



## Fe de erratas

### NTC 2050

#### **Código Eléctrico Colombiano, segunda actualización**

ICONTEC ha puesto a disposición del público en general el día 3 de junio de 2021 esta Fe de Erratas, con el fin dar a conocer los ajustes técnicos y de forma (márgenes, ortografía, espacios, imágenes, unificación de términos, entre otros) de la norma **NTC 2050 Código Eléctrico Colombiano segunda actualización**, los cuales se relacionan a continuación:

1. Actualizar las referencias de la sección **210.12** que están subrayadas a continuación:

**210.12 Protección con interruptores de circuito por falla de arco.** Se debe brindar protección con interruptores de circuito por falla de arco, según lo requerido en 210.12(A) (B), (C) y (D). El interruptor de circuito por falla de arco se debe instalar en un lugar de fácil acceso. 300.3(B)(3).

2. Actualizar la palabra *tubería* de la sección **210.12(A)(5)** que está subrayada a continuación:

**210.12(A)(5):** Cuando se instalan tuberías RMC, IMC, EMT, de tipo MC o cables armado de acero, tipo AC, que cumplan los requisitos de la sección 250.118...

3. Actualizar *la potencia de 660 W* de la sección **210.21(A)** que está subrayada a continuación:

**210.21(A) Portabombillas.** Cuando estén conectados a un circuito ramal que tenga valor nominal superior a 20 A, los portabombillas deben ser del tipo para trabajo pesado. Un portabombillas de trabajo pesado debe tener un valor nominal no menor a 660 W si es de tipo medio, y no menor a 750 W, si es de cualquier otro tipo.

4. Reemplazar en la **Tabla 220.12** la celda de *Hoteles y moteles, incluidos apartamentos sin cocina para los inquilinos*, por la siguiente información:

**Tabla 220.12 Cargas de iluminación general por tipo de área**

Tipo de área	Carga unitaria (VA/m <sup>2</sup> )
Hoteles y moteles, incluidos apartamentos sin cocina para los inquilinos <sup>a</sup>	22

5. Reemplazar en la **Tabla 220.54**, la celda 12-13, por la siguiente información:

**Tabla 220.54 Factores de demanda para secadoras eléctricas domésticas de ropa**

Número de secadoras	Factor de demanda (%)
12 – 23	47 menos 1 % por cada secadora que exceda el número de 11

6. Actualizar el requisito a **lugares mojados** en la sección **225.4** que está subrayado a continuación:

**225.4 Cubierta de los conductores.** Donde se encuentren dentro de una distancia de 3,0 m de un edificio o estructura diferente de postes o torres de soporte, los conductores a la vista aéreos individuales deben estar aislados para la tensión nominal. El aislamiento de los conductores en cables o canalizaciones, excepto los cables de tipo MI, deben ser de tipo termocurado o de tipo termoplástico y, en lugares mojados, deben cumplir con lo establecido en la sección 310.10(C). El aislamiento de los conductores para iluminación colgante debe estar cubierto por goma o por aislante termoplástico.

7. Actualizar la referencia de la sección **225.17** que está subrayada a continuación:

**225.17 Mástiles como soportes.** Se permite que únicamente los conductores de circuitos ramales o alimentadores que se especifican en esta sección se fijen al mástil del alimentador y/o del circuito ramal. Los mástiles que se utilicen para soporte de los tramos finales de alimentadores o circuitos ramales se deben instalar de acuerdo con lo establecido en la sección 225.17 (A) y (B), como se describe a continuación.

8. Actualizar la referencia de la sección **230.24(E)** que está subrayada a continuación:

**230.24(E) Distancia desde los cables de comunicación.** La distancia desde los cables de comunicación debe cumplir lo establecido en la sección 830.44(A)(4).

9. Actualizar la referencia de la sección **250.62(B)(3)** que está subrayada a continuación:

**250.62 (B)(3)** Menores de 13,29 mm<sup>2</sup> (6 AWG). Los conductores de electrodos de puesta a tierra menores de 13,29 mm<sup>2</sup> (6 AWG) deben estar protegidos en (RMC), IMC, PVC, RTRC.XW, (EMT) armadura de cable.

