

# REGLAMENTO PARA EL TRAMITE DE PLANOS Y LA CONEXIÓN DE LOS SERVICIOS ELÉCTRICOS, TELECOMUNICACIONES Y DE OTROS EDIFICIOS

El Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica (CFIA) establece el presente procedimiento para la presentación de los planos eléctricos y para los trámites necesarios para la conexión de los servicios, de acuerdo con lo que establece la Ley Orgánica en cuanto a la obligación de regular el ejercicio profesional y salvaguardar a los usuarios. El propósito es que estos se ajusten a la buena técnica ya los avances científicos y técnicos y que la calidad de las obras esté de acuerdo con las normas establecidas.

Se procede a establecer que toda obra de ingeniería y/o arquitectura que requiera de estos sistemas, cuente con planos elaborados de acuerdo con la buena técnica y que las obras que a la fecha se dispensaban de este trámite, los profesionales deberán incluirla dentro del servicio que brindan, pues el mismo se realizaba en forma incompleta.

## CAPÍTULO I

### Definiciones

- 1.1 PROYECTO ELÉCTRICO Se define como proyecto eléctrico todo aquel que requiera de un servicio profesional para la prestación de uno o varios de los siguientes servicios; estudios preliminares, ante proyecto, diseños, especificaciones, presupuesto, asesoría para la adjudicación, inspección dirección técnica y asesoría en general de sistemas eléctricos, de telecomunicaciones (voz, datos y /o videos), señales, controles y otros sistemas operados por electricidad
- 1.2 REGULACIÓN. La regulación del ejercicio profesional de la ingeniería eléctrica, en todos los alcances que a este reglamento se refiera, será realizada por el CIEMI y cuando se requiera, aprobada por la Junta Directiva General
- 1.3 PLANOS ELÉCTRICOS. Se entiende por planos eléctricos todos aquellos que contienen la información relativa a los proyectos eléctricos y que están respaldados por los cálculos necesarios
- 1.4 PROFESIONAL RESPONSABLE. Se entiende por profesional responsable de un proyecto eléctrico, todo miembro activo del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica (C.F.I.A.) , que se encuentre autorizado para brindar los servicios enumerados en el punto 1.1, de acuerdo con el establecido en los puntos 2.4 y 2.5 de este Reglamento.
- 1.5 OBRA MENOR. Se considera obra menor cualquier proyecto eléctrico que presente una o varias de las siguientes características
  - a) Edificios residenciales, comerciales u otro tipo de edificio no industrial con área total inferior o igual a 80 (ochenta) m<sup>2</sup> y /o con una carga monofásica conectada inferior o igual a 15 (quince) kw, y una tensión de 120-240 V.C.A
  - b) Edificios cuyas características cumplan con el punto 1.4 a) y que no tengan central telefónica o donde se instalen menos de 6 (seis) líneas telefónicas externas combinadas (principales y/o directas).
- 1.6 OBRA MAYOR. Se considera obra mayor cualquier proyecto eléctrico que presente una o varias de las siguientes características
  - a) Todo proyecto que requiera más de un medidor de KWH
  - b) Edificios residenciales, comerciales u otro tipo con área total superior a 80 (ochenta) m<sup>2</sup> y/o con una carga conectada superior a 15 (quince) kw
  - c) Todos los proyectos industriales
  - d) Todos los proyectos eléctricos trifásicos de baja media y alta tensión
  - e) Las edificaciones de bodegas o cobertizos que posteriormente pueden ser convertidos en talleres industriales o pequeñas plantas de proceso
  - f) Todos los proyectos eléctricos en ambientes especiales o clasificados como lugares peligrosos, según el Código Eléctrico de Costa Rica (CODEC) o el que en su momento se encuentre vigente según las regulaciones del CFIA, tales como:
    - Piscinas
    - Estaciones surtidoras de combustible
    - Clínicas de cirugía
    - Salas de Rayos X
    - Laboratorios
    - Hospitales
    - Centros de Cómputo
  - g) Instalaciones de telecomunicaciones residenciales, comerciales e industriales que contengan una central privada o un número de líneas telefónicas externas combinadas (principales y/o directas)

mayor o igual a 6 (seis) o aquellos edificios que requieran de una red de datos, video, alarmas y otros.

h) Todo proyecto que requiera la instalación de uno (1) o más transformadores

1.7 AMPLIACIÓN O REMODELACIÓN DE UN PROYECTO ELÉCTRICO. Se entiende como ampliación o remodelación de un proyecto eléctrico aquella variación que se efectúa sobre sistemas eléctricos, de telecomunicaciones, señales, controles u otros sistemas operados por electricidad que se encuentren o no en funcionamiento.

