



**AEA 90364**

**REGLAMENTACIÓN PARA LA  
EJECUCIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN  
INMUEBLES**

**PARTE 7**

**REGLAS PARTICULARES PARA LAS  
INSTALACIONES EN LUGARES Y LOCALES ESPECIALES**

**SECCIÓN 780**

**INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE AUTOMATIZACIÓN DE EDIFICIOS**



## ÍNDICE GENERAL

<b>780-1. OBJETO, ALCANCE Y CAMPO DE APLICACION .....</b>	<b>5</b>
780-1.1.    OBJETO .....	5
780-1.2.    ALCANCE .....	5
780-1.3.    CAMPO DE APLICACIÓN .....	6
<b>780-2. REFERENCIAS REGLAMENTARIAS Y NORMATIVAS .....</b>	<b>6</b>
<b>780-3. DEFINICIONES .....</b>	<b>7</b>
780-3.1.    ACTUADOR.....	7
780-3.2.    BAS (BUILDING AUTOMATION SYSTEM) .....	7
780-3.3.    BMS (BUILDING MANAGEMENT SYSTEM) .....	7
780-3.4.    BRIDGE (PUENTE).....	7
780-3.5.    BUS (BINARY UNIT SYSTEM).....	7
780-3.6.    CONTROLADOR O PROCESADOR .....	7
780-3.7.    DDC (DIRECT DATA CONTROLLER).....	8
780-3.8.    DISPOSITIVOS DE ENTRADA .....	8
780-3.9.    DISPOSITIVOS DE SALIDA .....	8
780-3.10.    DOMÓTICA .....	8
780-3.11.    ENTRADAS Y SALIDAS ANALÓGICAS .....	8
780-3.12.    ENTRADAS Y SALIDAS DIGITALES O BINARIAS .....	8
780-3.13.    GATEWAY (PUERTA DE ENTRADA).....	8
780-3.14.    INFORMACIÓN .....	8
780-3.15.    INGENIERÍA DE DETALLE DE CABLEADO .....	8
780-3.16.    INMÓTICA .....	8
780-3.17.    INTERFACE.....	8
780-3.18.    MEDIOS DE TRANSMISIÓN ANALÓGICA .....	9
780-3.19.    MEDIOS DE TRANSMISIÓN DIGITALES .....	9
780-3.20.    NODO .....	9
780-3.21.    PLANILLA DE CARGAS .....	9
780-3.22.    PLANILLA DE PUNTOS.....	9
780-3.23.    PLC (PROGRAMABLE LOGIC CONTROLLER) .....	9
780-3.24.    PROTOCOLO .....	9
780-3.25.    REDES DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN .....	9
780-3.26.    ROUTER (ENRUTADOR) .....	9
780-3.27.    SCADA (SUPERVISORY CONTROL AND DATA ACQUISITION) .....	9
780-3.28.    SENSOR .....	9
780-3.29.    SISTEMA .....	10
<b>780-4. CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN.....</b>	<b>10</b>
780-4.1.    SEGÚN EL MEDIO FÍSICO DE TRANSMISIÓN DE LA INFORMACIÓN .....	10
780-4.1.1.    SISTEMA DE CABLEADO ESPECÍFICO .....	10
780-4.1.2.    SISTEMAS DE CABLEADO NO ESPECÍFICO:.....	10
780-4.1.3.    SISTEMA INALÁMBRICO: .....	10



