

# GOBIERNO DE LA NACION

## MINISTERIO DE INDUSTRIA

**DECRETO de 3 de junio de 1955 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.**

Por Orden ministerial de diecisiete de enero de mil novecientos cincuenta y dos, publicada en el BOLETIN OFICIAL DEL ESTADO de veintiséis del mismo mes, se sometió a información pública, durante un plazo de tres meses, el Reglamento de Instalaciones Eléctricas Receptoras, aprobado por Decreto de cinco de julio de mil novecientos treinta y tres y vigente en la actualidad, con objeto de oír a cuantas entidades oficiales o particulares creyesen oportuno concurrir, aportando sus propuestas en relación con las materias de aquel Reglamento.

Se ha recibido una copiosa información, que, estudiada por el Consejo Superior de Industria, ha dado lugar a la redacción de un nuevo proyecto de Reglamento para Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión, en el se han recogido cuantas indicaciones estaban en consonancia con el estado actual de la técnica.

Dicho proyecto de Reglamento ha sido sometido a informe de la Comisión Permanente Española de Electricidad, la cual lo emite en sentido favorable.

En consecuencia, de conformidad con el dictamen emitido por el Consejo de Estado, a propuesta del Ministro de Industria y previa deliberación del Consejo de Ministros,

### DISPONGO:

**Artículo único.**—Se aprueba el adjunto Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Así lo dispongo por el presente Decreto, dado en Madrid a tres de junio de mil novecientos cincuenta y cinco.

FRANCISCO FRANCO

El Ministro de Industria.  
JOAQUIN PLANELL RIERA

## REGLAMENTO ELECTROTECNICO PARA BAJA TENSION

### CAPITULO PRIMERO

#### Instalaciones a que afecta este Reglamento

**Artículo 1.º** Es aplicable este Reglamento a las instalaciones eléctricas receptoras, así como a las de baja tensión cualquiera que sea su aplicación. Se exigirá su cumplimiento no sólo en las nuevas instalaciones, sino también en las ampliaciones que se realicen a partir de la fecha de publicación del mismo y en aquellos otros casos en que las instalaciones actuales impliquen manifiesta posibilidad de peligro o perturbación en el normal funcionamiento de otras instalaciones.

**Art. 2.º** Se entiende por instalación eléctrica receptora aquella que alimentada por energía en alta o baja tensión es utilizada por entidades o personas para su exclusivo y directo servicio, tanto en el caso de que dicha energía proceda de una red general de distribución como cuando sea generada por los propios usuarios o consumidores.

**Art. 3.º** Se considerarán como instalaciones de baja tensión, tanto para corriente continua como para corriente alterna, aquellas en las cuales las tensiones nominales utilizadas sean inferiores a mil voltios, y como instalaciones de alta tensión, las de tensiones nominales de mil voltios y superiores.

Para el grado de seguridad que debe adoptarse en las instalaciones receptoras de baja tensión se considerarán los tres órdenes siguientes:

- Pequeñas tensiones: hasta 25 voltios inclusive.
- Tensiones usuales: que excediendo de 25 voltios no pasen de 440 voltios.
- Tensiones especiales: que excediendo de 440 no lleguen a 1.000 voltios.

Las nuevas instalaciones de baja tensión, salvo casos excepcionales perfectamente justificados, deberán adoptar una de las siguientes tensiones:

Continua — Voltios	Monofásica — Voltios	Trifásica — Voltios
110	110	127 entre fase y neutro
220	220	220 entre fase y neutro
400		220 entre fase
		380 entre fase
		500 entre fases

**Art. 4.º** Los circuitos y elementos en alta tensión de una instalación receptora deberán ajustarse, en general, a las prescripciones técnicas y de seguridad establecidas en el Reglamento Electrotécnico para Alta Tensión.

**Art. 5.º** Las instalaciones de «pequeña tensión», como teléfonos, timbres, relojes, avisadores, etc., no están sujetas a este Reglamento, salvo en el caso de que se alimenten de las redes ordinarias de baja tensión que suministren la corriente para alumbrado, fuerza motriz, etc., o que tengan alguna disposición conjunta con las redes.

**Artículo 6.º** En las instalaciones que puedan producir fenómenos de capacidad o inducción que perturben las ondas radiadas, se adoptarán los dispositivos que la técnica aconseje y se preceptúen en disposiciones de la Administración.

### CAPITULO II

#### De las condiciones que deben reunir las instalaciones receptoras y las de baja tensión

**Art. 7.º** Las instalaciones a que se refiere este Reglamento se proyectarán con sujeción a las prescripciones y normas de la técnica y de forma que el esquema de los circuitos sea adecuado y claro.

**Art. 8.º** Para que sea mantenido el conveniente equilibrio en la carga de los conductores de la red general de alimentación se procurará que aquélla quede repartida, en la instalación, entre sus circuitos o fases.

Todos los conductores de energía eléctrica empleados en estas instalaciones, aun en el caso de tratarse de conductores subterráneos o empotrados en la pared, se colocarán de modo que puedan ser fácilmente revisados y reemplazados.

Las líneas aéreas a la intemperie estarán formadas por cables o hilos desnudos colocados sobre aisladores, procurando que su tendido sea rectilíneo y evite cruces con vías públicas y otras líneas, así como cambios bruscos de dirección.

Las distancias mínimas entre conductores serán las siguientes: para vano de hasta 2 metros, 50 milímetros; vano de 2 a 4 metros, 100 milímetros; para vano de 4 a 6 metros, 150 milímetros; para vano de 6 a 30 metros, 200 milímetros; para vano de 30 a 50 metros, 300 milímetros, y para vano mayor de 50 metros, 400 milímetros.

La altura mínima de los conductores desde el suelo en tránsitos no rodados podrá ser de cuatro metros, y en tránsito rodados de seis metros.

Los postes y soportes de estas líneas deberán reunir las características generales más apropiadas con objeto de garantizar en todo momento la continuidad del suministro, aun en el caso de condiciones climatológicas adversas, así como el que no puedan originar en ningún caso accidentes al personal propio del servicio ni a tercera persona.

Los conductores colocados en soportes sujetos a los edificios lo estarán en forma inaccesible desde los tejados, terrazas, ventanas, etc., y estarán distanciados de los muros no menos de 100 milímetros si el vano es menor de seis metros, aumentando 20 milímetros de separación por cada metro de exceso de longitud del vano, de forma que nunca pueda llegar a establecer contacto con dichos muros ni aun en el caso de los más fuertes vientos, reforzando la sustentación convenientemente en caso de cruces con tuberías, instalaciones telefónicas, etc.

Los aisladores de estas líneas a la intemperie deberán tener una rigidez dieléctrica que soporte una sobretensión de cuatro veces la de servicio en tensiones normales, más 1.000 voltios, y de tres veces la de servicio en tensiones especiales, más 5.000 voltios.

Las derivaciones o acometidas se harán necesariamente desde los soportes o postes, de modo que no se produzcan esfuerzos mecánicos sobre los conductores de distribución, y en las destinadas a penetrar en el interior de los edificios se emplearán conductores aislados.

En el caso de que la instalación esté enterrada o empotrada, los conductores deberán ir en tubos manifestamente protectores, cumpliendo las condiciones señaladas en el artículo noveno, apartado b), de este Reglamento.

Las líneas aéreas y las subterráneas establecidas en lugares urbanizados de tránsito público o de cruce con otras instala-

ciones de energía eléctrica cumplirán los requisitos exigidos por las disposiciones vigentes sobre la materia y las ordenanzas municipales, así como las que especialmente determine la concesión o autorización de la instalación.

Art. 9.º En las instalaciones fijas bajo techo se emplearán en general cables o hilos aislados que se colocarán de una de las dos maneras siguientes:

a) Sobre aisladores, de modo que los conductores queden siempre a un centímetro de distancia mínima de los muros en los lugares secos, con tensiones usuales, y de cinco centímetros con tensiones especiales o en lugares húmedos.

En todos los casos los aisladores estarán fabricados con material incombustible.

Los conductores se colocarán a una altura mínima de 2,5 metros sobre el suelo.

b) En tubos protectores, empotrados o sobre muros, y con cubierta metálica o de material incombustible.

Si la corriente es alterna y la protección es de material magnético será preciso que los dos o más hilos de un mismo circuito vayan dentro del mismo tubo.

El diámetro de los tubos, el radio de los codos y el empujamiento de las cajas registros deben ser tales que permitan introducir y retirar fácilmente los conductores después de colocados aquéllos, sin perjudicar su aislamiento o reducir su sección.

A manera de orientación se indican como apropiados los siguientes diámetros de tubos no empotrados, según sea la sección y el número de los conductores a introducir:

Hasta 1 x 10 mm <sup>2</sup>	.....	11 mm. de diámetro.
» 1 x 16 »	.....	16 » » »
» 1 x 25 »	.....	21 » » »
» 2 x 1,5 »	.....	11 » » »
» 2 x 6 »	.....	16 » » »
» 2 x 16 »	.....	23 » » »
» 3 x 1 »	.....	11 » » »
» 3 x 2,5 »	.....	16 » » »
» 3 x 10 »	.....	23 » » »
» 3 x 16 »	.....	29 » » »
» 4 x 2,5 »	.....	16 » » »
» 4 x 6 »	.....	23 » » »
» 4 x 16 »	.....	29 » » »

Si la instalación va empotrada se tomará el diámetro corriente superior

También podrán emplearse cables con aislamiento impermeable y cubierta metálica sujetos a la pared por medio de grapas.

Tanto en este caso como en el anterior la rigidez dieléctrica del aislamiento debe ser suficiente para resistir sin pérdida de sus cualidades durante quince minutos una tensión alterna prácticamente senoidal, de frecuencia comprendida entre 20 y 100 Hertz, y valor eficaz igual a 2 U + 1.000 voltios siendo U la tensión de servicio, con un mínimo total de 1.500 voltios.