1.8 CONDOMINIO. Se entiende como obras en Condominio, aquellas que se encuentran cubiertas bajo el Régimen de Propiedad Horizontal.

El inmueble en condominio puede ser construido en forma vertical, horizontal o mixta y debe tener elementos o partes comunes de carácter indivisibles

1.9 COPIAS DE PLANOS. Se entiende por copias de planos, aquellas copias heliográficas o fotocopias de planos eléctricos originales de una sola pieza, cuyas características sean legibles y no se borren

## CAPITULO II

### Requerimientos

2.1 Todo proyecto de ingeniería o arquitectura deberá contar con la elaboración y presentación de planos eléctricos, de acuerdo con los procedimientos y requerimiento que más adelante se indican.

2.2 Todos los planos de instalaciones eléctricas y de telecomunicaciones, de voz y datos deberán cumplir donde corresponda con:

a) CODEC (Código Eléctrico de Costa Rica, aprobado en Asamblea de Representantes del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica, en 1984) o el que en su momento se encuentre vigente según las regulaciones del C.F.I.A

b) Normas ANSI/EIA/TIA 658<sup>a</sup>, 569, 570, 606,607

c) Este reglamento y otros reglamentos y normas aprobados por el C.F.I.A.

2.3 Todo proyecto de remodelación eléctrica que requiera cambio de medidor, debe presentar los planos eléctricos respectivos, de acuerdo con los procedimientos y requerimientos que más adelante se indican.

2.4 Los proyectos definidos como Obra Mayor, tendrán como requisito obligatorio, para la elaboración, cálculo, diseño, firma e inspección, de un profesional responsable, debidamente incorporado y miembro activo del CFIA, según se detalla seguidamente.

Estos profesionales responsables, según sea el caso deberán ser

a) Ingeniero Electricista o electromecánico para cualquier proyecto de Obra Mayor, autorizado por el CIEMI.

b) Ingeniero en mantenimiento industrial para cualquier proyecto de Obra Mayor, hasta una tensión de 600 voltios, autorizados por el CITEC

c) Cualquier otro profesional no indicado anteriormente podrá ser autorizado por el CIEMI, de acuerdo a su currículum, quien extenderá una licencia aprobada por el CFIA, en forma temporal y renovable

2.5 Los proyectos definidos como obra menor podrán ser elaborados, además de los profesionales indicados en el punto anterior, por Ingenieros Civiles, Arquitectos e Ingenieros en Construcción. En todos los casos para la presentación de los planos, estos deberán ser firmados por el profesional que los elaboró y cumplir con los requisitos de este reglamento.

2.6 Todos los planos deberán cumplir con todos los Códigos, Reglamentos y en general con toda la normativa vigente en la materia.

## CAPITULO III

### Información Mínima para los Planos Eléctricos

3.1 Los planos eléctricos deberán definir y detallar todos los sistemas eléctricos que requiere la obra, sin dejar duda sobre interpretaciones ambiguas que pueden inducir a equivocaciones o mala "praxis". Por lo menos y en forma obligatoria definirán y detallarán el sistema eléctrico y de telecomunicaciones

3.2 Los planos eléctricos deberán contar como mínimo con la siguiente información:

3.2.1 Simbología que indique que en su totalidad los elementos involucrados en la información gráfica, las características eléctricas y las alturas de montaje

