



Principales hallazgos de la OFICIE en el 2023 y Comunicado de Actualización Profesional



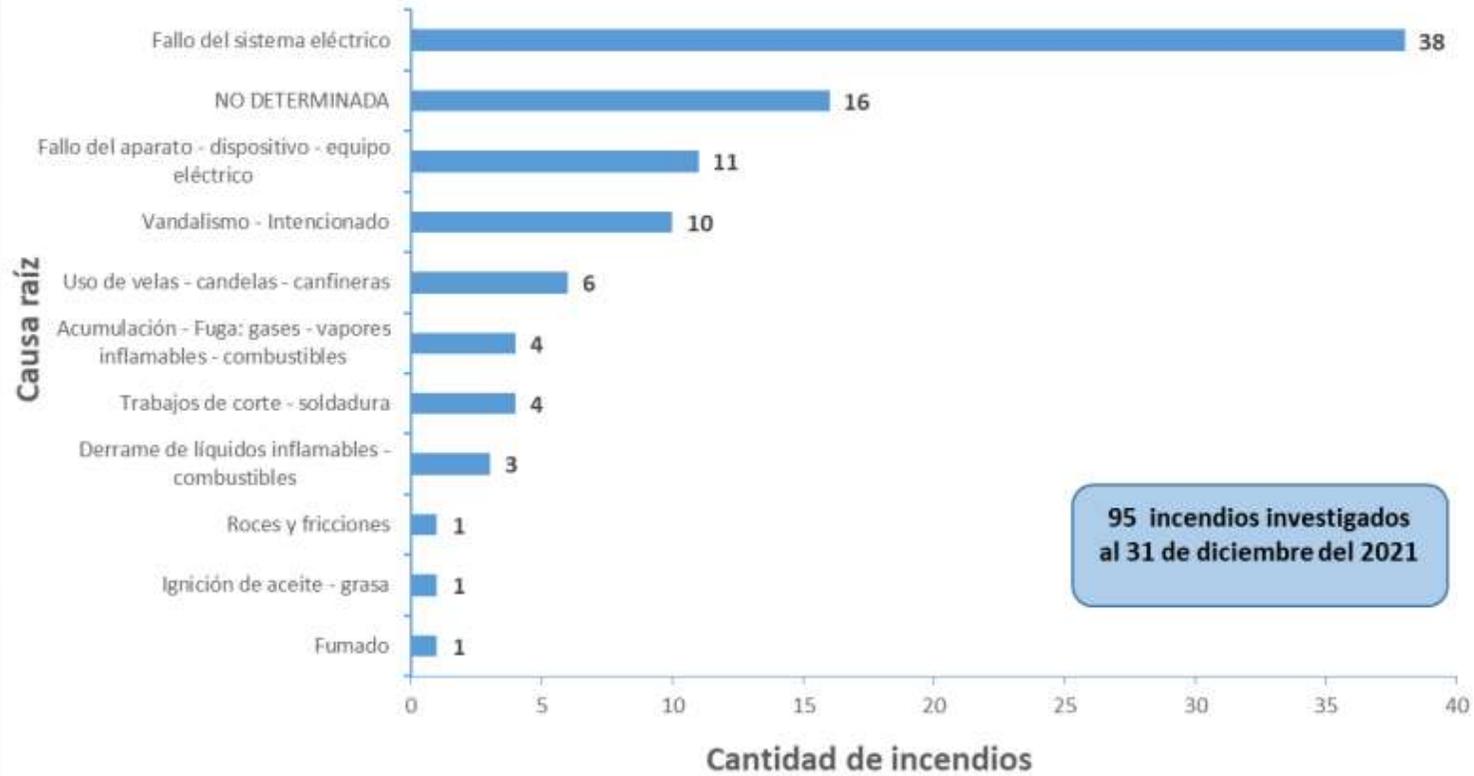
¿Cuáles son las principales causas de incendios en Costa Rica?

Incendios estructurales clasificados por fuente de ignición (Absoluto)



Fuente: Unidad de Ingeniería de Bomberos

Incendios estructurales clasificados según la causa raíz

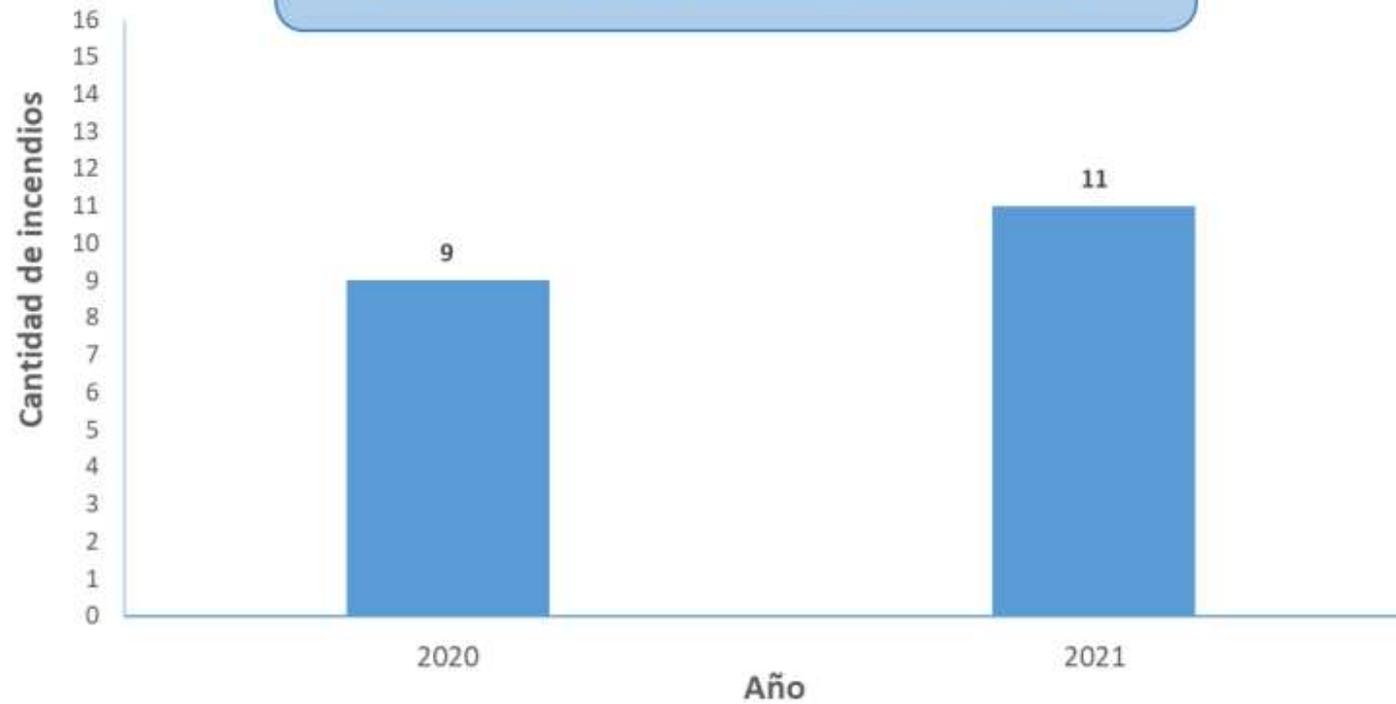


Fuente: Unidad de Ingeniería de Bomberos

Incidentes con personas fallecidas

al 31 de diciembre del 2020 y 2021

Al comparar el período del 1 de enero al 31 de diciembre del 2021 con el del 1 de enero al 31 de diciembre del 2020, se determina que la cantidad de incidentes con personas fallecidas aumentó en un 22.22 %.