El valor mínimo de la resistencia kilométrica del aislamiento expresada en megohmios y medida después de una inmersión de los conductores en agua a 15º y de estar sometidos durante dos minutos a tensión constante de 300 V. en corriente continua será el siguiente:

Tensión de servicio entre el conductor y tierra	Sección del conductor en mm <sup>2</sup>			
	Igual o inferior a 50	Entre 50,1 y 300	Entre 300,1 y 400	De más de 400,1
Hasta 250 V. ...	600	600	400	300
Entre 250,1 y 750 V. ...	1.200	1.000	800	600
De más de 750,1 V. ...	2.000	1.750	1.500	1.200

En estos casos los empalmes y derivaciones cumplirán los mismos requisitos de impermeabilidad y aislamiento.

Se prohíbe en todo caso el empleo de cajetín de madera.

Sólo se empleará el cordón flexible en las tensiones usuales para las derivaciones correspondientes a un receptor o grupo de receptores que deban funcionar simultáneamente, y se usará siempre colocándolo sobre poleas aisladoras incombustibles, prohibiéndose fijarlo en los muros por medio de horquillas o grapas. Para las bajadas a interruptores y receptores, se admitirá su colocación a alturas inferiores a la exigida en el párrafo a) de este artículo.

El cordón flexible deberá tener una capa de aislamiento compacto, ya sea de caucho vulcanizado, material plástico u otro de características dieléctricas análogas, formando un tubo en torno de cada conductor.

Los conductores móviles deberán conectarse con los fijos por medio de dispositivos de enchufe u otros aparatos adecuados de toma de corriente. En las instalaciones de tensión especial y en las de tensión usual en locales húmedos, los aparatos de toma de corriente han de ser de tal construcción

que cuando se retire el conductor móvil los contactos bajo tensión queden inaccesibles.

Art. 10. En el interior de edificios sólo se permitirá el empleo de conductores desnudos sobre aisladores en los siguientes casos:

a) En fábricas, talleres u otros locales industriales contruidos con materiales incombustibles y que no contengan polvo, fibras, gases o productos inflamables o explosivos, y siempre que los conductores no puedan tocarse inadvertidamente y su separación de los muros sea, como mínimo, de cinco centímetros en los locales secos y de 10 centímetros en los húmedos.

En todos los casos la distancia máxima entre aisladores será de cuatro metros, y la mínima, entre conductores, de 10 centímetros

b) En los mismos locales, aunque en ellos se produzcan vapores corrosivos, siempre que estos conductores estén recubiertos de una substancia inalterable a los citados vapores y colocados en las mismas condiciones indicadas en el apartado a)

c) Excepcionalmente en los locales no completamente contruidos con materiales incombustibles cuando los conductores deban servir de líneas de contacto y sean colocados en forma que anule todo peligro.

d) Cuando la tensión no pase de 25 voltios.

Art 11. Los conductores pueden ser de cobre u otro material conductor, y su sección será la suficiente para que el coeficiente de seguridad, habida cuenta de los esfuerzos mecánicos que soportan, no sea nunca menor de tres.

En las líneas exteriores se determinará el esfuerzo de tracción teniendo presente lo dispuesto en el Reglamento Electrotécnico para Alta Tensión. En las líneas colocadas en el interior de los edificios sólo se considerará a tal efecto el peso del conductor y la temperatura más baja que sea presumible en el local

La sección mínima admitida para los conductores de cobre será la siguiente:

- a) Cordón flexible, 0,75 milímetros cuadrados.
- b) Conductores aislados instalados en tubos, un milímetro cuadrado, y en vanos menores de un metro, 1,5 milímetros cuadrados
- c) Conductores aislados o desnudos instalados en el interior de edificios o a la intemperie, con longitud de vanos comprendida entre 1 y 20 metros, 4 milímetros cuadrados.
- e) Líneas en general con vanos mayores de 35 metros, 10 milímetros cuadrados.

Cuando se trate de conductores de material distinto del cobre, la sección de los mismos guardará, con respecto a la sección señalada para el cobre, la relación correspondiente a las características mecánicas.

Art. 12. La sección de los conductores será como mínimo la que corresponda a la corriente máxima que tenga que conducir, habida cuenta de los efectos mecánicos.

El límite de intensidad tolerada para un conductor debe quedar en todo caso garantizado por el funcionamiento de un fusible o interruptor automático.

A este efecto las intensidades máximas de servicio normal permitidas son las que corresponden a los cuadros siguientes:

Densidades máximas de corriente para conductores de cobre con aislamiento de goma o plástico

Sección nominal mm <sup>2</sup>	Conductores al aire A/mm <sup>2</sup>
0,75	8
1	8
1,5	7,5
2,5	6,9
4	6,1
6	5,6
10	5,1
16	4,5
25	3,8
35	3,2
50	3,0
70	2,5
95	2,1
100	2,0
120	1,9
150	1,8
200	1,7
300	1,6
400	1,45
500	1,4

Para conductores de cobre con aislamiento de goma o plástico encerrados en tubos, la corriente máxima admisible se reducirá a las 3/4 partes de la definida por el cuadro anterior.

Para conductores desnudos de cobre montados al aire las densidades admisibles de corriente deben ser las señaladas en el Reglamento Electrotécnico para Alta Tensión.

Para cables subterráneos de cobre se admitirán como máximas las intensidades de corriente que corresponden a la siguiente relación:

**Cables subterráneos de un solo conductor de cobre para corriente continua**

Sección mm <sup>2</sup>	Densidad máxima A/mm <sup>2</sup>
15	8
25	6,8
35	6
50	5,20
70	4,50
100	4
125	3,70
150	3,40
200	3
250	2,75
300	2,50
400	2,25
500	2,05
650	1,90
800	1,75
1.000	1,60

**Cables subterráneos de varios conductores de cobre**

Densidad máxima A/mm<sup>2</sup>

**CONCENTRICOS**

Secciones	Densidad máxima A/mm <sup>2</sup>				
	De 2 conductores	De 3 conductores	De 4 conductores	De 2 conductores	De 3 conductores
10	7,50	6,50	5,70	7,00	5,50
16	5,90	5,30	4,70	5,60	4,70
25	5,00	4,40	4,00	4,80	4,00
35	4,30	3,80	3,40	4,10	3,40
50	3,80	3,30	3,00	3,60	3,00
70	3,50	2,85	2,65	3,10	2,60
100	2,90	2,60	2,30	2,80	2,30
125	2,60	2,25	2,00	2,65	2,10
150	2,40	2,10	1,90	2,40	1,95
200	2,15	1,90	1,75	2,15	1,75
250	1,95	1,75	1,55	1,95	1,60
300	1,75	1,60	1,40	1,75	1,45
400	1,60	1,40	1,25	1,60	1,30

En el caso de que varios cables vayan juntos, se reducirán a un 75 por 100 las densidades admisibles en todos los tipos de cables enunciadados.

Las máximas densidades de los anteriores cuadros se refieren al cobre de resistividad no mayor a 1,75 microhmios cm/cm<sup>2</sup> a 15°.

Para conductores de distinta naturaleza la corriente máxima para una sección dada se determinará multiplicando la indicada en el cuadro anterior por la raíz cuadrada de la relación  $\frac{1,75}{X}$ , en donde X expresa la resistividad del conductor

empleado medida en microhmios cm/cm<sup>2</sup>.

La temperatura de los conductores no deberá, en ningún punto de los mismos, sobrepasar de los 65° C.

Art. 13. Los empalmes de los conductores se realizarán cuidadosamente de modo que en ellos la elevación de la temperatura no sea superior a la de los conductores.

Cuando se empleen piezas especiales de empalme deberán reunir las mismas condiciones.

En los conductores colocados en el interior de tubos empotrados o no en los muros o enterrados, los empalmes se harán en las cajas destinadas a este efecto.

En las líneas aéreas los empalmes no presentarán menor resistencia a la tracción que la de los conductores que se unen.

Si los conductores son de aluminio o este metal forma parte de su constitución, se tomarán todas las precauciones necesarias para obviar los inconvenientes que se deriven de sus características específicas.

Art. 14. Para atravesar muros, tabiques, techos u otros elementos de la construcción, los conductores deberán estar protegidos por tubos de suficiente resistencia mecánica, y si éstos son metálicos llevarán un aislamiento supletorio, que deberá sobrepasar un centímetro los extremos del tubo; los finales de los tubos protectores correspondientes a los paramentos exteriores deberán ser de porcelana o vidrio y estar dispuestos de manera que no sea posible la entrada y acumulación de agua en su interior por efecto de la lluvia.

Cuando se atraviesen pisos o techos, el tubo metálico deberá sobresalir del suelo en 15 ó 20 centímetros, y la parte aislante un centímetro más.

Siempre que sea factible se evitará el cruce de los conductores con cañerías de agua, gas, vapor, etc., así como con otras distribuciones eléctricas (timbres, teléfonos, etc.). Cuando

no sea preciso efectuar uno de estos cruces se dispondrá un aislamiento supletorio y nunca se utilizarán tales cañerías como neutro o tierra.

Cuando en el mismo tubo vayan conductores de pequeña tensión además de los de distribución general, aquéllos se considerarán de tensión nominal igual a la de éstos, aunque no conecten con ellos, y esta consideración alcanza a toda la instalación de pequeña tensión con independencia de la longitud del tubo en que coexisten las dos instalaciones.

**Aparatos de protección e interruptores**

Art. 15. Todas las instalaciones deberán estar protegidas por cortacircuitos fusibles o por automáticos de máxima que aseguren la interrupción de la corriente para una intensidad anormal, sin dar lugar a formación de arcos antes ni después de la interrupción. Los cortacircuitos fusibles serán colocados sobre material aislante incombustible y estarán contruidos de forma que no puedan proyectar metal al fundirse. Cumplirán la condición de permitir su recambio bajo tensión, sin peligro alguno.