- 3.2.2 Distribución de las plantas físicas de toda la obra con la información gráfica de todos los circuitos eléctricos
- 3.2.3 Detalle de los Tableros de distribución con la siguiente información:
- Características eléctricas y físicas de cada tablero
  - Carga eléctrica conectada y demandada.
  - Factor de potencia y factor de demanda.
  - Corriente total por fase
  - Protección, alimentadores por fase y conductor a tierra.
  - Detalle de cada circuito eléctrico conectado con la posición en el tablero, calibre y aislamiento de los alimentadores, diámetro de la canalización, características de las protecciones, detalle de la carga de cada uno, de voltaje de operación de cada uno y porcentaje de caída de voltaje por circuito.
  - Las unidades de potencia deberán ser indicadas de acuerdo al sistema internacional de medidas vigentes por ley en el país
- 3.2.4 Diagrama unifilar eléctrico indicando al menos lo siguiente:
- Calibre de acometidas, elementos de protección, elementos de medición, alimentadores principales, subalimentadores, sistemas de puesta a tierra, identificación de tableros, de distribución y centros de carga según diseño en planta.
  - Cuando la carga instalada amerite la instalación de un transformador o banco de transformadores, indicar el tipo de conexión (estrella o delta), voltajes de operación y capacidad instalada en kilovatio-amperio, indicando el factor de potencia del sistema. Asimismo detalles constructivos de bóvedas de transformadores, cuartos de control, cuartos para planta de emergencia, encierros y toda infraestructura que aloje sistemas de transformación de voltaje o corriente.
  - Diagrama de trayectoria de canalizaciones para alimentadores de acometida a tableros y subtableros y sus características (tipo, dimensiones, etc)
- 3.2.5 Notas aclaratorias que complementen la información gráfica que permita definir con claridad todos los criterios empleados en el diseño
- 3.2.6 Diagramas adicionales que complementen la información del sistema de montaje o de construcción de algunos elementos eléctricos a instalar
- 3.2.7 La escala en los planos de áreas interiores para detalle de circuitos ramales deberá ser tal que la información sea legible
- 3.2.8 En planos de telecomunicaciones se debe incluir la siguiente información:
- Diagrama de localización del inmueble para ubicación de arquetas y puntos de acometida.
  - Tipo de acometida indicando si es área, subterránea o ambas.
  - Ubicación en la vía pública de la canalización y de la arqueta de entrada al edificio, cuando se requiera de acuerdo con el Reglamento que el CFIA publique. En caso de exoneración de arqueta un inspector de la compañía que suministre el servicio deberá anotar en el libro bitácora.
  - Sitio de entrada al edificio; ubicación de las arquetas.
  - Características de las canalizaciones (tipo, dimensiones, etc).
  - Esquema de la instalación de telecomunicaciones del edificio, que describe el sistema de distribución empleado (diagrama unifilar).
  - Tipo de cable y elementos de conexión a utilizar.
  - Tipo, altura de ubicación, dimensiones y capacidad del distribuidor y elementos de interconexión.
  - Identificación de todos los elementos del sistema (cables de cobre F.O., salidas, tablero de interconexión, etc).
  - Identificación en planta de todas las salidas de telecomunicaciones.
  - Sistemas de puesta tierra.
  - En sistemas de telecomunicaciones debe indicarse la interconexión de todos los elementos.
  - Características de los cables con su cantidad e identificación en todos los puntos de conexión.
  - Simbología y notas generales.
- 3.2.9 En planos eléctricos de remodelaciones o ampliaciones, se debe presentar además, un diagrama unifilar indicando los elementos existentes y los nuevos sistemas que se incluirán, con todos los detalles necesarios para su interpretación.
- 3.2.10 En los planos de ampliaciones o remodelaciones de telecomunicaciones se debe incluir la siguiente información:

- a) Esquema de ampliación y remodelación propuesta, indicando elementos existentes desde donde se conectará; capacidad de reserva y disponibilidad existente.
  - b) Descripción del sistema de telecomunicaciones propuesto.
  - c) Asignación de los nuevos elementos (ampliación) en el sistema existente.
  - d) Ubicación de elementos en planta de la zona ampliada.
  - e) Diagrama unifilar
- 3.2.11 En los planos para sistemas de señales, controles u otros sistemas operados por electricidad, se deberá indicar en detalle todos los elementos que la integran, con los diagramas, notas y simbología que definan, sin lugar a duda, el sistema que se desea construir, tomando en consideración todas las características eléctricas de todos los elementos que lo componen.

