

CUESTIONARIOS DE APRENDIZAJE

SOBRE EL REGLAMENTO DE LÍNEAS ELÉCTRICAS

DE ALTA TENSIÓN Y SUS INSTRUCCIONES

TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

David Moreno Bárcena

Autor: David Moreno Bárcena
Edición: HiFer Editor
Impresión: HiFer Artes Gráficas - www.hifer.com
ISBN: 978-84-17130-06-0
Dep. Legal: AS - 01905- 2017
Nº Registro Propiedad Intelectual: 05/2017/92



www.elsastredeloslibros.es

No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su tratamiento informático, ni la transmisión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, por registro u otros métodos, ni su préstamo o alquiler o cualquiera otra forma de cesión de uso del ejemplar, sin permiso previo y por escrito del titular del Copyright.
© El Copyright y todos los demás derechos son propiedad del autor y está debidamente registrado en el Registro General de la Propiedad Intelectual de Asturias.

ÍNDICE

ITC-LAT 01.- TERMINOLOGÍA	1
ITC-LAT 02.- NORMAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO	4
ITC-LAT 03.- INSTALADORES AUTORIZADOS Y EMPRESAS INSTALADORAS AUTORIZADAS PARA LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN.....	5
ITC-LAT 04.- DOCUMENTACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LAS LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN	8
ITC-LAT 05.- VERIFICACIONES E INSPECCIONES	11
ITC-LAT 06.- LÍNEAS SUBTERRÁNEAS CON CABLES AISLADOS.....	15
ITC-LAT 07.- LÍNEAS AÉREAS CON CONDUCTORES DESNUDOS	24
ITC-LAT 08.- LÍNEAS AÉREAS CON CABLES UNIPOLARES AISLADOS REUNIDOS EN HAZ O CON CONDUCTORES RECUBIERTOS.....	44
ITC-LAT 09.- ANTEPROYECTOS Y PROYECTOS.....	56

ITC-LAT 01.- TERMINOLOGÍA

1. ¿Qué se considera alta tensión?
 - a) Toda tensión nominal superior a 1 kV.
 - b) Toda tensión superior o igual a 1 kV.
 - c) Toda tensión superior a 30 kV.
 - d) Toda tensión superior o igual a 30 kV.

2. El aislamiento de un cable:
 - a) Tiene la función específica de soportar la tensión.
 - b) Tiene la función específica de proteger al cable de los efectos mecánicos exteriores.
 - c) Puede estar constituido por flejes o alambres.
 - d) Todas son correctas.

3. ¿Qué es un OPGW?
 - a) Capa o capas conductoras cuya función es la de configurar el campo eléctrico en el interior del aislamiento.
 - b) Cable de tierra que contiene fibras ópticas para telecomunicación.
 - c) Conductor de fase óptico que contiene fibra óptica con capacidad para la telecomunicación.
 - d) Ninguna es correcta.

4. ¿Qué es un centro de transformación?
 - a) Instalación provista de un único transformador reductor de alta a baja tensión con la aparamenta y obra complementaria precisas.
 - b) Instalación provista de dos o más transformadores reductores de alta a baja tensión con la aparamenta y obra complementaria precisas.
 - c) Instalación provista de uno o varios transformadores reductores de alta a baja tensión con la aparamenta y obra complementaria precisas.
 - d) Instalación provista de uno o varios transformadores elevadores de baja a alta tensión con la aparamenta y obra complementaria precisas.

5. La consideración de conductores activos se aplica a:
 - a) Conductores de fase.
 - b) Conductor neutro.
 - c) Conductor de tierra.
 - d) Conductores de fase y neutro.

6. Se define contacto indirecto como:
 - a) Contactos de personas con partes que se han puestas bajo tensión como resultado de un fallo de aislamiento.
 - b) Contactos de personas o animales con partes que se han puestas bajo tensión como resultado de un fallo de aislamiento.
 - c) Contactos de animales con partes que se han puestas bajo tensión como resultado de un fallo de aislamiento.
 - d) Contactos de personas o animales con partes activas.