780-4.2. CLASIFICACIÓN SEGÚN LA DISTRIBUCIÓN DEL CONTROL.....	10
780-4.2.1. SISTEMA DE CONTROL CENTRALIZADO:.....	10
780-4.2.2. SISTEMA DE CONTROL DISTRIBUIDO O DESCENTRALIZADO:.....	11
<b>780-5. ESTRUCTURA DE LAS REDES .....</b>	<b>11</b>
780-5.1. TOPOLOGÍA DE LA RED DE AUTOMATIZACIÓN .....	11
780-5.1.1. ANILLO .....	11
780-5.1.2. ÁRBOL.....	11
780-5.1.3. ESTRELLA.....	11
780-5.1.4. TOPOLOGÍA MIXTA .....	11
780-5.2. INTEGRACIÓN CON OTRAS REDES.....	12
<b>780-6. ARQUITECTURA LÓGICA .....</b>	<b>13</b>
<b>780-7. PROTOCOLO.....</b>	<b>14</b>
780-7.1. PROTOCOLOS SEGÚN EL MODO DE ACCESO .....	14
780-7.1.1. DE ACCESO PROGRAMADO .....	14
780-7.1.2. DE ACCESO MÚLTIPLE .....	14
780-7.2. PROTOCOLOS EN CUANTO A SU ACCESIBILIDAD .....	14
780-7.2.1. PROTOCOLOS ABIERTOS .....	14
780-7.2.2. PROTOCOLOS CERRADOS .....	14
<b>780-8. INGENIERÍA .....</b>	<b>14</b>
780-8.1. INGENIERÍA DE PROYECTO .....	14
780-8.2. INGENIERÍA CONFORME A OBRA .....	14
<b>780-9. CONDICIONES DE CABLEADO .....</b>	<b>15</b>
780-9.1. CANALIZACIONES .....	15
780-9.2. CABLEADO DE AUTOMATIZACIÓN.....	15
<b>780-10. CONDICIONES DE SEGURIDAD .....</b>	<b>16</b>
780-10.1. RESPONSABILIDAD .....	16
780-10.2. PRINCIPIOS FUNDAMENTALES .....	16
780-10.3. INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN.....	16
780-10.4. COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA.....	16
780-10.5. SEÑALES RADIADES .....	16
780-10.6. CARACTERÍSTICAS DE LOS COMPONENTES .....	17
780-10.7. GABINETES .....	17
780-10.8. PUESTA A TIERRA .....	17
780-10.9. PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS .....	17
780-10.10. OPERACIÓN MANUAL .....	17
<b>780-11. PRESTACIONES MÍNIMAS DEL SISTEMA.....</b>	<b>18</b>
780-11.1. MEMORIA DEL PROGRAMA DE APLICACIÓN .....	18
780-11.2. RUTINA DE CAÍDA Y REINICIO DEL SISTEMA .....	18
<b>780-12. MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN.....</b>	<b>19</b>
780-12.1. MANTENIMIENTO Y EVENTUALES AMPLIACIONES DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE AUTOMATIZACIÓN DE EDIFICIOS	19
780-12.2. MANUAL DE OPERACIONES.....	19



## 780-1. OBJETO, ALCANCE Y CAMPO DE APLICACION

### 780-1.1. Objeto

Establecer requisitos específicos para el diseño y ejecución de las Instalaciones Eléctricas de sistemas de automatización, control, supervisión, monitoreo y gestión técnica de energía, seguridad y confort en Inmuebles.

Nota 1: Los sistemas de automatización realizan el control integrado de múltiples elementos de una instalación con los fines principales de:

- Aumentar el confort, mediante la automatización de algunos componentes de la instalación.
- La gestión técnica de la energía, por ejemplo para el ahorro o la eficiencia energética.
- Garantizar la seguridad de las personas, los animales y los bienes.
- Permitir la comunicación del sistema con redes de telecomunicaciones externas.

Nota 2: En esta Sección se denominan genéricamente Sistemas de Automatización a los sistemas de automatización, control, supervisión, monitoreo y gestión técnica de energía, seguridad y confort.

### 780-1.2. Alcance

Están incluidos todos los sistemas de automatización, control, etc., que utilicen la electricidad, la electrónica o los campos electromagnéticos como medios de transmisión de la información.

Estos sistemas deberán ser capaces de recoger información proveniente de dispositivos de entrada (ej.: sensores), procesarla y emitir órdenes a dispositivos de salida (ej.: actuadores).

Los diferentes subsistemas (central de detección de incendios, central antirrobo, etc.) además deberán cumplir las prescripciones reglamentarias propias que le sean de aplicación individualmente.

Los sistemas tendrán la posibilidad de acceder a redes exteriores de comunicación, información o servicios, como por ejemplo, red telefónica, servicios de Internet, etc.