Todo fusible debe llevar marcada la intensidad y tensión nominal de trabajo para que ha sido construido.

Los fusibles deben cumplir las condiciones siguientes:

1.ª Resistir durante una hora, una intensidad igual a 1,3 veces la de su valor nominal para secciones de conductor de 10 mm<sup>2</sup> en adelante, y 1,2 veces la de su valor nominal para secciones inferiores a 10 mm<sup>2</sup>.

2.ª Fundirse en menos de media hora, con una intensidad igual a 1,6 veces la de su valor nominal, para secciones de conductor de 10 mm<sup>2</sup> en adelante, y 1,4 veces de su valor nominal para secciones inferiores a 10 mm<sup>2</sup>.

La intensidad nominal del fusible será, como máximo, igual al valor de la intensidad máxima de servicio del conductor protegido, fijada en la tabla del artículo 12.

En las instalaciones empotradas, todos los cortacircuitos deben estar perfectamente localizados y ser accesibles, y nunca en cajas de empalme o registros ocultos por enlucido, pintura, papel o elementos decorativos.

Art. 16. En las instalaciones de dos o más conductores activos, además del neutro, se colocarán cortacircuitos en todos los conductores activos y no se colocará en el neutro.

Cuando se empleen fusibles que sean solidarios entre sí, deberán estar separados por material aislante e incombustible.

En las instalaciones que utilicen en el mismo circuito conductores de distintas secciones y en las que solamente se debe un cortacircuito de entrada, la intensidad de ruptura del mismo corresponderá a la intensidad de la menor sección empleada.

Si se disponen varios cortacircuitos, su distribución e intensidad de ruptura asegurará que ningún conductor deje de estar protegido por aquéllos, de tal forma, que la corriente máxima no pueda pasar del valor adecuado a su sección en el punto más próximo posible a su empalme con los de mayor sección.

Art. 17. Cuando la corriente en régimen normal de la instalación correspondiente a todos los receptores que puedan funcionar simultáneamente sea superior a 20 amperios, por conductor activo deberá colocarse un cuadro de distribución lo más cerca posible del punto de alimentación de la instalación en el que se dispondrá un interruptor general y sus correspondientes cortacircuitos, así como un cortacircuito en cada una de las derivaciones que partan de dicho cuadro.

En las instalaciones cuya corriente de régimen normal sea menor de la señalada en el párrafo anterior, podrá prescindirse del cuadro y del interruptor que en el mismo se mencionan, pero en este caso los fusibles de entrada serán de un tipo portafusible móvil, apropiado para que pueda retirarse éste y de tal modo quede aislada la instalación de la red.

En las grandes instalaciones es conveniente que cada derivación que parta del cuadro de distribución tenga en él su correspondiente interruptor.

Art. 18. Los interruptores deberán cortar la corriente máxima del circuito en que estén colocados, sin dar lugar a la formación de arco permanente o a circuito a tierra de la instalación. Iguaes condiciones han de cumplir los interruptores automáticos, en relación con la máxima corriente de cortocircuito que pueda producirse en la instalación.

Los interruptores abrirán o cerrarán los circuitos, sin posibilidad de tomar una posición intermedia entre sus correspondientes posiciones, y serán de tipo completamente cerrado por material no metálico cuando puedan ser manejados por personas inexpertas. Siempre serán de este tipo en los locales en que pueda haber polvo o fibras, y serán cerrados herméticamente si existen gases o vapores inflamables.

En las instalaciones de tensiones especiales, los interruptores serán blindados con una cubierta metálica puesta a tierra, o de material aislante de suficiente resistencia mecánica.

Las dimensiones de las piezas de contacto y conductores de un interruptor serán suficientes para que la temperatura en ninguna de ellas pueda exceder de 65 grados centígrados después de funcionar una hora con su intensidad nominal.

La construcción de los interruptores ha de ser tal que permita realizar un número de maniobras, de apertura y cierre, del orden de 10.000, con su carga nominal a la tensión de tra-

bajo, sin que se produzca desgaste excesivo o avería en los mismos.

Estos aparatos deberán llevar marcada su intensidad nominal, así como la tensión máxima de los circuitos en que hayan de montarse.

Los interruptores se instalarán fijos; los unipolares no se colocarán nunca sobre el conductor neutro, y en los multipolares no se podrá cortar la corriente en el neutro sin interrumpirla al mismo tiempo en todos los conductores activos.

**Acometidas, líneas repartidoras, aparatos de medida e instalaciones privadas**

Art. 19. En las instalaciones de tensiones usuales, destinadas al suministro de energía a edificios urbanos, específicamente no industriales, hay que distinguir:

a) *Acometida general.*—En la parte de la instalación comprendida entre la red general de distribución de la empresa suministradora y la caja de protección con cortacircuitos.

b) *Línea repartidora.*—Es la parte de la instalación que en el edificio enlaza la caja de protección antes mencionada con los diversos puntos de entrega de cada suministro a los distintos abonados del edificio.

c) *Instalación de abonado.*—Es la parte de la instalación situada a continuación de los contadores y que conecta con los aparatos de utilización del abonado.

Art. 20. La acometida general será construida por la empresa suministradora, la que podrá delegar en persona o entidad instaladora, pero siempre bajo su inspección y comprobación directa.

En general, se dispondrá una sola acometida por cada edificio; sin embargo, deberán establecerse acometidas independientes para suministros cuyas características especiales así lo aconsejen aunque estén situadas en el mismo edificio, o para instalaciones exteriores a él, tales como quioscos permanentes, alumbrado de calles adyacentes, grandes anuncios luminosos y similares.

Las acometidas estarán calculadas ampliamente y de acuerdo con el consumo normal del tipo de edificio de que se trate, nivel de vida de la población, renta de las habitaciones y locales clase de receptores, etc.

Se fijará en cada caso, de acuerdo entre abonado y empresa, el punto de empalme de la acometida con la red general y el de montaje de la caja de protección, el que será siempre elegido en un lugar de tránsito general (portal, hueco de escalera, etc.) de fácil y libre acceso. Se procurará que la situación elegida sea lo más próxima posible a la red general de distribución y que quede alejada de otras instalaciones, como las de agua, gas, teléfono, etc.

Se procurará que las cajas de protección sean de tipos unificados en cada red o sistema de distribución, en cuanto a forma de conexión, sección de conductores que admitan y posibilidad del recambio de fusibles, para facilitar su reposición. Las cajas serán precintadas y estancas, si han de ser montadas a la intemperie. Dentro de las cajas se dispondrán cortacircuitos en todos los conductores activos y un terminal de conexión para el neutro, pudiendo la empresa, a su costa, colocar además un interruptor general.

Las cajas de derivación serán lo suficientemente amplias para permitir la manipulación en las mismas, y llevarán terminales en los que se conecten los conductores principales y los derivados.

Se diferenciarán los hilos activos y el neutro por medio de marcas adecuadas o colores convencionales. Las cajas serán precintadas por la empresa, quedando dicho precinto bajo la vigilancia del propietario del edificio o persona que le represente. En todo caso los porteros o personas que representan al propietario del edificio quedan obligados a dar cuenta a las empresas de cuantas anomalías observen en las instalaciones.

Art. 21. Los contadores se colocarán de una de las dos formas que se indican a continuación:

1.ª Dentro de la respectiva vivienda del abonado, en sitio inmediato a su puerta de entrada y a una altura comprendida entre los 1,50 y 1,80 metros, y de forma que sea accesible por todos sus lados.

Sin embargo, en instalaciones antiguas se podrá tolerar la colocación en la cocina, pasillo, etc., pero nunca en cuartos de baño, retretes, dormitorios y demás habitaciones de uso reservado.

Los contadores y cortacircuitos se dispondrán en tableros de madera o de otro material aislante que se fijarán sobre pared, nunca sobre tabique; las dimensiones y forma de dichos tableros corresponderán a diseños adoptados por las empresas, con la aprobación previa de la Delegación de Industria correspondiente para cada red o sistema de distribución. Sobre dichos tableros podrán las empresas colocar las cajas o tapas precintadas, que permitan la lectura de las indicaciones de los contadores y den carácter jurídico a la inaccesibilidad del aparato para el abonado.

En edificios de nueva construcción la línea repartidora se colocará siguiendo la caja de la escalera, utilizando preferentemente para ello las cajas de escalera de servicio y siempre dentro de tubos protegidos. En los rellanos de entrada a las viviendas se dispondrán cajas precintables de derivación, de las cuales partirán las líneas de entrada a cada una de las

viviendas hasta el lugar de colocación de los contadores. Esta entrada se realizará de la misma forma y con la misma clase de material que la línea repartidora.

El abonado será responsable del quebrantamiento de los precintos que coloquen los Organismos oficiales o las empresas, así como de la rotura violenta de cualquiera de los elementos que, dentro de su domicilio, estén bajo su custodia.

2.ª En forma concentrada, en cuyo caso los contadores de todos los suministros del edificio en cuestión se dispondrán sobre cuadros de material aislante o sobre tableros instalados en locales destinados y situados en forma conveniente respecto a la caja de protección de la acometida general, y que permita el fácil tendido de los conductores de las distintas instalaciones o líneas privadas, así como también el libre acceso al mismo desde el portal o entrada del edificio.

Los contadores estarán protegidos por dispositivos que impidan toda manipulación en ellos y dispuestos de forma que se puedan leer sus indicaciones con facilidad; cada contador y fusible tendrá un rótulo indicativo del abonado o línea privada a que pertenece.

El propietario del edificio tendrá, en su caso, la responsabilidad del quebrantamiento de los precintos que coloquen los Organismos oficiales o las empresas, y de la rotura violenta de cualquiera de los elementos instalados que queden así bajo su custodia en el local en que se efectúe la concentración de contadores.