10. Actualizar las referencias de la sección **250.118(11)** que están subrayadas a continuación:

**250.118(11)** Bandejas portacables, como se permite en las secciones 392.10 y 392.60.

11. Actualizar el conductor 4 AWG de la sección **250.119(A)** que está subrayado a continuación:

**250.119(A)** Conductores de 21,14 mm<sup>2</sup> (4 AWG)

12. Eliminar la sección **280.2**.

~~**280.2 Usos no permitidos.** No se debe instalar un descargador de sobretensiones (disipador de sobretensiones) cuando el valor nominal del descargador de sobretensiones es inferior a la máxima tensión continua disponible de fase a tierra a frecuencia del sistema en el punto de aplicación.~~

13. Eliminar la nota informativa de la sección **300.4**.

~~NOTA INFORMATIVA. El daño menor en canalizaciones, blindaje del cable o aislamiento del cable no necesariamente vulnera la integridad de los conductores que contienen ni el aislamiento de ellos.~~

14. Actualizar el coeficiente de dilatación para el aluminio en la **nota informativa de la sección 300.7(B)** que está subrayada a continuación:

**300.7(B) Nota informativa, segundo párrafo.**

Se puede determinar un número nominal para tubo (*conduit*) de aluminio y tubería metálica eléctrica de aluminio multiplicando la longitud de expansión de la Tabla 352.44 por 0,40. El coeficiente de dilatación para tubería metálica eléctrica de aluminio y tubería metálica rígida de aluminio es de 2,34 x 10<sup>-5</sup> (0,0000234 mm por cada mm de tubo por cada °C de variación de la temperatura).

15. Eliminar la referencia de la sección **300.15(J)** que está tachada a continuación:

**300.15(J) Elementos de alumbrado.** No debe requerirse una caja o cuerpo de conduit cuando un elemento de alumbrado se usa como canalización, como se permite en la sección 410.64 y 410.65.

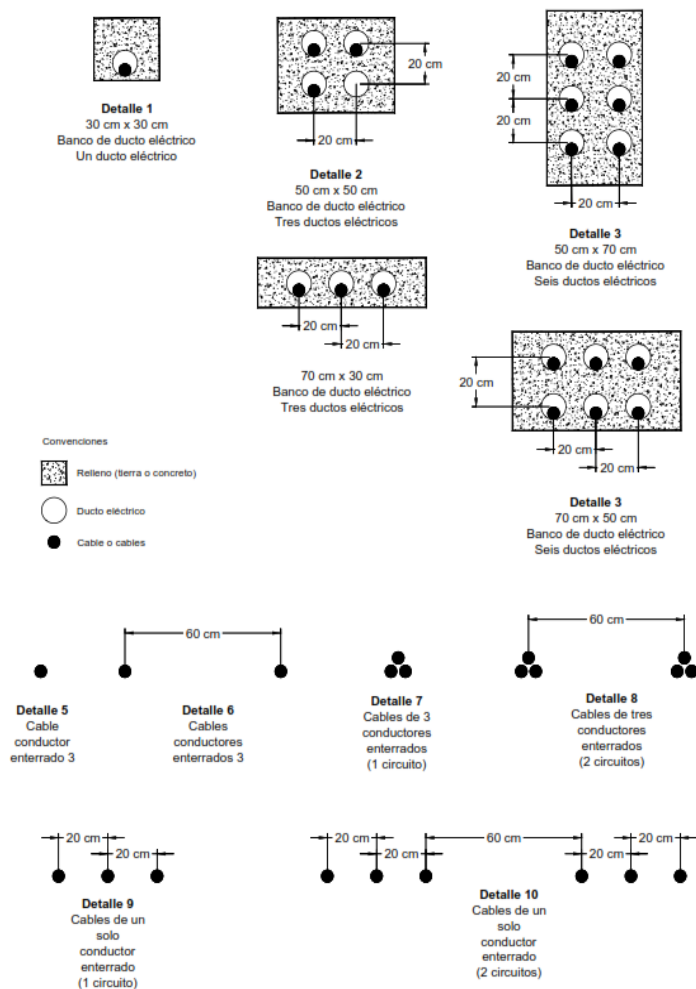
16. Actualizar el requisito a **lugares mojados** en la sección **300.38** que está subrayado a continuación:

**300.38 Canalizaciones en lugares mojados situados por encima del nivel del suelo.** Donde las canalizaciones se instalan en lugares mojados situados por encima del nivel del suelo, se debe considerar que el interior de estas canalizaciones es un lugar mojado. Los conductores y cables aislados instalados en canalizaciones en lugares húmedos situados por encima del nivel del suelo.