Quedan excluidas:

- La automatización de máquinas y procesos industriales
- las instalaciones y redes propias de telecomunicaciones,
- los sistemas que utilicen como medio de transmisión de la información energía neumática, hidráulica, mecánica, etc.
- las instalaciones realizadas con reglamentaciones que exigen que el sistema sea independiente (Por ejemplo: sistemas de detección y extinción de incendios, conforme a NFPA u otras),
- las instalaciones que tienen reglamentaciones propias locales, o internacionales aceptadas localmente (Por ejemplo: ascensores).

No obstante, a las instalaciones excluidas anteriormente cuando formen parte de un sistema de automatización, control, supervisión, monitoreo y gestión técnica de energía, seguridad y confort de aquellos edificios incluidos en el campo de aplicación, se les aplicarán los requisitos de la presente reglamentación, además de los requisitos específicos reglamentarios correspondientes.

Ejemplos de Sistemas de Automatización son:

- 1) Sistemas de automatización que controlan aparatos o sistemas tales como iluminación, climatización, persianas y toldos, sistemas de riego, control de electrodomésticos, etc.



Un sistema que controla la climatización, la apertura de persianas, la iluminación del local, y el riego del jardín, que tenga en cuenta las condiciones meteorológicas presentes o sus previsiones, mediante una lógica, se considera que es un sistema automatizado, ya que recibe información de diferentes entradas, las procesa y decide el tipo de actuación sobre cada elemento controlado.

Un reloj-programador simple, de encendido/apagado o similar, no se considera un sistema automatizado en si mismo, ya que, aunque emita una orden de encendido o apagado, no recibe información externa, ni realiza ningún proceso lógico. Sin embargo, si el reloj-programador esta integrado en un sistema como el descrito en el párrafo anterior, se considera parte de un sistema de automatización.

- 2) Sistemas de gestión de la energía que controlan o secuencian el encendido de varios electrodomésticos, con objeto de realizar un uso mas racional de la energía, limitando la potencia máxima demandada o adaptando el consumo a horarios en los que el precio de la energía es menor.

Cuando un instalación de iluminación cuenta únicamente con un sensor de presencia para evitar que la luz permanezca encendida sin ocupación del local, no se considerara un sistema de automatización en si mismo, pero si estuviera integrado en un sistema mas complejo debería considerarse como parte del sistema automatizado.

- 3) Sistemas de seguridad que sirvan para la detección de intrusos, incendios, fugas de agua o gas, disparos de protecciones eléctricas y gestión de su reenganche, recibiendo información de los distintos subsistemas y ejecutando órdenes de aviso, corte de suministro, previamente establecidas.

### 780-1.3. Campo de aplicación

Los requerimientos establecidos son considerados como postulados mínimos, debiendo considerarse, cuando corresponda, los establecidos por los organismos competentes conforme al área en que se desarrollen las instalaciones (autoridades nacionales, provinciales, municipales, Entes Reguladores, etc.).

El Campo de Aplicación se extiende a todo tipo de Inmuebles: establecimientos industriales, comerciales, edificios residenciales (unifamiliares y multifamiliares), administrativos y de servicios (educativos, de salud, etc.), y coincide con el indicado en la Subcláusula 1.1.1 de la Reglamentación AEA 90364.

Por extensión se puede aplicar esta Sección a espacios abiertos (no edificios), que formen parte de un inmueble, y que utilicen los sistemas definidos en el objeto de esta Sección.

### 780-2. REFERENCIAS REGLAMENTARIAS Y NORMATIVAS

Los siguientes documentos de referencia son indispensables para la aplicación de este documento.

Para referencias fechadas, sólo se aplica la edición citada. Para referencias sin fechas, se aplica la última edición del documento referido (incluyendo cualquier enmienda).

- AEA 90364-0 - Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles – Parte 0 - Guía de aplicación.
- AEA 90364-1 - Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles – Parte 1 - Alcance, objeto y principios fundamentales.
- AEA 90364-2 - Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles – Parte 2 – Definiciones.
- AEA 90364-3 - Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles – Parte 3 - Determinación de las características generales de las instalaciones.
- AEA 90364-4 - Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles - Parte 4 - Protecciones para preservar la seguridad.
- AEA 90364-5 - Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles – Parte 5 - Elección e instalación de los materiales eléctricos.
- AEA 90364-6 - Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles – Parte 6 – Verificación.