En esta forma de montaje de contadores la línea de alimentación terminará en una barra con la que conectarán las derivaciones correspondientes a los distintos suministros, y que quedará protegida contra toda manipulación por una caja precintable o bien incluida en la protección general del conjunto de contadores.

En cualquiera de las dos formas de montaje de contadores, la empresa deberá colocar fusibles de seguridad precintados por ella. La existencia de estos fusibles no exime de la obligatoriedad de las condiciones impuestas por el artículo 17.

Si existiese algún suministro para el exterior del edificio, el contador correspondiente se colocará en la concentración de contadores, si la hubiera, o inmediato a la caja de protección de la acometida.

Art. 22. Cuando se utilicen dispositivos limitadores de corriente, se instalarán éstos por la empresa en lugar de fácil acceso y vigilancia, y protegidos no sólo contra el fraude, sino también en previsión de posibles accidentes. En todo caso se instalarán los cortacircuitos correspondientes.

Art. 23. Las instalaciones privadas, dentro de las condiciones generales de este Reglamento, deben estar dispuestas de acuerdo con las normas de tarificación de cada red, o sistemas de distribución, en los distintos circuitos previsibles, con sendos cortacircuitos o automáticos.

Es aconsejable que todos los aparatos de uso frecuente alimentados por energía eléctrica y colocados sobre pisos de baldosín, cemento o similares, como cocinas, hornillos, termos de agua caliente etc., han de tener sus elementos metálicos puestos a tierra por un conductor de sección mínima igual a la de los conductores de alimentación de dichos aparatos.

Art. 24. Las acometidas que pueden ser exigidas para los suministros especiales, mencionados en el segundo párrafo del artículo 20, así como en general para la industria, tendrán que cumplir las siguientes condiciones:

a) Estar calculadas para el consumo de la instalación en cuestión, según el contrato de suministro.

b) La caja general de protección ha de instalarse con separación de la correspondiente al servicio general del edificio, si la hubiese, y claramente diferenciada. Sus fusibles deben ser utilizados no sólo como protectores de la instalación, sino también como limitadores de la potencia contratada.

c) Los contadores pueden ser colocados inmediatamente después de la caja general de protección dentro del local destinado a industria o profesión, y caso de que se instalen en lugar distanciado de dicha caja, deberán serlo en forma análoga y con los mismos requisitos que se han establecido para las instalaciones no industriales.

d) La instalación de los mismos deberá ser blindada y claramente diferenciada de las demás instalaciones aun después del contador y hasta la entrada del local en que han de ser efectuados los suministros. En el caso de suministros al exterior del edificio deberán cumplirse las mismas condiciones hasta el dispositivo receptor.

Art. 25. En los edificios urbanos dedicados especialmente a oficinas, almacenes, etc., las instalaciones podrán hacerse de forma similar a las de edificios no industriales, admitiéndose en ella la variante de montaje de contadores en concentraciones de los que correspondan a cada planta.

En estos edificios como en aquellos en que se hallen establecidas varias industrias, y teniendo en cuenta la importancia que pueda alcanzar en los mismos la contratación de energía o necesidad de características especiales, la Delegación de Industria podrá exigir se reserve en el edificio de que se trata un local destinado para la instalación de un centro de transformación que cumpla las condiciones impuestas por el Reglamento Electrotécnico para Alta Tensión.

Art. 26. En las edificaciones rurales no industriales las instalaciones de alimentación pueden ser simplificadas de acuerdo con las condiciones de su construcción, pero siempre respetando las impuestas en los artículos anteriores que se

refieren a seguridad contra el fraude, sección de conductores y seguridad de servicio

Art. 27. En lo que se refiere a la acometida general, línea repartidora y línea de la instalación privada, las empresas establecerán, de acuerdo con las Delegaciones de Industria, normas sobre la forma de su disposición y construcción a fin de tipificar las instalaciones, aparatos y materiales en ellas empleados en una red o sistema de distribución, de forma que aseguren su eficacia e invulnerabilidad. Asimismo se fijará el consumo mínimo de que ha de poder disponer el abonado, y que servirá de base para el cálculo de las citadas instalaciones, de acuerdo con el nivel de vida de la población, reflejando éste a índice de fácil comprobación, como superficie habitable, rentas, número de habitaciones o similares. Para la aplicación de estas normas los propietarios de los edificios facilitarán los planos e información necesaria.

Se tendrá en cuenta la diversidad de grupo o grupos de receptores, como cocinas, termos de agua caliente, planchas, etcétera.

La sección de conductores ha de ser tal que dentro de los límites impuestos por la densidad de corriente admitida en el artículo 12, la caída de tensión en las instalaciones, medida desde las cajas generales de protección hasta los contadores de los distintos suministros, no sea mayor de 1,5 por 100, y desde los contadores hasta los receptores, otro 1,5 por 100.

Art. 28. El aislamiento de una instalación, en su conjunto, ha de ser tal que resista durante un minuto una prueba de tensión de  $2U + 1.000$  voltios a frecuencia industrial, siendo  $U$  la tensión nominal de la instalación.

Este ensayo se realizará para cada uno de los conductores activos con relación al neutro puesto a tierra, y entre conductores activos aislados, separando todos los receptores, dejando conectados todos los interruptores y montados los fusibles y enchufes. A igual prueba se someterán todos los receptores en cuanto a su aislamiento a masa.

También podrá realizarse la prueba de aislamiento por su resistencia óhmica, y en este caso el aislamiento global de una instalación o de una derivación que parte de la misma y que normalmente pueda ser desconectada, deberá ser como mínimo de 1.000 (mil) por  $U$  ohmios, siendo  $U$  la tensión normal de servicio expresada en voltios; en el caso en que entre distintos conductores existan distintas tensiones normales de servicio, se tomará para  $U$  el valor de la mayor de ellas.

La medida de esta resistencia se realizará desconectando la instalación de la red general de alimentación y conectando en cortocircuito la totalidad de los conductores; solamente se dejará de conectar en cortocircuito con los conductores el neutro cuando éste esté permanentemente unido a tierra.

La resistencia de aislamiento entre cada dos conductores de una instalación cumplirá la misma condición indicada en el párrafo anterior, entendiendo en tal caso que  $U$  es la tensión normal de servicio entre los dos conductores citados; la medida de esta resistencia se realizará desconectando la totalidad de los receptores, pero dejando conectados los fusibles o interruptores correspondientes.

#### Aparatos receptores

Art. 29. Para los conductores instalados en el interior de candelabros, arañas, etc., se podrán emplear flexibles perfectamente aislados con cubierta de caucho vulcanizado o plástico y trenza exterior de algodón, seda o fibra similar, probados de acuerdo con lo preceptuado en el artículo anterior. Su sección será, en general, igual o superior a la de 0,75 milímetros cuadrados establecida en el artículo 11 para los flexibles, autorizándose una sección mínima de 0,4 milímetros cuadrados cuando por ser muy reducido el diámetro de los conductores de aquellos aparatos en que deban alojarse los conductores no puedan disponerse éstos con mayor sección, y siempre que se cumpla lo preceptuado en el artículo 12 con relación a la intensidad permanente admitida por razones de calentamiento. En este caso será preciso que el número y diámetro de los conductores que constituyan el flexible sean tales que aquéllos resulten extraflexibles. Para el expresado uso de los dos conductores del flexible deberán estar éstos protegidos por una cubierta exterior única, formada por un trenzado de algodón, seda o fibra similar.

No se permitirá la instalación de ningún aparato, candelabro, araña, etc., en que se utilicen conjuntamente la electricidad y otro agente de iluminación.

Art. 30. Los portalámparas en servicio no deben tener ninguna parte exterior metálica en comunicación eléctrica con los conductores.

Las lámparas instaladas en los locales donde existan materias inflamables se colocarán protegidas en tal forma que no sea posible su contacto con dichas materias. En los casos en que puedan producirse gases o vapores inflamables se colocarán en el interior de globos o armaduras herméticas.

En estos locales se permitirá el uso de toma de corriente por enchufe.

Las instalaciones de lámparas fluorescentes han de ser compensadas de tal forma que su factor de potencia sea por lo menos 0,85, salvo en casos especiales de muy pequeñas potencias en que las Delegaciones de Industria autoricen un valor inferior. Esta compensación ha de ser hecha por lámpara o grupo de lámparas que se conectan mediante un sólo

interruptor, y no se admitirá compensación del conjunto de tales lámparas en una instalación de régimen de carga variable.

Las empresas que instalen o tengan en proyecto instalar mandos a distancia, por frecuencias musicales, podrán proponer a la Dirección General de Industria la aprobación de los dispositivos y medios adecuados a adoptar para no perturbar el funcionamiento de aquellas instalaciones.

Art. 31. Queda prohibido en las viviendas el uso de lámparas de gases enrarecidos con descarga de alta tensión. Cuando se instalen en terrazas, fachadas o en el interior de edificios comerciales o industriales, se dispondrá en forma que tanto los mismos como sus conexiones queden fuera del alcance de la mano.

En las instalaciones de alumbrado con tubos fluorescentes en las que se emplee alta tensión, deberá ir permanentemente conectado a tierra un punto del secundario del transformador a través de una resistencia inferior a 15 ohmios; igualmente, y con circuito independiente de resistencia inferior a 10 ohmios, deberán conectarse a tierra las partes metálicas de la instalación no sometidas a tensión.

En las instalaciones de dichas lámparas en que se emplee alta tensión se exigirá un aislamiento rigurosamente perfecto en armonía con la tensión empleada, la que en ningún caso excederá de 3.000 voltios eficaces entre hilo activo y tierra, pudiendo alcanzar dicha tensión los 6.000 voltios eficaces entre hilos activos cuando el punto de conexión a tierra es el centro del arrollamiento secundario del transformador.