## CAPÍTULO IV

### Procedimiento para la conexión de servicios eléctricos

- 4.1 El trámite que seguidamente se indica, deberá realizarse para todo tipo de proyecto eléctrico ya sea obra menor u obra mayor.
- 4.2 Los planos eléctricos deben presentarse a la oficina de Registro de Planos y Contratos de Proyectos de Construcción del C.F.I.A., firmados por el profesional responsable que los elaboró. Además junto con esto, deberá indicarse por escrito, el nombre y la aceptación del profesional encargado de la inspección del proyecto, mediante el documento descrito en el punto 4.3.
- 4.3 Con la presentación de los planos del proyecto a la Fiscalía del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos (CFIA), el profesional responsable de la Inspección de la obra eléctrica, presentará lo boleta de "solicitud de revisión de Planos Eléctricos", con la indicación requerida en dos tantos originales, donde indique:
- a) El nombre del profesional encargado de la inspección
  - b) La cantidad de medidores del proyecto
  - c) La carga conectada en kw por cada medidor
  - d) La cantidad de líneas principales del proyecto
  - e) Dirección exacta del proyecto
  - f) Tipo de proyecto
- 4.4 Los documentos indicados en el punto 4.3 serán sellados y devueltos por el C.F.I.A y serán para que el Profesional encargado de la inspección solicite la conexión del servicio provisional y posteriormente el o los servicios definitivos, mediante el procedimiento indicado más adelante
- 4.5 El C.F.I.A, suministrará talonarios numerados que usarán los profesionales para la solicitud tanto de la conexión del servicio provisional como los definitivos, con las copias necesarias para lo que se requiera.
- 4.6 El procedimiento para solicitar la conexión provisional es el siguiente:
- a) Presentar uno de los originales del documento indicado en el punto 4.3
  - b) Presenta tanto el talonario indicado en el punto 4.5 para conexión provisional, debidamente firmado por el Profesional responsable de la inspección.
- 4.7 El procedimiento para solicitar la conexión definitiva es el siguiente:
- a) El Profesional responsable de la obra eléctrica deberá anotar en el cuaderno de bitácora de la obra la conclusión de la construcción eléctrica.
  - b) Presentar el otro original de documento indicado en el punto 4.3
  - c) Presentar el tanto del talonario indicado en el punto 4.5 para la conexión o conexiones definitivas, debidamente firmado por el Profesional Responsable de la Inspección
- 4.8 El Profesional Responsable de la Inspección deberá devolver al CFIA junto con el cuaderno de bitácora, la copia N° 1 del talonario que utilizó tanto para solicitar la conexión provisional, como la definitiva.
- 4.9 Cuando por alguna razón no se requiera el servicio provisional, el trámite se hará únicamente para la conexión definitiva.
- 4.10 En la eventualidad de que el profesional encargado de la inspección no pueda continuar brindando sus servicios, deberá enviar su renuncia al CFIA, con el fin de delimitar sus responsabilidades en la obra. El nuevo profesional realizará los trámites correspondientes para efectos de registrar su responsabilidad ante el CFIA y además continuar con los trámites necesarios para la conexión de los servicios eléctricos de acuerdo con lo indicado en este Reglamento.
- 4.11 En casos de modificación de los planos originales, el profesional deberá entregar al cliente un juego de planos finales corregidos.

## CAPITULO V

### Procedimiento para conexión de servicios telefónicos

- 5.1 Se requerirá de trámite ante la compañía telefónica para la conexión telefónica cuando el proyecto cuente o tenga previstas para más de seis (6) líneas externas
- 5.2 En el caso de tener previstas más de seis líneas externas, deberá solicitarse un estudio especial a la compañía telefónica por parte del propietario y del Ingeniero Inspector antes del inicio de la construcción. Se deberá adjuntar dos copias del plano telefónico respectivo.
- 5.3 En el momento de concluir la obra, el Inspector deberá notificarlo a la compañía telefónica para que se proceda a la instalación de los servicios.  
La compañía telefónica facilitará las fórmulas para estos trámites.

## CAPITULO VI

### Disposiciones Generales

- 6.1 Cuando se trate de obras en condominio y en el caso de que el profesional que elaboró el proyecto no sea el mismo que elaboró los planos individuales, se requerirá el visto bueno del representante del condominio para cualquier trámite de conexión eléctrica.
- 6.2 El CFIA no revisará los planos eléctricos, solamente lo referente al cumplimiento formal de los requisitos. La compañía eléctrica respectiva de acuerdo al artículo 26 de la Ley de ARESEP podrá solicitar un peritaje antes de la conexión. Dicho peritaje obligatoriamente deberá conocerlo la fiscalía del CFIA
- 6.3 La fiscalía del CFIA podrá revisar inspecciones o revisiones en cualquier momento en las instalaciones eléctricas durante el proceso de construcción para garantizar el cumplimiento de los Códigos y Reglamentos.

## TRANSITORIOS

1. Para los proyectos en trámite a la fecha deberá solicitarse al CFIA el documento indicado en el punto 4.3 para que se proceda a continuar con los trámites respectivos
2. Los reglamentos elaborados por el antiguo SNE que no se opongan al presente Reglamento, continuarán en vigencia hasta que el CFIA los revise, elabore o publique nuevamente.
3. Mientras el CFIA elabora los talonarios, se aceptarán los trámites de conexión tanto provisional como definitivos, mediante notas del Profesional Responsable de la Inspección.

Rige a partir de su publicación.

San José, 5 de febrero de 1999