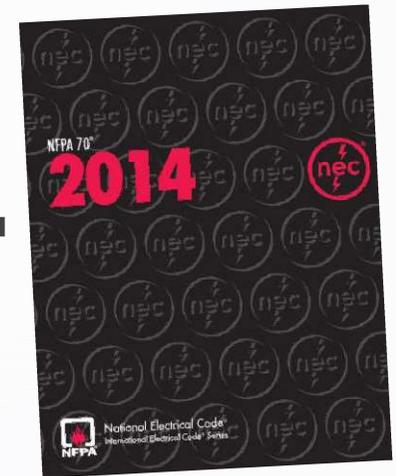
Fuente: Unidad de Ingeniería de Bomberos

¿Cuáles esfuerzos se han realizado para contrarrestar esta situación?

Código Eléctrico de Costa Rica para la Seguridad de la Vida y la Propiedad



- Se modifican los artículos 90, 200, 210, 220, 240, 250, 404 y 406 de la NFPA 70.
- Tabla de Equivalencia de Motores Eléctricos.
- Competencia de entes.
- Inspección y verificación.
- Anexos.



Recuerden

Comunicado del Sello de Verificaciones Eléctricas

Renovación de Permisos Sanitarios de Funcionamiento

El nuevo sello mide 8.0 cm x 5.2 cm, y contiene la información del número de contrato, la fecha de registro y el número de carné del profesional que asume la responsabilidad profesional. Además, cuenta con un código QR que permite hacer una consulta directa a las bases de datos del CFIA para validar la información del registro.



¿Qué es un código?

Un código o estándar es un marco: un conjunto de reglas a seguir con el objetivo de lograr un resultado determinado.

Fuente: <https://catalog.nfpa.org/NFPA-70-National-Electrical-Code-NEC-Softbound-P1194.aspx>

¿Qué hace el decreto 36979-MEIC?

Artículo 1°.Oficializa como "Código Eléctrico de Costa Rica para la Seguridad de la Vida y de la Propiedad", la norma NFPA-70, en su última versión actualizada en español emitida por la NFPA, con la excepción del artículo 90 y de aquellos artículos que se encuentran afectados en este Reglamento.

Las versiones que a futuro emita la Asociación Nacional de Protección contra el Fuego de la norma NFPA-70 en su versión en español, entrarán en vigencia y surtirán efectos jurídicos en Costa Rica, en el momento que el **MEIC realice la comunicación oficial** de la adopción de la nueva versión, a través de La Gaceta.

¿Cuál es el propósito del Código Eléctrico de Costa Rica?

90.1 Propósito.

(A) Salvaguarda.

De las personas y de los bienes

De los riesgos que se derivan de una **inadecuada instalación eléctrica o del uso de materiales y equipos para el uso de la electricidad.**

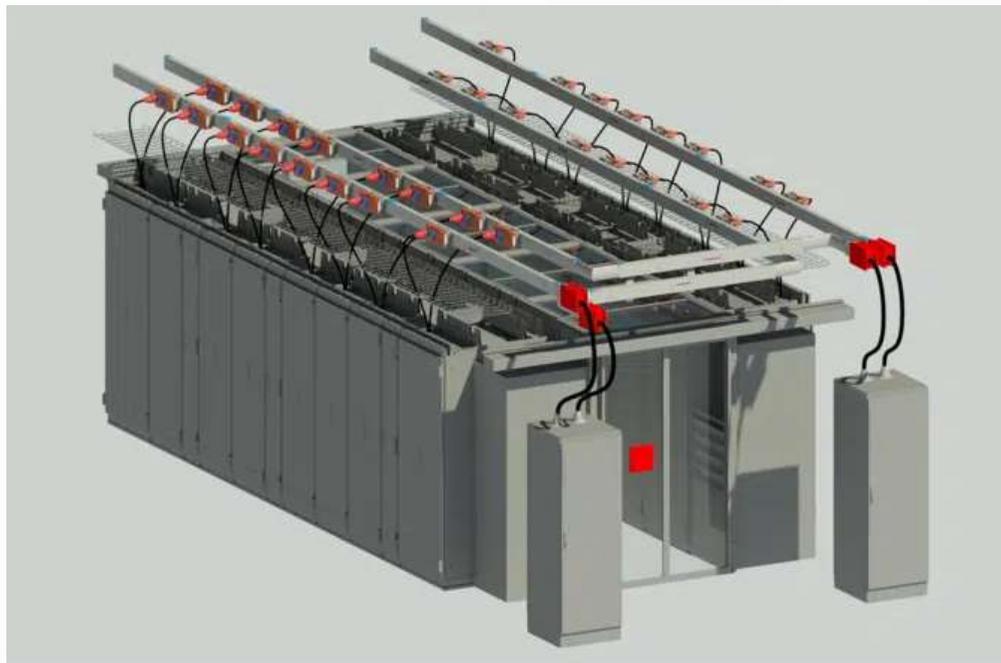


¿Es obligatorio el Código Eléctrico de Costa Rica?

90.4 Exigencia de cumplimiento.

Acatamiento obligatorio para **todos los profesionales responsables**

Con competencia para **diseñar, instalar, renovar, modificar, adicionar, supervisar, aprobar, verificar y revisar los sistemas eléctricos...**



Reglamento Interior General del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica

Artículo 53. Todo miembro o asociado del Colegio Federado está obligado en su ejercicio profesional a acatar estrictamente la Constitución de la República, las leyes, reglamentos, Código de Ética y normas que, dentro de sus atribuciones, dicten los diferentes órganos del Colegio Federado.



¿Cuál es el papel del CFIA en el Código Eléctrico de Costa Rica?

Artículo 4: Competencias.