Los aparatos tendrán el enclavamiento preciso para que no puedan sustituirse los tubos luminosos ni ponerse persona alguna en contacto con las partes metálicas sometidas a tensión estando el circuito cerrado. Dichos enclavamientos serán tales que al separar las mencionadas partes metálicas o casquillos de conexión de los tubos, automáticamente quede cortada la corriente del circuito primario del transformador que alimenta la instalación considerada.

En las instalaciones en que se emplee alta tensión se dispondrá en lugar visible para el personal de servicio un cartel indicando el peligro y responsabilidad en que incurre dicho personal si procede a la limpieza de las mismas sin desconectar el interruptor general, el cual será necesariamente de tipo de cuchilla visible, con objeto de que pueda verse con claridad la disposición de cierre o apertura del mismo.

Asimismo, y con objeto de que la limpieza, revisión y reparación de tales instalaciones se realice sin peligro alguno, deberá existir un sistema de alumbrado supletorio para emplearlo siempre que al realizar aquellas operaciones no pueda iluminarse perfectamente el local con luz natural.

Se exigirá que los circuitos de alimentación de las instalaciones con tubos fluorescentes en los que se emplee alta tensión estén protegidos con fusibles de calibre apropiado a la intensidad absorbida por el primario del transformador, debiendo ser presentados los referidos fusibles por la compañía suministradora de energía, la que será responsable siempre que el precinto esté intacto de los accidentes que pudieran producirse por la colocación de fusibles de mayor calibre.

El abonado podrá colocar independientemente otros fusibles de su propiedad de calibre adecuado a la intensidad absorbida por el primario del transformador, pero conectados siempre en el circuito (baja tensión) de dicho primario.

Las conexiones del circuito de alta tensión se realizarán con cable protegido apropiado sin empalme alguno, a no ser que a juicio de la Delegación de Industria se realicen dichos empalmes en las condiciones de resistencia de contacto y de aislamiento por lo menos iguales a las del resto del conductor y siempre que dicho aislamiento sea impermeable e indestructible por los agentes atmosféricos, así como por animales o insectos que pudieran atacarlo.

Los transformadores y todas aquellas partes y conductores en los que se emplee alta tensión han de ir situados en lugares en que no puedan ser tocados inadvertidamente y siempre a una distancia mínima de un metro del lugar más próximo que pueda ser alcanzado con la mano. Dichas condiciones se extenderán a todas las partes metálicas que estén en contacto con la envolvente del transformador. En el caso en que este sea instalado a la intemperie, deberá ir protegido contra los agentes atmosféricos, y los materiales serán apropiados para tal disposición con objeto de que las corrosiones u oxidaciones no puedan destruir ni debilitar sus distintas partes.

Art. 32. Se prohíbe colgar las armaduras y globos de las lámparas utilizando para ello los conductores que lleven la corriente a las mismas. El elemento de suspensión, caso de ser metálico, deberá estar aislado de la armadura.

Por excepción, se permitirá que los conductores soporten exclusivamente el peso del receptor sin otro dispositivo (tulipa, reflector, etc.) cuando éste sea pequeño y aquéllos no tengan empalmes en el trozo sometido a tracción. En la suspensión de armaduras de alumbrado por medio de alambres o cables sobre la vía pública será necesario que los mismos sean de acero y de una sección suficiente para que su resistencia mecánica represente amplia garantía de seguridad. Cuando esta suspensión quede sobre líneas de otras instalaciones eléctricas y especialmente sobre líneas de contacto de tranvías, troleobuses, etc., se dispondrán dos alambres o cables de igual sección, uno de los cuales será considerado como flector, y colocados ambos de tal forma que no puedan ser afectados en

caso de salida de las pertigas de toma de corriente de tales vehículos.

Art. 33. Sólo en las instalaciones de tensión usual será permitido el empleo de tomas de corriente de enchufe y clavijas para aparatos portátiles; en estas tomas de corriente se montarán las clavijas en el conductor portátil, y las cajas de contacto sobre el fijo.

En los locales en que existan instalaciones que correspondan a dos o más suministros sujetos a diferente tarificación, será preceptivo que los enchufes o clavijas que correspondan a un circuito sea de tipo y dimensiones diferentes a los instalados en los otros circuitos, con objeto de que los aparatos de utilización tengan que ser conectados necesariamente en el circuito correspondiente.

Queda prohibido el empleo de pinzas de toma de corriente.

Art. 34. Todos los receptores llevarán placas en las que se indiquen, además del nombre del fabricante, sus características principales (tensión, intensidad, potencia, velocidad, frecuencia, etc.), con arreglo a modelo aprobado por la Dirección General de Industria. Al comprobarse la instalación podrán determinarse estas características al objeto de cerciorarse de que es suficiente la sección de los conductores empleados en la instalación y de la exactitud de las indicaciones de la placa.

Los reóstatos de arranque y regulación de velocidad de los motores se colocarán de modo que las resistencias estén separadas de los muros cinco centímetros por lo menos. Si se trata de motores de tensiones especiales, o cuando siendo de tensiones usuales estén instalados en locales húmedos o mojados, sus envolventes estarán conectadas a tierra.

Los motores estarán protegidos contra cortocircuitos y contra sobrecargas, debiendo esta última protección ser de tal naturaleza que cubra en una de sus fases. Todos los motores dotados de artificios de arranques (reóstato, arrancador, triángulo-estrella, etc.) tendrán además un dispositivo de mínima tensión que puede formar parte del de arranque o del interruptor.

Art. 35. Cada motor de potencia mayor de un kilovatio deberá estar provisto de un interruptor que corte la corriente simultáneamente en todos los conductores activos que lo alimentan, si este interruptor no forma parte de las protecciones indicadas en el artículo precedente.

Art. 36. Los motores de potencia superior a 0.75 kilovatios estarán provistos de reóstato de arranque o dispositivos equivalentes que no permitan que la relación de corriente entre el período de arranque y el de marcha normal que correspondan a plena carga, según las características del motor que debe indicar su placa, sea superior a la señalada en el siguiente cuadro:

**Motores de corriente continua**

Potencia del motor	Constante máxima de proporcionalidad entre la intensidad de la corriente de arranque y la de plena carga
De 0.75 kW. a 1.5 kW. ....	2.5
De 1.5 kW. a 5.0 kW. ....	2.0
De más de 5.0 kW. ....	1.5

**Motores de corriente alterna**

Potencia del motor	Constante máxima de proporcionalidad entre la intensidad de la corriente de arranque y la de plena carga
De 0.75 kW. a 1.5 kW. ....	4.5
De 1.5 kW. a 5.0 kW. ....	3.0
De 5.0 kW. a 15.0 kW. ....	2.0
De más de 15.0 kW. ....	1.5

En los motores de ascensores, grúas y aparatos de elevación en general, tanto de corriente continua como alterna, se computará como intensidad normal a plena carga, a los efectos de las constantes señaladas en los cuadros anteriores, la necesidad para elevar las cargas fijadas como normales a la velocidad de régimen, una vez pasado el período de arranque multiplicada por el coeficiente 1.3

No obstante lo expuesto, y en casos particulares, podrán las empresas prescindir de las limitaciones impuestas, siempre que las corrientes de arranque admitida en cada caso no puedan perturbar el funcionamiento de sus redes de distribución.

En los motores que accionan máquinas de par resistente muy variable, y en otros receptores, como hornos, aparatos de soldadura y similares que pueden producir fuertes oscilaciones de la potencia por ellos absorbida, se tomarán las medidas oportunas para que la misma no pueda ser mayor del 200 por 100 de la potencia nominal del receptor.

Las empresas, previa autorización de la Delegación de Industria, podrán negarse a la conexión de tales receptores o desconectar los ya en servicio cuando se compruebe que no cum-

plen tal condición o producen perturbaciones en las redes de distribución.

Art. 37. No se podrán instalar sin consentimiento expreso de la empresa que suministra la energía, o sin autorización de la Delegación de Industria, los aparatos receptores que produzcan desequilibrios importantes en las distribuciones poli-fásicas.

Art. 38. No se podrán instalar sin autorización específica de la Delegación de Industria calentadores de agua en los cuales ésta forme parte del circuito eléctrico, quedando prohibido su empleo en usos domésticos y, en general, cuando hayan de ser utilizados por personal no especializado.

Art. 39. En aquellas instalaciones en que se disponga de grupos generadores de energía, éstos no podrán ser conectados en paralelo con la red de la empresa suministradora, salvo consentimiento expreso de ésta. Su energía deberá utilizarse únicamente en circuitos y receptores totalmente independientes o bien disponiendo un conmutador o conmutadores que conecten los circuitos o receptores a una u otra fuente de energía.

Art. 40. La compensación del factor de potencia en instalaciones industriales puede hacerse de una de las dos formas siguientes:

a) Por cada receptor o grupo de receptores que funcionen por medio de un solo interruptor, es decir, que funcionen simultáneamente.

b) Para la totalidad de la instalación. En este último caso la instalación de compensación ha de estar dispuesta para que de forma automática asegure que la variación del factor de potencia no sea mayor de un + 10 por 100 del valor medio obtenido en un prolongado período de funcionamiento, y sin que en ningún momento la energía absorbida de la red pueda ser capacitiva. Cuando se instalen condensadores y la conexión de éstos con los receptores pueda ser cortada por medio de interruptores, estarán provistos aquellos de resistencias o reactancias de descarga a tierra. Si son de tensiones especiales, se instalarán de forma que no puedan ser tocados inadvertidamente si su construcción no permite la puesta a tierra de sus envolventes.

Las empresas que instalen o tengan en proyecto instalar mandos a distancia por frecuencias musicales, se atenderán a lo dispuesto en el último párrafo del artículo 30 de este Reglamento.