7. ¿Qué es la tensión de defecto?
- Tensión que aparece a causa de un defecto de aislamiento entre dos masas.
 - Tensión que aparece a causa de un defecto de aislamiento entre una masa y un elemento conductor.
 - Tensión que aparece a causa de un defecto de aislamiento entre una masa y tierra.
 - Todas son correctas.
8. La tensión asignada de un cable se indica como U_0/U , ¿qué significa esta nomenclatura?
- U_0 es la tensión nominal eficaz a frecuencia industrial entre cada conductor y la pantalla del cable y U es la tensión nominal eficaz a frecuencia industrial entre dos conductores cualesquiera.
 - U_0 es la tensión nominal eficaz a frecuencia industrial entre dos conductores cualesquiera y U es la tensión nominal eficaz a frecuencia industrial entre cada conductor y la pantalla del cable.
 - U_0 es la tensión nominal eficaz a frecuencia industrial entre las pantallas del cable y U es la tensión nominal eficaz a frecuencia industrial entre los conductores.
 - U_0 es la tensión nominal eficaz a frecuencia industrial entre un conductor de fase y el neutro y U es la tensión nominal eficaz a frecuencia industrial entre dos conductores de fase.
9. A efectos de las distintas sobrecargas a considerar y del establecimiento de las hipótesis de cálculo para conductores y apoyos, este reglamento define tres zonas:
- Zona A: la situada a más de 1000 metros de altitud sobre el nivel del mar.
 - Zona B: la situada a una altitud entre 500 y 1000 metros sobre el nivel del mar.
 - Zona C: la situada a una altitud inferior a 500 metros sobre el nivel del mar.
 - Todas son correctas.
10. El vano de una línea eléctrica aérea se define como:
- Distancia entre dos apoyos de una línea eléctrica.
 - Distancia máxima entre la línea recta que une dos apoyos y el punto más bajo del conductor.
 - Distancia entre dos apoyos consecutivos de una línea eléctrica.
 - Distancia máxima entre la línea recta que une dos apoyos consecutivos y el punto más bajo del conductor.
11. El cable portante o fiador:
- Será de acero o de otro material y puede ser recubierto o no de material aislante.
 - Estará destinado a soportar esfuerzos de tracción.
 - Sobre él se basan todos los cálculos de tracción mecánica.
 - Todas son correctas.
12. Un material o elemento es amovible cuando:
- Se puede quitar.
 - No se puede quitar.
 - Se puede quitar fácilmente.
 - No se puede quitar fácilmente.

13. Se considera un defecto franco a:
- a) Conexión no accidental, de impedancia despreciable, entre dos puntos con distinto potencial.
 - b) Conexión accidental, de impedancia elevada, entre dos o más puntos con distinto potencial.
 - c) Conexión no accidental, de impedancia elevada, entre dos o más puntos con distinto potencial.
 - d) Conexión accidental, de impedancia despreciable, entre dos o más puntos con distinto potencial.
14. ¿Qué elemento será capaz de interrumpir las corrientes de cortocircuito?
- a) Interruptor.
 - b) Interruptor automático.
 - c) Seccionador.
 - d) Seccionalizador.
15. ¿Qué elemento abrirá un circuito automáticamente en condiciones predeterminadas, cuando dicho circuito está sin tensión?
- a) Interruptor.
 - b) Interruptor automático.
 - c) Seccionador.
 - d) Seccionalizador.
16. ¿Qué elemento será capaz de soportar las corrientes de cortocircuito durante un tiempo determinado?
- a) Interruptor.
 - b) Interruptor automático.
 - c) Seccionador.
 - d) Todas son correctas.

ITC-LAT 02.- NORMAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

17. ¿Qué norma trata los grados de protección proporcionados por las envolventes de materiales eléctricos contra los impactos mecánicos externos?
- a) UNE 20324.
 - b) UNE-EN 50102.
 - c) UNE-EN 60060.
 - d) Ninguna es correcta.
18. ¿Qué especificaciones técnicas detalla la norma UNE-EN 60909?
- a) Corrientes de cortocircuito en sistemas trifásicos de corriente alterna.
 - b) Técnicas de ensayo en alta tensión.
 - c) Grados de protección proporcionados por las envolventes.
 - d) Todas son correctas.
19. ¿Cuáles de las siguientes normas son especificaciones técnicas de accesorios para cables?
- a) UNE-EN 61442.
 - b) UNE-EN 61897.
 - c) UNE-EN 61238.
 - d) Todas son correctas.
20. ¿Cuál de las siguientes normas trata especificaciones técnicas de postes de hormigón para líneas eléctricas aéreas?
- a) UNE 207016.
 - b) UNE 207017.
 - c) UNE 207018.
 - d) Todas son correctas.
21. ¿Qué especificaciones técnicas define la norma UNE-EN 62271?
- a) Fusibles de alta tensión.
 - b) Interruptores de alta tensión.
 - c) Aparata de alta tensión.
 - d) Ninguna es correcta.
22. ¿Cuál de las siguientes normas trata especificaciones técnicas de pararrayos?
- a) UNE-EN 60071.
 - b) UNE-EN 61442.
 - c) UNE-EN 60099.
 - d) Todas son correctas.