CFIA. De conformidad con la Ley Orgánica del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos y sus reformas, corresponderá al CFIA, en su calidad de ente público no estatal, regulador de las áreas de la Ingeniería y de la Arquitectura, **la responsabilidad de fiscalizar el ejercicio profesional de sus colegiados, para garantizar el cumplimiento de lo establecido en este Código en lo referente a las instalaciones eléctricas, incluyendo las excepciones que correspondan.**



¿Cuál es el papel de los profesionales en el Código Eléctrico de Costa Rica?

Artículo 4: Competencias.

g. Profesional Responsable (PR). Es aquel miembro incorporado del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica, que tenga o haya aceptado la responsabilidad en nombre del propietario, de diseñar, inspeccionar o de dirigir o administrar la construcción de proyectos eléctricos... **Además, es el responsable de hacer cumplir los requisitos de esta normativa: aprobar equipos, materiales, una instalación o un procedimiento.**



NFPA 70-2014 Artículo 100: Definiciones

Autoridad competente (AC): Organización, oficina o individuo responsable de hacer cumplir los requisitos de un código o de una norma, o responsable de aprobar equipos, materiales, una instalación o un procedimiento.



¿Quién puede ser una autoridad competente?

NFPA 70-2014 Artículo 100: Definiciones

Nota informativa: Donde la seguridad pública es primordial, la autoridad competente puede ser un departamento federal, estatal, local o regional o un individuo tal como el jefe de bomberos, el jefe de una oficina de prevención de incendios, un departamento del trabajo, un departamento de salud; el administrador del edificio; **el inspector eléctrico**, u otros que tengan autoridad estatutaria.



Sin embargo,
¿Quién interpreta el Código Eléctrico y sus excepciones?

Artículo 4 Competencias:

Asimismo, corresponderá al CIEMI, la responsabilidad de interpretar las reglas del presente Código Eléctrico de manera técnica y conceder las excepciones que contemplan algunas de estas reglas.



¿Puede revisar el CFIA el cumplimiento de lo indicado en los Códigos y Reglamentos?

Reglamento para el Trámite de Planos y la Conexión de los Servicios Eléctricos.

Artículo 34. **El CFIA podrá realizar inspecciones o revisiones en cualquier momento** en las instalaciones para garantizar el cumplimiento de los Códigos y Reglamentos.

¿Qué es la OFICIE?



Es la oficina encargada de la inspección y control de las instalaciones eléctricas en edificaciones, para verificar que las mismas cumplan con el Código Eléctrico de Costa Rica y la normativa vigente.

¿Qué tipo de inspecciones realiza la OFICIE?

Rutina



Solicitud



Coordinada



¿Cuántas inspecciones realizó la OFICIE en el 2023?

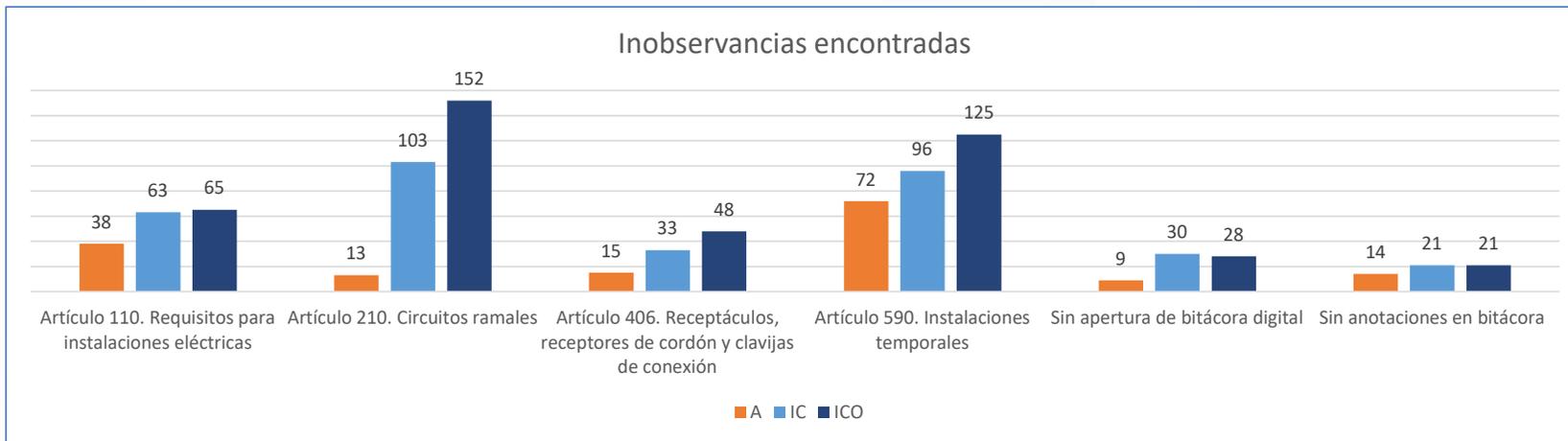
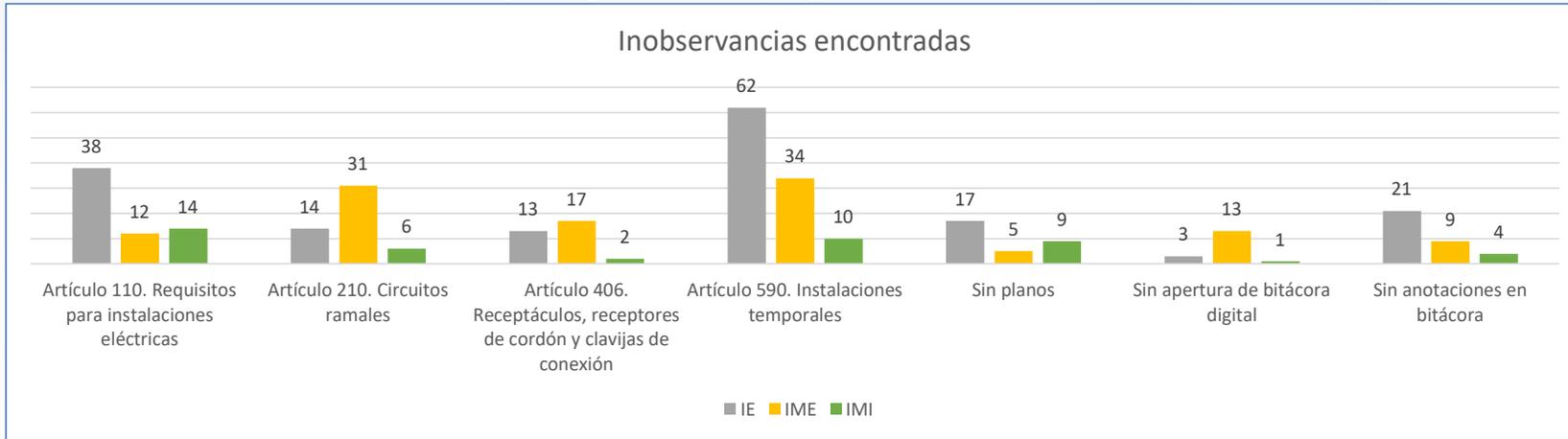
Total 1003 inspecciones en el 2023