Art. 41. Todos los aparatos receptores (lámparas, radiadores y estufas eléctricas, herramientas manuales, etc.) deberán estar protegidos por envolventes que no puedan quedar bajo tensión por contacto con los conductores que los alimentan.

Cuando la tensión de dichos conductores sea calificada como especial, será forzosa la puesta a tierra de todas las partes exteriores de tales receptores, debiendo procederse en la misma forma, aunque sea con tensiones usuales, si el empleo de dichos aparatos se ha de realizar en locales húmedos o mojados o en trabajos y usos a la intemperie.

**CAPITULO III**

**De las condiciones que deben reunir las instalaciones para tensiones especiales y las de tensiones usuales en los locales de determinadas características**

**Locales húmedos**

Art. 42. Serán considerados como locales húmedos, a los efectos de este Reglamento, aquellos en los que la proporción de vapor de agua en el aire, notoriamente superior a la de los locales corrientemente considerados como secos, es capaz de humedecer las paredes sin que lleguen a formarse gotas. El Ingeniero encargado de la comprobación de las condiciones de una instalación juzgará si el local ha de ser o no considerado como húmedo, y en caso de duda o disconformidad con la parte interesada, se determinará la proporción antes expresada, y se considerará como húmedo el local cuando el grado de humedad relativa media llegue al 70 por 100 o exceda en una cifra del orden del 10 por 100 del valor de humedad relativa media registrado oficialmente en la estación meteorológica más representativa para la localidad, apreciando en su caso la influencia de presión y temperatura.

En los locales húmedos, la sujeción de los conductores sobre los aisladores y poleas de porcelana o vidrio no podrá hacerse por medio de hilos metálicos desnudos. Los interruptores serán de tipo cerrado, y no se permitirá el uso de portálamparas con interruptor.

Los conductores móviles de los aparatos portátiles utilizados en los locales húmedos deberán estar recubiertos por un tubo de caucho o de otro material impermeable y aislante equivalente. En dichos aparatos se tendrá especial cuidado de que las partes que accidentalmente pueda tomar tensión se hallen especialmente protegidas.

Cuando la índole del local o industria exija que los aparatos de maniobra sean del tipo de protección metálica, sus cubiertas y todas las partes metálicas independientes del propio aparato deberán ser conectadas a tierra, así como también lo serán los tubos o cables con protección metálica que se hallen al alcance de la mano.

Los conductores cubiertos se colocarán a la distancia de cinco centímetros de la pared y fuera del alcance de la mano y a más de 2,5 metros del suelo. Entre cada dos hilos activos habrá como mínimo una distancia de 3 centímetros.

Cuando exista necesidad de colocar conductores desnudos, su distancia a la pared y entre ellos será, como mínimo, de 10 centímetros, y su altura sobre el suelo, no menor de 2,60 metros.

Solamente se usarán dichos conductores desnudos en casos excepcionales y por razones muy justificadas.

En los cuartos de baño no se podrá alcanzar desde la bañera ningún conductor, interruptor o pulsador de timbre.

Los conductores cubiertos a instalar en este tipo de locales cumplirán con las siguientes condiciones:

a) Los usados sobre aisladores, después de veinticuatro horas de su inmersión en el agua, se probarán a una tensión de 2.000 voltios eficaces durante quince minutos, debiendo tener un aislamiento superior a 600 megohmios por kilómetro.

b) Los usados dentro de tubos o bajo plomo se probarán a una tensión de 4.000 voltios durante quince minutos, después de su inmersión en el agua durante veinticuatro horas, debiendo su aislamiento ser superior a 3.000 megohmios por kilómetro.

c) Se prohíbe el uso de conductores denominados comercialmente flexibles.

#### Locales mojados

Art. 43. Serán considerados como locales mojados aquellos en que los suelos, muros o techos están o pueden estar impregnados de agua, con formación de gotas o lodo, como puede ocurrir en los establecimientos de baños, lavaderos públicos, fábricas de aprestos, tintorerías, etc.

En estos locales se cumplirá lo dispuesto para los locales húmedos, sin perjuicio de satisfacer, además, las normas siguientes:

a) Las canalizaciones se harán con cable armado o bien con conductores bajo plomo; en ambos casos se dispondrán cajas de derivación o de empalme y estarán protegidos contra el deterioro mecánico.

b) Si se emplea tubo para alojamiento de los conductores, deberá ser de acero y dispuesto sin empotrar, separado dos centímetros de los muros o techos, unido por roscas a las cajas de empalme, de derivación y a los interruptores, portalámparas, etc. Solo se permitirán en dichos tubos manguitos de unión rectos, y las cajas de empalme, derivación, etc., deberán ser herméticas, quedando, por lo tanto, prohibido el uso en ellos de piezas de unión acodadas en T y en +.

Quedan prohibidos en estos locales los aparatos móviles o portátiles.

La envolvente de los interruptores, portalámparas y cortacircuitos será en su totalidad de materia aislante, no higroscópica.

Los electromotores serán del tipo blindado.

Los tubos estarán protegidos contra la oxidación.

Todas las partes metálicas de la instalación que no deban estar bajo tensión irán unidas a tierra.

Queda prohibido trabajar en las instalaciones para efectuar en ellas reparaciones o modificaciones estando las mismas bajo tensión.

#### Locales polvorientos

Art. 44. Se consideran locales polvorientos aquellos en los que las instalaciones estén expuestas al contacto con el polvo y que éste pueda depositarse en ellas, tales como hilaturas, fábricas de cemento, de harina, etc.

En estos locales se prohíbe el uso de conductores desnudos.

Todos los receptores eléctricos se mantendrán al abrigo del polvo, protegiéndolos para ello con cajas incombustibles y herméticas.

En los electromotores y otros aparatos que necesiten ventilación, ésta se efectuará con aire tomado del exterior exento de polvo.

#### Locales de atmósfera corrosiva

Art. 45. Se consideran como tales los locales en los que se pueda producir gases o vapores que ataquen a los metales y a otros materiales eléctricos; por ejemplo, locales de fábricas de productos químicos, depósitos de sal, etc.

Se aplicarán en ellos las prescripciones señaladas para los locales mojados, debiendo protegerse, además, la parte exterior de los tubos y conductores con un revestimiento inalterable a la acción de dichos gases o vapores.

#### Locales que presentan peligro de incendio o de explosión

Art. 46. Están considerados como tales aquellos en que se fabrican o producen materias pulverulentas o gaseosas cuya inflamación pueda provocar incendios o explosiones y en general todos aquellos en los que se depositen, almacenen o manipulen materias inflamables; por ejemplo, locales en fábricas y depósitos de explosivos y municiones, refinerías y depósitos de petróleo y sus derivados, fábricas de éter, de gas de alumbrado, fábricas y depósitos de celulosa, películas, etc.

No se instalarán en estos locales lámparas de alumbrado que no vayan colocadas dentro de espacios cerrados herméticamente, debiendo las mismas estar alimentadas por líneas dispuestas fuera de dichos locales.

Si se precisa colocar dentro del recinto alguna parte de la instalación, se efectuará bajo tubo de acero o con cable bajo plomo armado, pero sin cubierta exterior textil, y empleando interruptores, reostatos de maniobra, fusibles, etc. del tipo antideflagrante. Las lámparas estarán alojadas en globos o campanas herméticas, quedando dentro de dichos globos o campanas el portalámparas.

#### Locales en que existen baterías de acumuladores

Art. 47. Cuando en determinados locales deban disponerse baterías de acumuladores como reserva o para otros fines, se considerarán dichos locales como húmedos a los efectos de lo dispuesto en este Reglamento, debiéndose cumplir en ellos, además, las prescripciones señaladas en los artículos correspondientes del Reglamento Electrotécnico para Alta Tensión.

#### Locales con instalaciones de tensiones especiales

Art. 48. Las instalaciones en estos locales deberán realizarse con sujeción a las mismas prescripciones señaladas para los considerados como mojados y alimentados con tensiones normales.

#### Otros locales de características especiales

Art. 49. Cuando en los locales donde se tengan que establecer instalaciones eléctricas concurren, a juicio de la Delegación de Industria, circunstancias especiales no especificadas en este Reglamento y que puedan originar peligro para las personas o cosas, aquéllas deberán reunir las condiciones de seguridad que estime pertinentes dicha Delegación.

Art. 50. En todos los locales a que se refiere este capítulo es recomendable se utilicen las tensiones más reducidas posibles, considerando las respectivas aplicaciones.

Salvo casos excepcionales y muy justificados se prohíbe la instalación en dichos locales de transformadores que no tengan la protección apropiada al ambiente existente en ellos.

De la misma manera procede exigir en los locales mencionados la colocación de plataformas de material aislante sobre aisladores en los sitios en que los dispositivos de maniobra así lo aconsejen, para que la manipulación de los mismos no ofrezca peligro.

### CAPITULO IV

#### Condiciones especiales que, además de las generales, deben reunir las instalaciones en los locales de pública concurrencia

Art. 51. Las instalaciones receptoras en los locales de pública concurrencia quedarán sujetas a las prescripciones especiales que se señalan a continuación, además de las generales establecidas en este Reglamento.

A estos efectos serán calificados como de pública concurrencia, los locales siguientes:

a) Las escuelas nocturnas, cinematógrafos, teatros, salas de baile y toda clase de espectáculos, cualquiera que sea su capacidad, así como los hospitales y sanatorios.

b) Aquellos en los que se hallen establecidos otras escuelas, salas de conferencias, cafes, restaurantes, hoteles, asociaciones en general, estaciones de ferrocarril, establecimientos comerciales, bibliotecas, museos y otros en que existan obras de arte de carácter nacional y finalmente todos los locales en los que se reúna público, cuando su instalación eléctrica requiera contador para un suministro de potencia igual o superior a 2.000 vatios, o, en caso de no requerir contador, el régimen normal de dicho instalación, correspondiente a todos los receptores de funcionamiento simultáneo, sea igual o superior a la citada potencia.