ITC-LAT 03.- INSTALADORES AUTORIZADOS Y EMPRESAS INSTALADORAS AUTORIZADAS PARA LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN

23. ¿Quién podrá ser un instalador de líneas de alta tensión?
- a) Persona física que posee conocimientos teórico-prácticos de la tecnología de las líneas de alta tensión y de su normativa, y que cumple los requisitos establecidos.
 - b) Persona jurídica que posee conocimientos teórico-prácticos de la tecnología de las líneas de alta tensión y de su normativa, y que cumple los requisitos establecidos.
 - c) Persona física o jurídica que posee conocimientos teórico-prácticos de la tecnología de las líneas de alta tensión y de su normativa, y que cumple los requisitos establecidos.
 - d) Ninguna es correcta.
24. La empresa instaladora de líneas de alta tensión será:
- a) Toda persona física que, ejerciendo las actividades de montaje, reparación, mantenimiento, revisión y desmontaje de líneas de alta tensión cumple los requisitos establecidos.
 - b) Toda persona jurídica que, ejerciendo las actividades de montaje, reparación, mantenimiento, revisión y desmontaje de líneas de alta tensión cumple los requisitos establecidos.
 - c) Toda persona física o jurídica que, ejerciendo las actividades de montaje, reparación, mantenimiento, revisión y desmontaje de líneas de alta tensión cumple los requisitos establecidos.
 - d) Ninguna es correcta.
25. ¿Cuáles son las distintas categorías para la clasificación de los instaladores y de las empresas instaladoras de líneas de alta tensión?
- a) LAT1: para líneas aéreas o subterráneas de alta tensión de hasta 30 kV.
 - b) LAT2: para líneas aéreas o subterráneas de alta tensión sin límite de tensión.
 - c) Las dos respuestas son correctas.
 - d) Ninguna es correcta.
26. ¿Podrá un instalador de líneas de alta tensión desarrollar su actividad profesional sin estar en el seno de una empresa instaladora?
- a) Sí, si posee el certificado de cualificación individual.
 - b) Sí, si tiene el carné profesional correspondiente.
 - c) Sí, si dispone de la titulación universitaria conveniente.
 - d) No, nunca.
27. ¿Qué situaciones permitirán al instalador de líneas de alta tensión desarrollar su actividad en el seno de una empresa instaladora?
- a) Disponer de un título universitario.
 - b) Disponer de un título de formación profesional cuyo ámbito competencial coincida con el LAT.
 - c) Tener una competencia profesional adquirida por experiencia laboral.
 - d) Todas son correctas.

28. ¿Quién deberá posibilitar que la declaración responsable a presentar antes de comenzar las actividades como empresa instaladora de líneas de alta tensión sea realizada por medios electrónicos?
- La administración competente.
 - Las Comunidades Autónomas.
 - El técnico titulado competente.
 - El instalador autorizado.
29. Las empresas instaladoras de líneas de alta tensión deberán:
- Disponer de la documentación que la identifique.
 - Haber suscrito un seguro de responsabilidad civil profesional u otra garantía equivalente que cubra los daños que puedan provocar en la prestación del servicio.
 - Contar con los medios técnicos y humanos mínimos necesarios para realizar sus actividades en condiciones de seguridad.
 - Todas son correctas.
30. ¿Cuál será la cuantía mínima para el seguro que toda empresa instaladora de líneas de alta tensión deberá suscribir?
- 500.000 €.
 - 1.000.000 €.
 - 1.500.000 €.
 - No es necesario ningún seguro.
31. ¿Deberán notificar las empresas instaladoras los incumplimientos en materia reglamentaria acerca de las instalaciones sobre las que actúen?
- No.
 - Sí, pero solo a los usuarios de las instalaciones.
 - Sí, a la empresa suministradora pero solo en el caso de peligro manifiesto.
 - Sí, y deberán notificarlo en caso de peligro manifiesto al propietario de la línea, a la empresa suministradora y al órgano competente.
32. La empresa instaladora deberá conservar la copia de los contratos de mantenimiento durante al menos 5 años de las actuaciones efectuadas:
- Para que estén a disposición de los usuarios de las mismas.
 - Para que estén a disposición del órgano competente de la Administración.
 - Para que estén a disposición de la empresa suministradora.
 - Todas son correctas.
33. ¿De qué tensión será el medidor de aislamiento que deberá disponer toda empresa instaladora de líneas de alta tensión?
- Al menos de 30 kV para la categoría LAT1.
 - Al menos de 66 kV para la categoría LAT2.
 - Al menos de 10 kV.
 - Ninguna es correcta.