Total 1003 inspecciones en el 2023



Estadísticas y registro fotográfico de inobservancias



Instalaciones Temporales



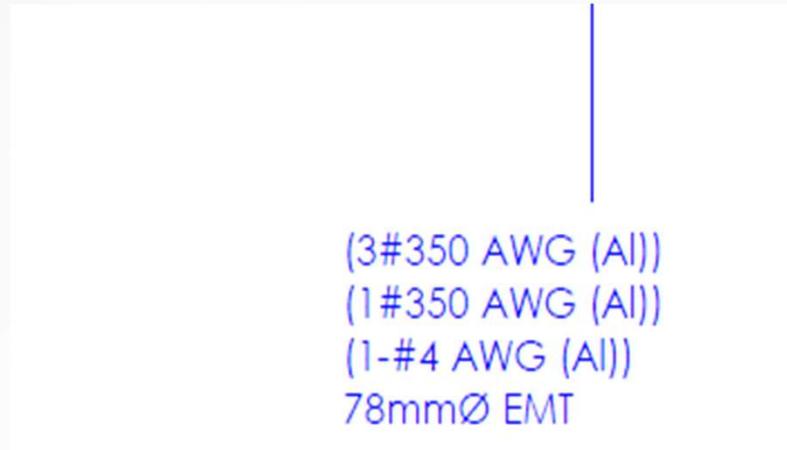
Inobservancias en planos

# Circ	Descripción	# salidas	Pol/Amp	Pot Watts	Fase	Conductores	Diam Conduit	Dist	Caída de Tensión	Factor
1	Secador de Ropa	1	2/40	5000	AB	3#8, 1#10T	19	2	0.21%	0.512
2	Calentador de Agua	2	1/50	12000	AB	3#8, 1#10T	19	5	1.28%	0.512
3	Tomas Lavado *GF	3	1/20	1500	A	2#12, 1#14T	13	5	0.76%	1.216
4	Tomas Baño *GF	3	1/20	1500	B	2#12, 1#14T	13	17	2.58%	1.216
5	Cocina electrica	1	2/40	8000	AB	3#8, 1#10T	19	5	0.85%	0.512
6	Toma grl de cocina 1	3	1/20	1500	A	2#12, 1#14T	13	3	0.46%	1.216
7	Toma grl de cocina 2	3	1/20	1500	B	2#12, 1#14T	13	7	1.06%	1.216
8	Toma grl de cocina 2	2	1/20	1500	B	2#12, 1#14T	13	5	0.76%	1.216
9	Tomas Sala Comedor	8	1/20	1500	B	2#12, 1#14T	13	22	3.34%	1.216
10	Tomas Cuartos Pequeños *AF	7	1/20	1500	A	2#12, 1#14T	13	26	3.95%	1.216
11	Tomas Cuarto Principal *AF	6	1/20	1500	B	2#12, 1#14T	13	12	1.82%	1.216
12	Iluminación General Piso 1	11	1/15	426	A	3#12	13	35	1.51%	1.216
13	Iluminación General Piso 2	8	1/15	336	B	3#12	13	28	0.81%	1.216
	Espacios libres									
			Total	37762	Amps	Acometida				
FD	Factor de demanda	0.65	Demanda	24545	102	3#2 THHN, 1#4 T	31	20	2.70%	0.132

TABLERO ELECTRICO

numero de circuito	descripcion del circuito	voltaje(V)	corriente (A)	carga(W)
1	tomas cocina	120	12.5	1500
2	tomas cocina 2	120	12.5	1500
3y4	cocina	240	34.16	8300
5y6	lavanderia	240	10	2400
7	baño	120	20	2400
8	tomas general	120	10.61	1300
9	iluminacion general	120	3.33	400
10y11	calentador	240	25	6000

Inobservancias en planos



1-#4 AWG (Al) DESNUDO

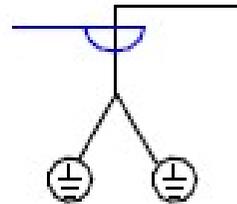
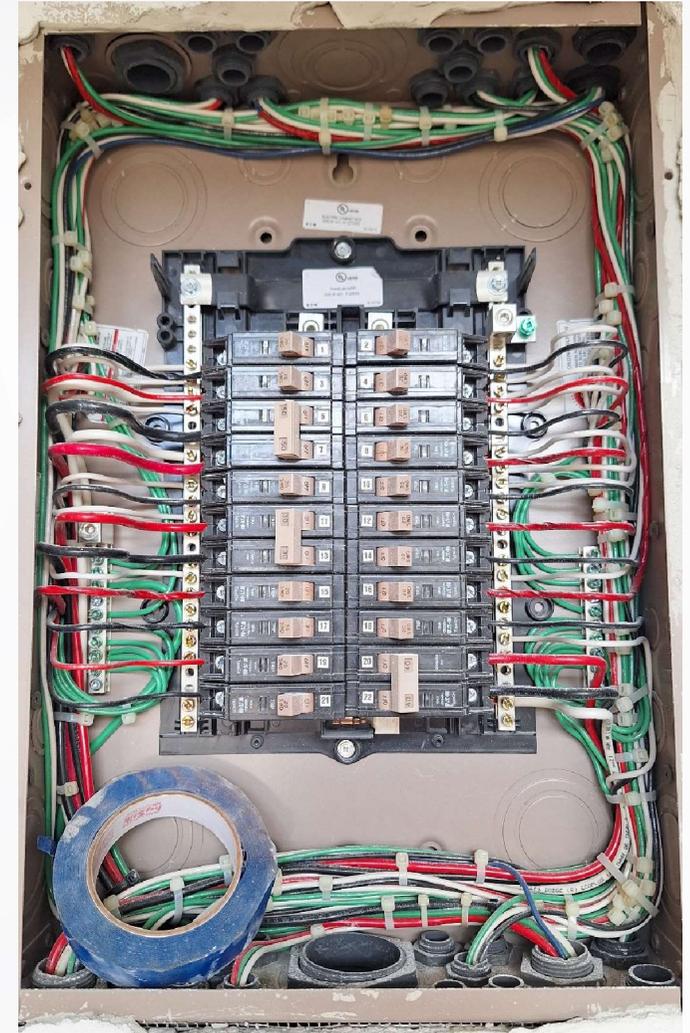