17. Agregar en la sección **310.10(F)** el texto que subrayado a continuación:

**310.10(F) Conductores directamente enterrados.** Los conductores usados para aplicaciones de enterramiento directo deben estar identificados para ese uso. Los cables para tensiones nominales de más de 2 000 V deben estar blindados.

18. Reemplazar la **Figura 310.60(C)(3)** por la siguiente:



NOTA las profundidades de enterramiento mínimas hasta cables o ductos eléctricos superiores deben cumplir con lo establecido en el artículo 300.50. La profundidad máxima hasta bancos de ductos debe ser de 75 cm y la profundidad máxima hasta la parte superior de cables de enterramiento directo debe ser de 90 cm.

**Figura 310.60(C)(3) Dimensiones para la instalación del cable para el uso con la Tabla 310.60(C)(77) a Tabla 310.60(C)(86).**

19. Reemplazar la fórmula **310.15(B)(2)** por la siguiente:

**310.15(B)(2)**

$$I' = I \sqrt{\frac{T_C - T_{a'}}{T_C - T_a}}$$

20. Actualizar el valor de corriente de **30 A** en la sección **312.11(B)** que está subrayado a continuación:

**312.11(B) Espacio libre para los interruptores.** Los gabinetes y las cajas de corte deben tener una profundidad suficiente que permita el cierre de las puertas cuando los interruptores de los paneles de distribución del circuito ramal de 30 A estén en cualquier posición, cuando los interruptores cortacircuitos combinados estén en cualquier posición, o cuando otros interruptores de tiro sencillo estén abiertos tanto como su construcción lo permita.

21. Eliminar la excepción de la sección **314.71**

**314.71 Excepción – eliminado.**

22. Agregar en la sección **320.30(D)(3)** el texto subrayado a continuación:

**320.30(D)(3)** No tiene más de 1,8 m de longitud desde el último punto de soporte del cable hasta el punto de conexión a un elemento de alumbrado u otro equipo eléctrico, el cable y el punto de conexión están dentro de un cielo raso accesible. Para los propósitos de esta sección, se permiten accesorios del cable tipo AC como medios de soporte del cable. Para los propósitos de esta sección, se deben permitir accesorios del cable tipo AC como medios de soporte del cable.

23. Incluir en la sección **330.10(A)** el siguiente numeral y aumentar la numeración existente una cifra:

**330.10(A)**

(4) Expuestos u ocultos

24. Agregar las referencias en la sección **330.10(B)(1)(1)** que se encuentran subrayadas a continuación:

**330.10(B)(1)(1) Bandejas portacables.** El cable tipo MC instalado en bandejas portacables debe cumplir las secciones 392.18, 392.20, 392.22, 392.30, 392.46, 392.56, 392.60 (C), y 392.80.

25. Ajustar la referencia en la sección **336.10** **NOTA INFORMATIVA** de acuerdo con el texto subrayado a continuación:

**336.10 NOTA INFORMATIVA** Para los límites de temperatura de los conductores, ver la sección 310.15(A)(3).

26. Agregar las referencias en la sección **336.12(2)** que se encuentran subrayadas a continuación:

**336.12(2)** Instalados por fuera de una canalización o de un sistema de bandejas portacables, excepto lo permitido en las secciones 336.10(4), 336.10(7), 336.10(9), 336.10(10).