Art. 52. Los conductores empleados en estas instalaciones se colocarán en tubos protectores, de materia aislante e incombustible, y preferentemente empotrados en los muros, con sujeción a lo que para estas canalizaciones se dispone en el presente Reglamento.

La instalación de alumbrado de las salas, pasillos y escaleras se compondrá de dos o más líneas distribuidoras generales, completamente independientes, de las cuales se derivarán las secundarias de alimentación de las lámparas, debiendo estar estas últimas protegidas por cortacircuitos de intensidad de ruptura proporcionada a la sección de sus conductores (nunca superior a 15 amperios), independientemente de los cortacircuitos dispuestos en las líneas generales.

Los aparatos de alumbrado, internas de proyección u otros receptores que consuman más de 15 amperios, deberán ser alimentados directamente desde el cuadro de distribución.

El número de líneas secundarias y su disposición, en relación con el total de lámparas a alimentar, deberá ser tal que el corte de corriente en una cualquiera de ellas no afecte a más de la tercera parte de las lámparas instaladas en las depen-

dencias o locales que se iluminan, alimentadas por dichas líneas.

Art. 53. Se montará siempre un cuadro de distribución lo más próximo a la entrada de la acometida y alejado del escenario en los teatros y de las cabinas de proyección en los cinematógrafos, instalándolo en un local o recinto al que no tengan acceso el público ni el personal no encargado expresamente del servicio eléctrico.

Esta situación podrá ser independiente del lugar de colocación de los contadores, los cuales se montarán en el punto de entrega de la energía, de acuerdo con la Empresa y siempre antes de los citados cuadros.

En el cuadro de distribución se instalará un interruptor y un cortacircuito para cada una de las líneas distribuidoras generales y para cada una de las que alimenten desde dicho cuadro los receptores de más de 15 amperios, a que se refiere el artículo anterior. Cerca de cada uno de los interruptores del cuadro se colocará una placa indicadora del circuito a que pertenece. Además, si las referidas distribuciones generales están alimentadas por varias arterias, deberán tener en el mencionado cuadro su correspondiente cortacircuito o interruptor.

Art. 54. Siempre que sea posible deberán suministrar energía a estos locales dos Empresas diferentes, especialmente a los comprendidos en el apartado a) del artículo 51. Una de ellas para suministro en concepto de socorro y para un máximo de un 15 por 100 de la potencia instalada en alumbrado. Se entiende como Empresas diferentes aquellas que dispongan de medios de producción, transporte y distribución que aseguren una independencia absoluta de funcionamiento entre ellas.

En todo caso, y especialmente en teatros, cines, clínicas, sanatorios, hospitales y similares, será preceptivo la instalación de fuentes de energía como reserva (baterías de acumuladores, grupos electrogenos) para atender con ellas los servicios de urgencia y suplir las faltas de energía en las dependencias de mayor importancia, como accesos, quirófanos, salas de cura, etcétera.

Se deben disponer dos cuadros diferentes en recintos suficientemente separados, para que en caso de incendio o de accidente en uno de ellos no se interrumpa el suministro.

Art. 55. Cuando en las calles inmediatas a aquellas en que radique un local destinado a pública concurrencia exista red de distribución de Empresa distinta a la que suministra energía al local en cuestión, procede que el propietario del mismo se dirija por escrito a aquella en solicitud de que le facilite acometida para corriente de socorro en la cuantía determinada en el artículo anterior, y destinada a una de las líneas distribuidoras generales que alimente el alumbrado de la sala de reunión, pasillos, escalera y vestíbulos de salida; en el caso de que fuera negada dicha acometida, alegando para ello razones de orden técnico o económico, la propiedad del local lo pondrá en conocimiento de la Delegación de Industria de la provincia, para la resolución que proceda.

Art. 56. En los teatros, cinematógrafos y salas de espectáculos en general se limitará todo lo posible el empleo de aparatos receptores portátiles, y cuando se utilicen para efectos o usos de la escena o cabinas cinematográficas, se tomarán las precauciones indicadas en este Reglamento para los locales húmedos, disponiendo los enchufes para toma de corriente accidental sobre material fijo e incombustible.

Los escenarios y cabinas cinematográficas se considerarán como locales en los que existen sustancias fácilmente inflamables a los efectos de este Reglamento, y la energía se les suministrará por circuitos independientes de las distribuciones para el resto del edificio.

Las resistencias empleadas para efectos o juegos de luz o para otros usos, deberán estar bien aisladas de tierra y montadas a suficiente distancia de los telones, bambalinas y demás material del decorado y protegidas suficientemente para que una anomalía de su funcionamiento no pueda producir daños. Estas precauciones se hacen extensivas a cuantos dispositivos eléctricos se utilicen y especialmente a las linternas de proyección y las lámparas de arco de las mismas.

Para las líneas suministradoras de energía a los escenarios y cabinas cinematográficas se instalará el correspondiente cuadro, que deberá contener todos los interruptores, conmutadores, combinadores, cortacircuitos, etc., que sean precisos para las distintas líneas, baterías, combinaciones de luz y demás efectos obtenidos en escena, y dicho cuadro deberá estar colocado en local separado o en el interior de un recinto construido con material no combustible. Esta última condición será también exigida para las cabinas de proyección de los cinematógrafos.

Del cuadro a que se refiere el párrafo anterior podrán partir algunas de las distribuciones independientes a que alude el artículo 52, para dependencias anexas al mismo (camerinos, corredores de acceso a ellos, etc.), pero nunca para el alumbrado de la sala, pasillos y escaleras de acceso y salida del público.

Art. 57. En las instalaciones de carácter temporal, como iluminaciones para verbenas, pabellones de feria, etc., cuya duración sea inferior a un mes no se aplicará la rigurosidad que se preceptúa en los artículos 51 y siguientes de este Reglamento, pero deberán ser siempre previamente reconocidas y comprobadas sus condiciones por la Delegación de Industria, siendo precisa su autorización para que las empresas suministradoras realicen la correspondiente acometida. Del mismo modo se procederá,

cuando se trate de acometidas de energía para suministros a instalaciones electromecánicas de recreo, como columpios, plataformas, etc.

## CAPITULO V

### Autorización y puesta en servicio de las instalaciones y su comprobación

Art. 58. Correspondiendo al Ministerio de Industria, con arreglo a la Ley de 24 de noviembre de 1939, autorizar las instalaciones eléctricas de baja tensión, así como también dictar las normas de seguridad de las mismas y su inspección, por la Dirección General de Industria se vigilará el cumplimiento de los preceptos y normas que se establecen en este Reglamento, y por medio de las Delegaciones Provinciales de Industria intervendrá e inspeccionará su aplicación, tanto por lo que atañe a las empresas distribuidoras de energía como a los instaladores, usuarios y fabricantes de material de instalaciones.

Art. 59. Las instalaciones eléctricas a que afecta este Reglamento precisarán la autorización previa para su ejecución, en los casos siguientes:

a) Cuando han de pertenecer a una industria o establecimiento que por las disposiciones vigentes sobre nuevas industrias requieran como tales la previa autorización.

b) Las que han de pertenecer a locales de pública concurrencia y a los considerados como mojados, impregnados de líquidos no aislantes, o con peligro de incendio o explosión.

c) En aquellos casos en que han de ser alimentadas a tensión superior a 127 V. con destino a alumbrado, o superior a 220 V. con destino a fuerza motriz.

d) En los casos que no estando comprendidos en los apartados anteriores determine la Administración.

Art. 60. La autorización para la ejecución de las instalaciones se solicitará de la Delegación de Industria correspondiente ya sea por el interesado, ya por persona legalmente autorizada por el mismo.

En la solicitud se indicará el emplazamiento de la instalación proyectada, principales características de la misma y servicio que ha de prestar. Con dicha solicitud se acompañará una Memoria en la que técnicamente se justifiquen los tipos y secciones de conductores de los aparatos de seguridad y maniobra a emplear y cuantos detalles técnicos se estimen pertinentes, así como un plano que dé idea clara del conjunto de la instalación.

Las Delegaciones de Industria recabarán del solicitante la ampliación de cuantos datos técnicos justificativos estimen precisos.

Art. 61. La realización de las instalaciones a que este Reglamento se refiere deberá ejecutarse bien bajo la dirección de facultativo competente o por un instalador debidamente matriculado para el ejercicio de este cometido y que posea certificado de autorización de una Delegación de Industria. Esta autorización será concedida por la Delegación de la provincia donde reside el instalador, previo estudio de los documentos que acreditan sus conocimientos y los medios técnicos de que disponga para realizarlos debidamente, o sometiendo al mismo a examen de la especialidad, si se estima pertinente.

Estos instaladores serán responsables de los defectos en la ejecución y de las alteraciones que en la realización sufrieren los proyectos sin el previo conocimiento y autorización de la Delegación de Industria, la que podrá llegar a retirarles la autorización de instalador si la falta lo justifica.

Las características de los elementos de que constan estas instalaciones, deberán ser las apropiadas a la corriente que las alimente y las condiciones y lugar de funcionamiento, debiendo exigirse la máxima garantía de los mismos.

Art. 62. Es obligatorio consignar en los aparatos y material utilizables en estas instalaciones, bien directamente en ellos o en etiquetas, además del nombre del fabricante, las características técnicas de los mismos.

Estos aparatos y materiales deberán ser puestos a la venta y suministrados conservando las citadas indicaciones y etiquetas, en las que harán constar sus características, las cuales deberán ajustarse, en uno y otro caso, a las señaladas por la Dirección General de Industria.

Los constructores y vendedores de los expresados aparatos y elementos serán responsables de la exactitud de los datos que se consignen en ellos o en dichas etiquetas.