Tabla 250.66 Conductor del electrodo de puesta a tierra para sistemas de corriente alterna

Calibre del mayor conductor no puesto a tierra de entrada de la acometida o área equivalente para conductores en paralelo ^a (AWG/kcmil)		Calibre del conductor del electrodo de puesta a tierra (AWG/kcmil)	
Cobre	Aluminio o aluminio revestido de cobre	Cobre	Aluminio o aluminio revestido de cobre ^b
2 o menor	1/0 o menor	8	6
1 o 1/0	2/0 o 3/0	6	4
2/0 o 3/0	4/0 o 250	4	2
Más de 3/0 hasta 350	Más de 250 hasta 500	2	1/0
Más de 350 hasta 600	Más de 500 hasta 900	1/0	3/0
Más de 600 hasta 1100	Más de 900 hasta 1750	2/0	4/0
Más de 1100	Más de 1750	3/0	250

Circuitos ramales



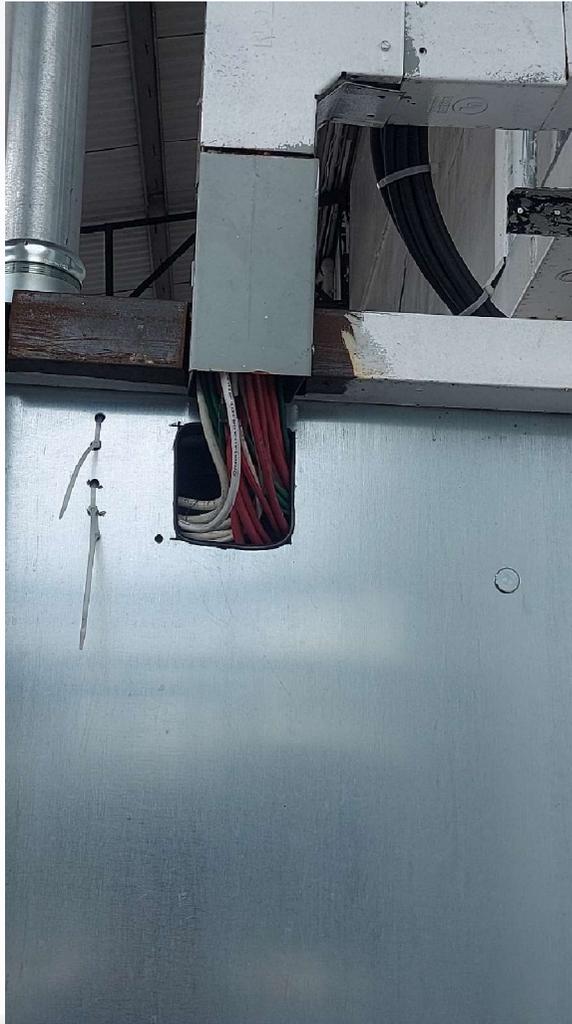
Aires Acondicionados



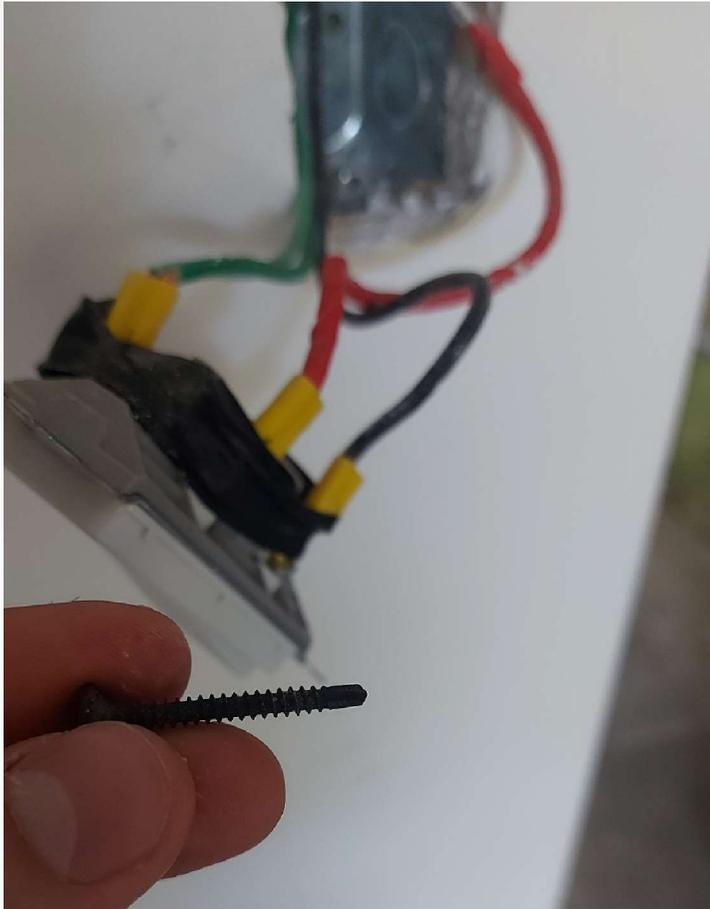
Requisitos para instalaciones eléctricas



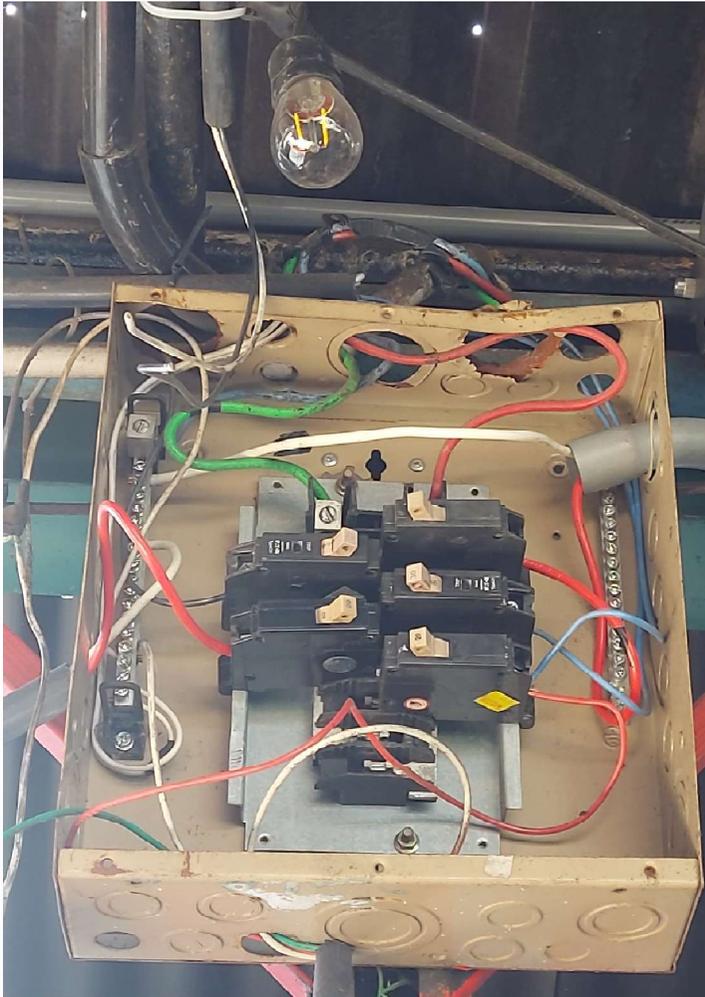
Requisitos para instalaciones eléctricas