27. Ajustar la referencia en la sección **348.20(A)(3)(3)** de acuerdo con el texto subrayado a continuación:

**348.20(A)(3)(3)** Para sistemas de alambrado fabricado, como lo permite la sección 604.100(A).

28. Eliminar el numeral 5 de la sección **362.12** y disminuir la numeración existente una cifra:

~~**362.12(5)** Para tensiones superiores a 600 V.~~

29. Agregar las referencias en la sección **368.56(C)** que se encuentran subrayadas a continuación:

**368.56(C) Circuitos ramales de electrobarras tipo trolley.** Debe permitirse usar conjuntos adecuados de cordones y aptos para trabajo pesado o extrapesado y de cables de bajada aptos como ramales desde electrobarras tipo trole para la conexión de equipos móviles, de acuerdo con las secciones 400.10 y 400.12.

30. Ajustar la referencia en la sección **376.70** el texto subrayado a continuación:

**376.70 Extensiones desde la canaleta metálica.** Las extensiones desde la canaleta metálica se deben hacer mediante cordones colgantes instalados, de acuerdo con la sección 400.14, o cualquier método de alambrado del Capítulo 3...

31. Ajustar la referencia en la sección **382.42(B)** el texto subrayado a continuación:

**382.42(B) Tomacorrientes y cajas.** Debe permitirse el uso de cajas para tomacorrientes y de dispositivos autocontenidos diseñados para montaje superficial o empotrado con extensiones no metálicas ocultas. Las cajas para tomacorrientes y los dispositivos autocontenidos deben tener medios para facilitar la entrada y la terminación de las extensiones no metálicas ocultas, y para conectar eléctricamente la caja o el dispositivo. Las cajas para tomacorrientes y los dispositivos autocontenidos deben cumplir lo estipulado en la sección 406.4. Debe permitirse que las salidas de potencia y de comunicaciones estén instaladas en una caja común, de acuerdo con la sección 800.133(A)(1)(d), Excepción Nro. 2.

32. Reemplazar en la **Tabla 400.4** los siguientes textos subrayados:

**Tabla 400.4 Cordones y cables flexibles**

Nombre comercial	Letra del tipo	Tensión	mm <sup>2</sup>	AWG o kcmil	Cantidad de conductores	Aislamiento	AWG o kcmil	Espesor nominal del aislamiento		Trenzado sobre cada conductor	Recubrimiento exterior	Uso			
								mm	mils						
Cordón para lámparas	C	300	0,82-1,31	<u>18</u> -16	2 o más	Termofijo o termoplástico	18-16	0,76	30	Algodón	Ninguno	Colgante o portátil	Lugares secos	Uso no pesado	
		600	1,65-5,25	15-10			15-10	1,14	45						
Cable para vehículos eléctricos	EV <sup>5,6</sup>	600	0,82-253,35	18-500	2 ó más, más conductor/es de puesta a tierra, más cables opcionales de datos híbridos, señalización, comunicaciones y fibra óptica	Termofijo con nylon opcional	18-15	0,76	30	Opcional	Termofijo, resistente a aceites	Carga de vehículos eléctricos	Lugares mojados	Uso extrapesado	
								-0,51	-20						
							14-10	1,14	45						
								-0,76	-30						
							8-2	1,52	60						
								-1,14	-45						
	1-4/0	2,03	80												
		-1,52	-60												
	250-500	2,41	95												
		-1,9	-75												
		18-12	0,76	30											Uso pesado
	EVE <sup>5,6</sup>	600	0,82-253,35	18-500	2 ó más, más conductor/es de puesta a tierra, más cables opcionales de datos híbridos, señalización, comunicaciones y fibra óptica	Elastómero termoplástico con nailon opcional	18-15	0,76	30	Opcional	Elastómero termoplástico, resistente a aceites			Uso extrapesado	
							-0,51	-20							
14-10							1,14	45							
							-0,76	-30							
8-2							1,52	60							
							(1,14)	-45							
1-4/0	2,03	80													
	-1,52	-60													
250-500	2,41	95													
	-1,9	-75													
Cordón portátil trenzado	PD	300	0,82-1,31	18-16	2 ó más	Termofijo o termoplástico	18-16	0,76	30		Algodón	Algodón o rayón	Colgante o portátil	<u>Lugares secos</u>	Uso no pesado
		600	2,08-5,25	14-10			15-10	1,14	45						