Art. 63. A los efectos del artículo anterior, las empresas productoras o distribuidoras de energía eléctrica, instaladores, fabricantes, organismo y entidades interesadas, podrán proponer a la Dirección General de Industria normas en cuanto a disposición y construcción de estas instalaciones y tipificación de materiales y aparatos o elementos en ellos empleados, sobre los que, previo informe de la Comisión Permanente de Electricidad, se dictará la resolución que proceda.

## CAPITULO VI

### Recepción de las instalaciones y autorización para su funcionamiento

Art. 64. Para proceder a la utilización de una instalación de las comprendidas en este Reglamento, deberá previamente ser reconocida por la Delegación de Industria, excepto las instaladas para alumbrado y usos domésticos en los domicilios de

los propios usuarios (viviendas), cuando la tensión del servicio no sea superior a 220 V y el consumo en vatios no sea superior a 2.000, en cuyo caso es suficiente para la puesta en servicio que estén efectuadas por los instaladores a que se refiere el artículo 61 de este Reglamento.

Por consiguiente, en todos los casos, excepto en el señalado en el párrafo anterior, las empresas distribuidoras no podrán suministrar energía a estas instalaciones sin la presentación por el peticionario del correspondiente dictamen oficial. Asimismo, si la energía es generada en instalación del propio consumidor, deberá éste proveerse de dicha autorización antes de poner en servicio la instalación.

Art. 65. La comprobación oficial de una instalación se solicitará por escrito de la Delegación de Industria correspondiente, pudiendo considerarse los dos casos siguientes:

1.º Cuando para la ejecución de la instalación se requiera, según se dispone en los artículos 59 y 60, la previa autorización de la Delegación de Industria, será suficiente que en la solicitud se haga referencia al expediente que determinó tal autorización y, a su vez, se acompañe certificación del facultativo que haya dirigido la obra o el Boletín del Instalador a que aluden los artículos 66 y 67.

2.º Cuando no se precise para la ejecución de la instalación la previa autorización de la Delegación de Industria, será suficiente que con la solicitud se acompañe la certificación o Boletín del Instalador antes indicados, así como también, y según la importancia de la instalación, se adjunte o bien el proyecto que sirvió de base para su ejecución, o una Memoria y plano de la misma tal como se señala, a todos los efectos, en el artículo 60 de este Reglamento.

Art. 66. Los instaladores que ejecuten esta clase de trabajos extenderán, según el artículo anterior, un Boletín cuyo modelo se facilitará por las Delegaciones de Industria, ya sea al propietario de la instalación o al solicitante de la puesta en marcha de la misma.

Art. 67. Los Boletines a que se refiere el artículo anterior formarán un libro foliado y sellado por la Delegación de Industria, cuya hojas-boletines constarán de las tres partes siguientes: matriz, primera y segunda copia; esta última se entregará a la empresa al solicitar la acometida y la exhibirá en el caso de que no sea preceptiva la inspección y autorización de la Delegación de Industria, de toda intervención y responsabilidad en lo que afecte a la instalación a que se refiere. Las matrices quedarán en poder del instalador, y las primeras copias deberán acompañarse con la solicitud de comprobación oficial o bien remitidas, caso de no precisarse tal comprobación, a la Delegación de Industria correspondiente, antes de pasados quince días desde la fecha de conexión de la instalación a la red de distribución que la alimenta.

Art. 68. Las peticiones de energía a las Empresas suministradoras para instalaciones que precisen la autorización previa de la Delegación de Industria, deberán ir acompañadas de dicha autorización oficial. En caso de excepción, especificado en el artículo 64, bastará para la conexión a la red de la Empresa la presentación por el interesado del Boletín del Instalador, y caso de no poseer dicho Boletín, las Empresas podrán efectuar la acometida, haciéndose ellas responsables ante la Delegación de Industria, a la que deberán dar cuenta de dicha conexión.

Las empresas no podrán exigir pago alguno por efectuar dicho servicio.

En todos los casos en que las Empresas estimen que la instalación no reúne las condiciones reglamentarias, lo comunicarán a la Delegación de Industria para la resolución que proceda, no efectuando mientras tanto el suministro.

Art. 69. Las Delegaciones de Industria realizarán cuantas vistas de inspección estimen pertinente durante la ejecución de las instalaciones cuyos proyectos hubieran aprobado.

Art. 70. Una vez puestas en marcha las instalaciones eléctricas de que trata este Reglamento, deberán ser revisadas por las Delegaciones de Industria, siempre que se hayan ejecutado en ellas obras o reparaciones de importancia, y periódicamente en los casos y en los periodos de tiempo siguientes:

a) Cada dos años, las instalaciones de locales de pública concurrencia señalados en el artículo 51, apartado a).

b) Cada cuatro años, las instalaciones en locales de pública concurrencia señalados en el artículo 51, apartado b), y las de locales considerados como mojados, impregnados de líquidos conductores o con peligro de incendio o explosión.

c) Cada tres años, las redes de distribución en baja y en todos aquellos casos en que la tensión sea superior a 220 V.

d) Siempre que por causas justificadas y en evitación de posibles peligros para personas o cosas la Delegación de Industria por sí o por disposición gubernativa juzgue oportuna y necesaria una revisión.

Art. 71. Los propietarios y usuarios de instalaciones receptoras, así como las Empresas distribuidoras de energía eléctrica, podrán solicitar en todo tiempo que aquellas sean reconocidas por la Delegación de Industria de la provincia y se le expida el oportuno dictamen del resultado.

Art. 72. Para todas las instalaciones a que se refiere este Reglamento existentes al publicarse el mismo, se tendrán en cuenta las siguientes normas:

a) Cuando el estado de conservación de dichas instalaciones, a juicio de la Delegación de Industria, suponga un peligro para la seguridad pública, ordenará su inmediata reparación como condición indispensable para permitir la continuación del suministro, corriendo siempre los gastos que dicha reparación origine a cargo del propietario del inmueble, salvo en los casos en que se halle definida clara y terminantemente la propiedad del inquilino sobre la derivación correspondiente a su suministro y sea en ella donde deba verificarse la citada reparación, en cuyo caso correrá el gasto a cargo de dicho inquilino.

b) Cuando, a juicio de la Delegación de Industria, el estado de conservación de las afechas instalaciones no justifique el que se realicen reparaciones, pero interese a la Empresa suministradora el efectuar modificaciones que puedan ser consideradas como mejora, reparación o perfeccionamiento, podrá efectuarlas por su cuenta, previa autorización de la Delegación de Industria.

## CAPITULO VII

### Sanciones

Art. 73. Cualquier infracción de los preceptos de este Reglamento podrá ser sancionada de modo inmediato por las Delegaciones de Industria con multas de hasta 500 pesetas, comunicando al propio tiempo a la persona o entidad que la cometa la obligación en que se encuentra de corregir la falta observada en el plazo prudencial que se le fije, y sin perjuicio de que puedan adoptarse en el acto medidas de seguridad para personas o cosas, cuando haya para ellas manifiesto peligro.

Art. 74. Transcurrido el plazo a que se refiere el artículo anterior sin que se haya corregido la infracción, el Ingeniero Jefe de la Delegación de Industria podrá elevar la sanción hasta mil pesetas, según la importancia de la infracción cometida. Si se mantiene resistencia al cumplimiento de lo ordenado o existe reincidencia en la falta, la Delegación de Industria pondrá el hecho en conocimiento del Gobernador civil de la provincia, que podrá aumentar la multa hasta cinco mil pesetas. De mantenerse la infracción o de repetirse más veces la misma, la Delegación de Industria deberá comunicarlo a la Dirección General de Industria que podrá imponer sanciones de hasta veinticinco mil pesetas, pudiendo llegar al cierre del establecimiento cuando la infracción se cometa por fabricantes o vendedores, o a la suspensión de funciones si los infractores son instaladores autorizados.

Art. 75. Contra los acuerdos que las Delegaciones de Industria o los Gobernadores civiles adopten, por aplicación de los preceptos de este Reglamento, cabrá recurso ante la Dirección General de Industria en un plazo máximo de quince días hábiles, contados a partir de la notificación en forma de la sanción.

Los recursos se presentarán por los interesados precisamente en la Delegación de Industria o en el Gobierno Civil que haya dictado la resolución, según los casos, y si hubiese sanciones de carácter económico habrán de constituir previamente el depósito de las cantidades impugnadas, sin cuyo requisito no se tramitarán los recursos presentados. Tales depósitos podrán efectuarse en la Caja General de Depósitos de la Delegación de Hacienda de la provincia a que corresponda.

Los recursos se elevarán, debidamente informados por el Ingeniero Jefe de la Delegación de Industria o por el Gobernador civil, según proceda, acompañados con todos los antecedentes necesarios, a la Dirección General de Industria para la resolución pertinente.

Los acuerdos de la Dirección General de Industria en recursos de carácter económico serán firmes, siempre que la cuantía discutida no sea superior a 5.000 pesetas.

Art. 76. Salvo en los casos a que se refiere el último párrafo del artículo anterior, podrán interponerse recurso contra los acuerdos de la Dirección General ante el Ministro de Industria, en el plazo máximo de quince días hábiles, contados a partir de la notificación hecha en debida forma. Dicho recurso será informado por el Consejo Superior de Industria antes de ser elevado el expediente a la superior resolución del Ministro.

Art. 77. Como norma supletoria para la tramitación de los recursos, a que se refieren los artículos anteriores, se seguirán los preceptos del Reglamento de Procedimiento Administrativo vigente para el Ministerio de Industria.

### DISPOSICIONES FINALES

Art. 78. Por el Ministerio de Industria se dictarán las disposiciones complementarias precisas para la mejor aplicación de este Decreto.

Art. 79. Quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o menor rango se opongan a lo dispuesto en este Decreto.