34. Serán obligaciones de una empresa instaladora de líneas de alta tensión:
- a) Ejecutar, modificar, ampliar, mantener, reparar o desmontar las líneas que les sean adjudicadas o confiadas, de conformidad con la normativa vigente y con el proyecto de ejecución de la línea.
 - b) Comprobar que cada línea ejecutada supera las pruebas y ensayos reglamentarios aplicables.
 - c) Mantener al día un registro de las instalaciones ejecutadas o mantenidas.
 - d) Todas son correctas.
35. Además de los medios técnicos generales, para trabajos en líneas aéreas se dispondrá de:
- a) Dispositivos apropiados para la instalación de accesorios en cables aislados.
 - b) Dispositivos topográficos para el trazado de la línea y medida de la flecha.
 - c) Localizador de faltas y averías.
 - d) Todas son correctas.
36. ¿Cuándo será necesario que una empresa instaladora de líneas de alta tensión disponga de un tren de tendido para líneas aéreas?
- a) Siempre que realice montaje de líneas aéreas.
 - b) No es obligatorio, es un equipo que podrá ser subcontratado.
 - c) Para empresas de categoría de tensión nominal superior a 66 kV.
 - d) Ninguna es correcta.
37. Las herramientas, equipos y medios de protección individual:
- a) Estarán de acuerdo con la normativa vigente y las necesidades de la instalación.
 - b) Dependerán de la categoría del instalador.
 - c) Ambas son correctas.
 - d) Ninguna es correcta.

ITC-LAT 04.- DOCUMENTACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LAS LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN

38. ¿Cómo se deberán ejecutar las líneas eléctricas de alta tensión?
- Según la correspondiente memoria técnica de diseño.
 - Según el correspondiente proyecto.
 - Según la memoria técnica o proyecto correspondiente.
 - Ninguna es correcta.
39. ¿Quién redactará y firmará un proyecto de una línea eléctrica de alta tensión?
- Técnico titulado competente.
 - Instalador de líneas de alta tensión.
 - Cualquiera de los dos.
 - Por los dos.
40. ¿Quién realizará las correspondientes verificaciones al término de la ejecución de una línea eléctrica de alta tensión propiedad de una empresa de transporte y distribución?
- La empresa titular de la instalación y posteriormente a la puesta en servicio.
 - La empresa titular de la instalación y previamente a la puesta en servicio.
 - El órgano competente de la Administración y posteriormente a la puesta en servicio.
 - El órgano competente de la Administración y previamente a la puesta en servicio.
41. ¿Quién deberá emitir el certificado final de obra de una línea eléctrica de alta tensión propiedad de una empresa de transporte y distribución?
- El técnico titulado competente.
 - La empresa titular de la instalación.
 - El órgano competente de la Administración.
 - Ninguna es correcta.
42. ¿Qué deberá comprender el certificado final de obra de una línea eléctrica de alta tensión propiedad de una empresa de transporte y distribución?
- Los datos referentes a las principales características técnicas de la línea y de su instalación.
 - Informe técnico con resultado favorable de las verificaciones previas a la puesta en servicio.
 - Declaración expresa de que la línea ha sido ejecutada de acuerdo con las prescripciones del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.
 - Todas son correctas.
43. ¿Quién deberá ejecutar las líneas eléctricas de alta tensión que no sean propiedad de empresas de transporte y distribución de energía eléctrica?
- Las empresas instaladoras en alta tensión a las que se refiere la ITC-LAT 03.
 - Una empresa de transporte y distribución de energía eléctrica.
 - Organismos de control autorizados.
 - Todas son correctas.