33. Reemplazar la **Tabla 402.3** por la siguiente tabla:

**Tabla 402.3 Conductores para artefactos**

Nombre	Letra de tipo	Aislamiento	Sección transversal (mm <sup>2</sup> )	AWG	Espesor del aislamiento		Cubierta exterior	Temperatura máxima de operación	Disposiciones de aplicación
					mm	mils			
Alambre para artefactos recubierto con goma, resistente al calor — trenzado flexible	FFH-2	Goma resistente al calor	0,82-1,31	18–16	0,76	30	Cubierta no metálica	75 °C	Cableado para artefactos
		Polímero sintético degradado	0,82-1,31	18–16	0,76	30			
ECTFE — macizo o trenzado de 7 hilos	HF	Etileno clorotrifluoroetileno	0,82-2,08	18–14	0,38	15	Ninguna	150 °C	Cableado para artefactos
ECTFE — trenzado flexible	HFF	Etileno clorotrifluoroetileno	0,82-2,08	18–14	0,38	15	Ninguna	150 °C	Cableado para artefactos
Alambre para artefactos con aislamiento de cinta - macizo o trenzado de 7 hilos	KF-1	Cinta de polimida aromática	0,82-5,25	18–10	0,14	5,5	Ninguna	200 °C	Cableado para artefactos - hasta 300 V
	KF-2	Cinta de polimida aromática	0,82-5,25	18–10	0,21	8,4	Ninguna	200 °C	
Alambre para artefactos con aislamiento de cinta- trenzado flexible	KFF-1	Cinta de polimida aromática	0,82-5,25	18–10	0,14	5,5	Ninguna	200 °C	Cableado para artefactos- hasta 300 V
	KFF-2	Cinta de polimida aromática	0,82-5,25	18–10	0,21	8,4	Ninguna	200 °C	
Perfluoroalcoxi —macizo o trenzado de 7 hilos (de níquel o cobre recubierto de níquel)	PAF	Perfluoroalcoxi	0,82-2,08	18–14	0,51	20	Ninguna	250 °C	Cableado para artefactos (níquel o cobre recubierto de níquel)
Perfluoroalcoxi- trenzado flexible	PAFF	Perfluoroalcoxi	0,82-2,08	18–14	0,51	20	Ninguna	150 °C	Cableado para artefactos
Alambre para artefactos de propileno etileno fluorado - macizo o trenzado de 7 hilos	PF	Propilenoetileno no fluorado	0,82-2,08	18–14	0,51	20	Ninguna	200 °C	Cableado para artefactos
Alambre para artefactos de propileno-etileno fluorado - trenzado flexible	PFF	Propilenoetileno no fluorado	0,82-2,08	18–14	0,51	20	Ninguna	150 °C	Cableado para artefactos
Alambre para artefactos de propileno-etileno fluorado — macizo o trenzado de 7 hilos	PGF	Propilenoetileno no fluorado	0,82-2,08	18–14	0,36	14	Malla de vidrio	200 °C	Cableado para artefactos

Continua...