Interruptores



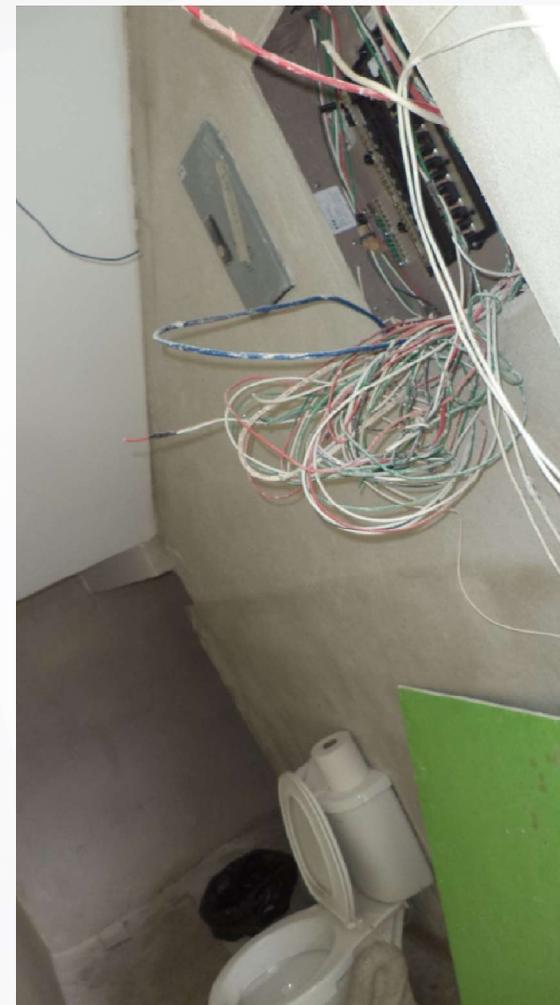
Puesta a tierra y unión



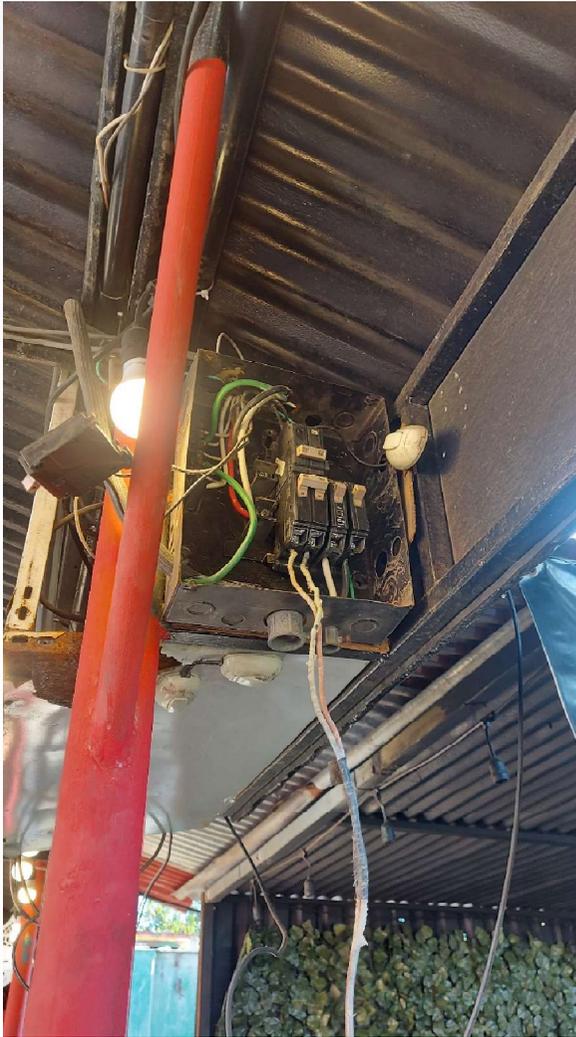
Requisitos para métodos de cableado



Protección contra sobrecorriente



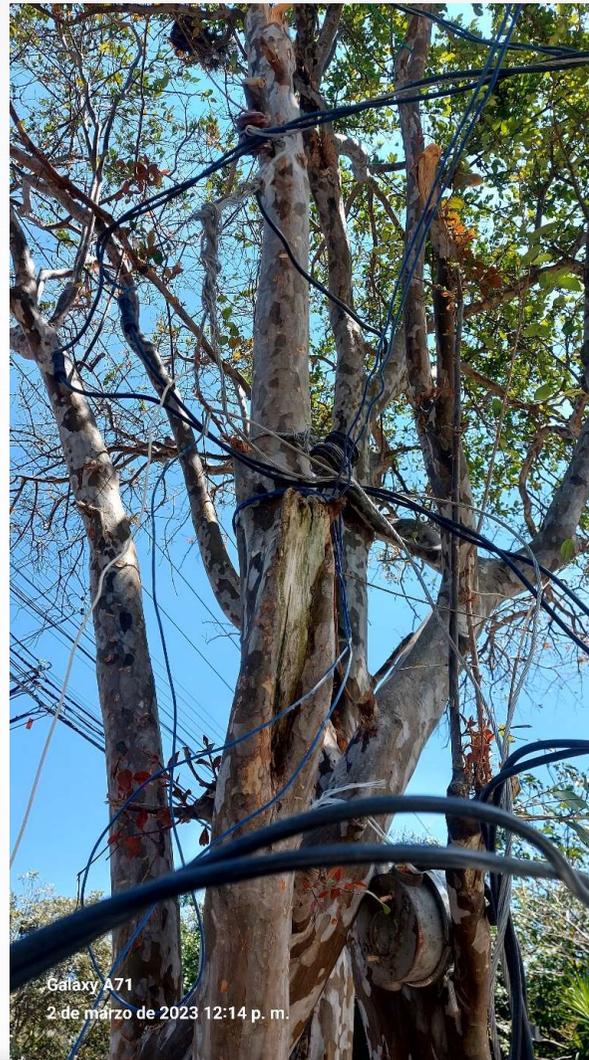
Protección contra sobrecorriente



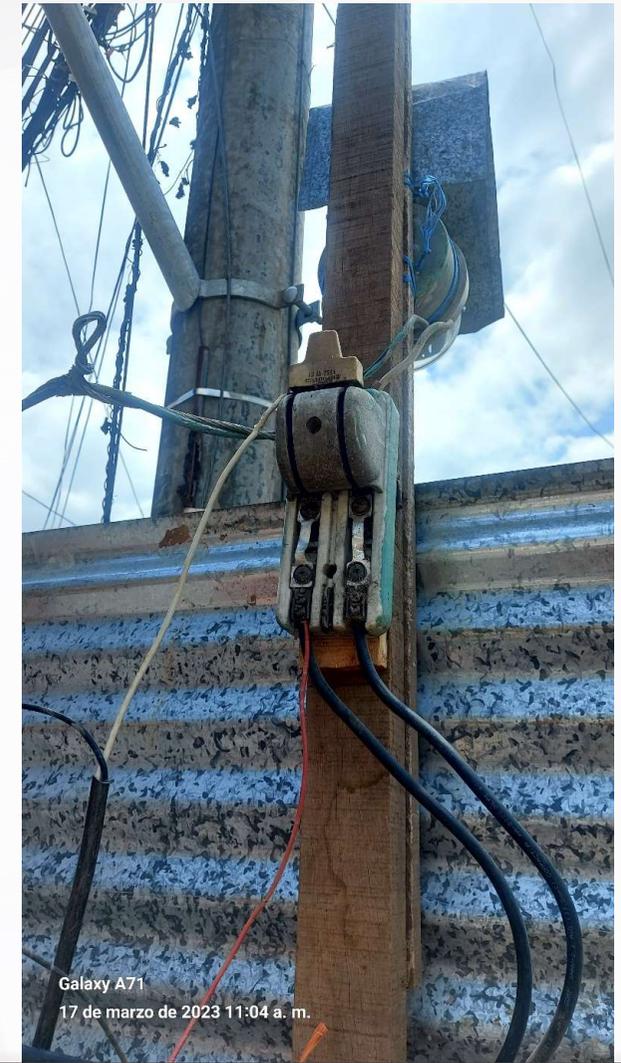
Instalación de materiales en acometidas



Acometidas

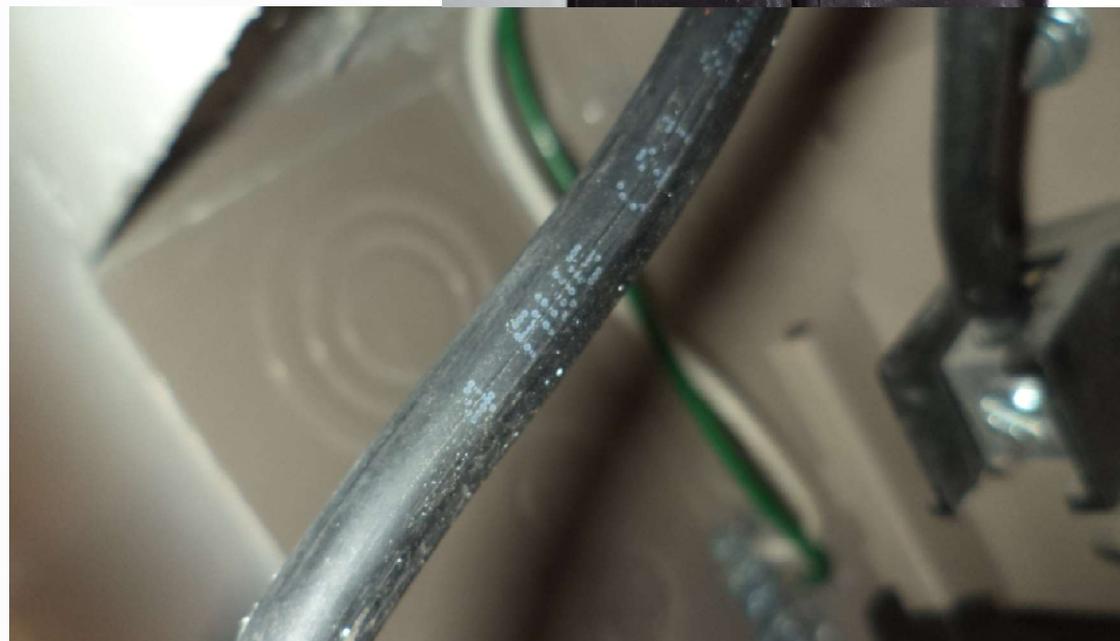


Galaxy A71
2 de marzo de 2023 12:14 p. m.



Galaxy A71
17 de marzo de 2023 11:04 a. m.

