &TD



El conducto de bus cerrado de fase aislada es un tipo de dispositivo de transmisión de alta corriente

Disponen de carcasas separadas y están aislados y soportados individualmente