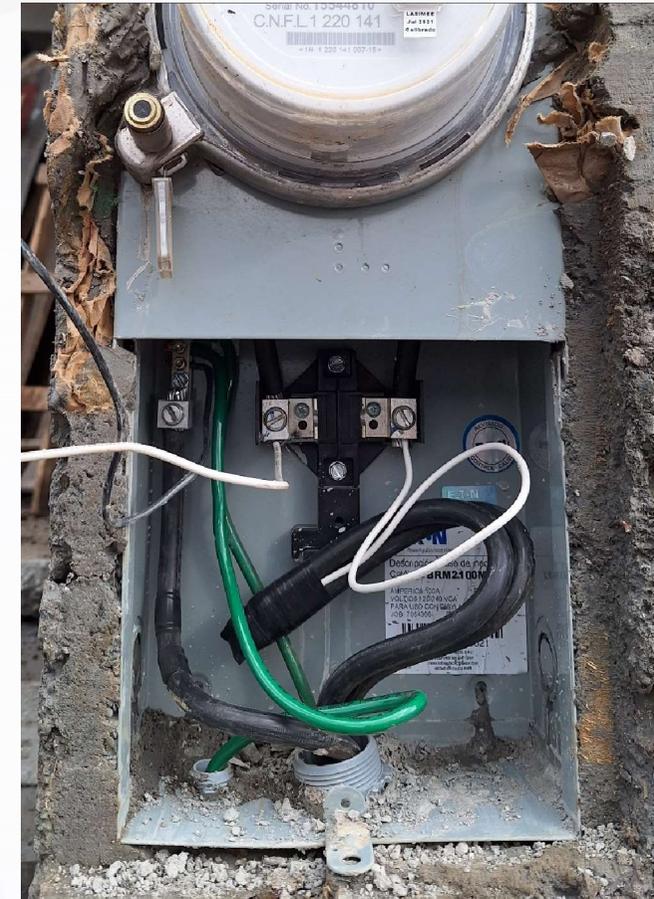
Conductores de Acometida y Alimentadores



Conductores de Acometida y Alimentadores

Tabla 310.15(B)(16) (antes Tabla 310.16) Ampacidades permisibles en conductores aislados para tensiones nominales de hasta e incluyendo 2000 volts y 60° C a 90° C (140° F a 194° F). No más de tres conductores portadores de corriente en una canalización, cable o tierra (enterrados directamente), basadas en una temperatura ambiente de 30° C (86° F)*.

Calibre AWG o kcmil	Temperatura nominal del conductor [Ver Tabla 310.104(A).]						Calibre AWG o kcmil
	60° C (140° F)	75° C (167° F)	90° C (194° F)	60° C (140° F)	75° C (167° F)	90° C (194° F)	
	COBRE			ALUMINIO O ALUMINIO RECUBIERTO DE COBRE			
18**	—	—	14	—	—	—	—
16**	—	—	18	—	—	—	—
14**	15	20	25	—	—	—	—
12**	20	25	30	15	20	25	12**
10**	30	35	40	25	30	35	10**
8	40	50	55	35	40	45	8
6	55	65	75	40	50	55	6
4	70	85	95	55	65	75	4



Cajas de salidas



Lugares clasificados como peligrosos



¿De qué trata el comunicado de actualización profesional?

Comunicado de actualización profesional



Colegio de Arquitectos de Costa Rica:

cacrarquitectos@cfia.or.cr

Colegio de Ingenieros Civiles de Costa Rica:

informacic@civiles.org

Colegio de Ingenieros Electricistas, Mecánicos e Industriales de Costa Rica: ciemi@cfia.or.cr

Colegio de Ingenieros Tecnólogos de Costa Rica: citec@cfia.or.cr

El comunicado trata sobre el Reglamento para el Trámite de Planos y la Conexión de Servicios Eléctricos, el cual fue publicado en el Alcance N° 140 del diario oficial La Gaceta N° 136 del **09 de junio de 2020**.

Reglamento para el Trámite de Planos y la Conexión de Servicios Eléctricos

Artículo 10. Actualización profesional

Los profesionales IC, ICO, A, deberán acreditar una actualización profesional sobre sistemas eléctricos. Caso contrario, no podrán registrar proyectos eléctricos, hasta tanto no cumplan con dicho requisito.

Una vez obtenida su primera constancia de actualización, cada cinco años contados a partir de la fecha de la emisión de esta deberán renovar la actualización profesional.



Reglamento para el Trámite de Planos y la Conexión de Servicios Eléctricos

TRANSITORIO 1. Los profesionales IC, ICO, A, que ya se encuentren incorporados al momento en que entre a regir el presente Reglamento, podrán continuar registrando proyectos eléctricos que cumplan con las condiciones de ser edificaciones residenciales o comerciales, no industriales.

Para las **residencias** el **área** total debe ser inferior o igual a **80 m²**, y/o con una carga **monofásica conectada inferior o igual a 18,5 kVA**.

Para los **comercios** el **área** total debe ser inferior o igual a **80 m²**, y/o con una carga **monofásica conectada inferior o igual a 15 KVA**.

Reglamento para el Trámite de Planos y la Conexión de Servicios Eléctricos

TRANSITORIO 1.

Para ambos casos, cualquier desarrollo de proyecto de más de una unidad constructiva o para fincas filiales que sean parte de un proyecto en condominio de cualquier tipo, en cuyos casos se requerirá del registro de la responsabilidad profesional de IE, IME ó IMI.



¿Cuál es la importancia del comunicado de actualización profesional?

Mantenerse capacitado:

Reglamento para la Contratación de Servicios de Consultoría en Ingeniería y Arquitectura

Artículo 3. Relación entre el cliente y el consultor

Responsabilidad del consultor:

- b) Aceptar solo proyectos para cuya ejecución está capacitado.
- i) Mantenerse actualizado y profundizar sus conocimientos técnicos constantemente.



¿Por qué se debe aplicar el Código Eléctrico Nacional en los planos de sistemas eléctricos?

Reglamento para el Trámite de Planos y la Conexión de los Servicios Eléctricos.

Artículo 11. Elaboración de planos.

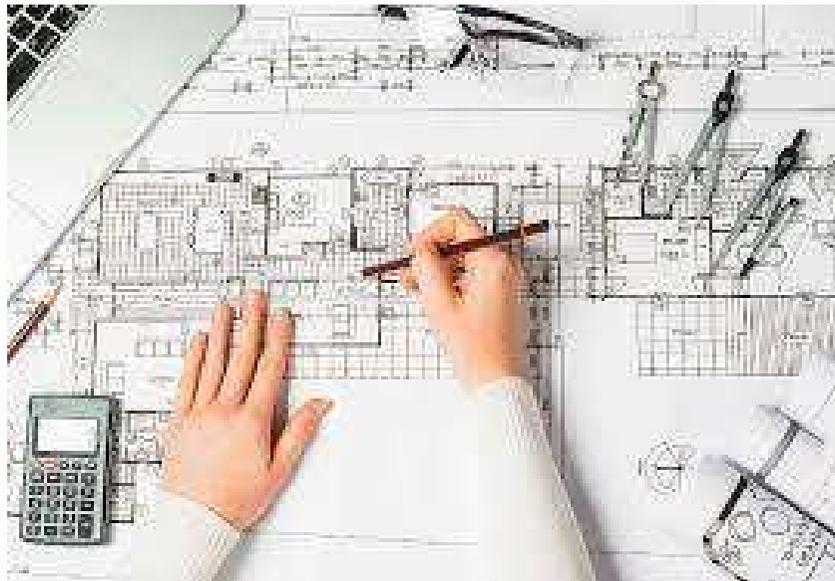
Todo proyecto de ingeniería o arquitectura que incluya una necesidad de sistemas eléctricos deberá contar con la elaboración y presentación de planos de dichos sistemas, siguiendo los procedimientos y requerimientos detallados en el presente reglamento.

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

¿El CFIA revisa el contenido de los planos?

Reglamento para el Trámite de Planos y la Conexión de los Servicios Eléctricos.

Artículo 22. Para dar el sellado de los planos, el CFIA **NO** revisará los planos eléctricos, solamente lo referente al cumplimiento formal de los requisitos. Todos los datos incluidos en los planos serán responsabilidad del profesional responsable del diseño.



Consultas y comentarios

oficie@cfia.cr