**Tabla 402.3 (Continuación)**

Nombre	Letra de tipo	Aislamiento	Sección transversal (mm <sup>2</sup> )	AWG	Espesor del aislamiento		Cubierta exterior	Temperatura máxima de operación	Disposiciones de aplicación
					mm	mils			
Alambre para artefactos de propileno-etileno fluorado - trenzado flexible	PGFF	Propilenoetileno fluorado	0,82-2,08	18-14	0,36	14	Malla de vidrio	150 °C	Cableado para artefactos
Politetrafluoroetileno extruido — macizo o trenzado de 7 hilos (de níquel o de cobre recubierto de níquel)	PTF	Politetrafluoroetileno extruido	0,82-2,08	18-14	0,51	20	Ninguna	250 °C	Cableado para artefactos (níquel o cobre recubierto de níquel)
Politetrafluoroetileno extruido — trenzado flexible de 26-36 (AWG de plata o cobre recubierto de níquel)	PTFF	Politetrafluoroetileno extruido	0,82-2,08	18-14	0,51	20	Ninguna	150 °C	Cableado para artefactos (de plata o cobre recubierto de níquel)
Alambre para artefactos recubierto de caucho resistente al calor - — macizo o trenzado de 7 hilos	RFH-1	Goma resistente al calor	0,82	18	0,38	15	Cubierta no metálica	75 °C	Cableado para artefactos-hasta de 300 V
	RFH-2	Goma resistente al calor Polímero sintético degradado	0,82-1,31	18-16	0,76	30	Ninguna o cubierta no metálica	75 °C	Cableado para artefactos
Alambre para artefactos aislado con polímero sintético degradado resistente al calor — macizo o trenzado de 7 hilos	RFH H-2*	Polímero sintético degradado	0,82-1,31	18-16	0,76	30	Ninguna o cubierta no metálica	90 °C	Cableado para artefactos
	RFH H-3*		0,82-1,31	18-16	1,14	45			
Alambre para artefactos aislado con silicona — macizo o trenzado de 7 hilos	SF-1	Goma de silicona	0,82	18	0,38	15	Cubierta no metálica	200 °C	Cableado para artefactos-hasta de 300 V
	SF-2	Goma de silicona	0,82-3,30	18-12	0,76	30	Cubierta no metálica	200 °C	Cableado para artefactos
5,25			10	1,14	45				
Alambre para artefactos aislado con silicona— trenzado flexible	SFF-1	Goma de silicona	0,82	18	0,38	15	Cubierta no metálica	150 °C	Cableado para artefactos— hasta de 300 V
	SFF-2	Goma de silicona	0,82-3,30	18-12	0,76	30	Cubierta no metálica	150 °C	Cableado para artefactos
Alambre para artefactos recubierto con termoplástico— macizo o trenzado de 7 hilos	TF*	Termoplástico	0,82-1,31	18-16	0,76	30	Ninguna	60 °C	Cableado para artefactos

Continua...



**Tabla 402.3 (Final)**

Nombre	Letra de tipo	Aislamiento	Sección transversal (mm <sup>2</sup> )	AWG	Espesor del aislamiento		Cubierta exterior	Temperatura máxima de operación	Disposiciones de aplicación
					mm	mils			
Alambre para artefactos recubierto con termoplástico—trenzado flexible	TFF*	Termoplástico	0,82-1,31	18–16	0,76	30	Ninguna	60 °C	Cableado para artefactos
Alambre para artefactos con recubrimiento termoplástico resistente al calor— macizo o trenzado de 7 hilos	TFN*	Termoplástico	0,82-1,31	18–16	0,38	15	Chaqueta de nailon o equivalente	90 °C	Cableado para artefactos
Alambre para artefactos con recubrimiento termoplástico resistente al calor—trenzado flexible	TFFN*	Termoplástico	0,82-1,31	18–16	0,38	15	Chaqueta de nailon o equivalente	90 °C	Cableado para artefactos
Alambre para artefactos aislado con poliolefina de enlace cruzado— macizo o trenzado de 7 hilos	XF*	Poliolefina de enlace cruzado	0,82-2,08	18–14	0,76	30	Ninguna	150 °C	Cableado para artefactos— hasta de 300 V
			3,30-5,25	12–10	1,14	45			
Alambre para artefactos aislado con poliolefina de enlace cruzado—trenzado flexible	XFF*	Poliolefina de enlace cruzado	0,82-2,08	18–14	0,76	30	Ninguna	150 °C	Cableado para artefactos — hasta de 300 V
			3,30-5,25	12–10	1,14	45			
ETFE modificado— macizo o trenzado de 7 hilos	ZF	Etilenotetrafluoro-etileno modificado	0,82-2,08	18–14	0,38	15	Ninguna	150 °C	Cableado para artefactos
Trenzado flexible	ZFF	Etilenotetrafluoro-etileno modificado	0,82-2,08	18–14	0,38	15	Ninguna	150 °C	Cableado para artefactos
ETFE modificado de alta temperatura — macizo o trenzado de 7 hilos	ZHF	Etilenotetrafluoro-etileno modificado	0,82-2,08	18–14	0,38	15	Ninguna	200 °C	Cableado para artefactos

\* Se debe permitir marcar como de emisión limitada de humos después del Código de designación de tipo, a los aislamientos y recubrimientos exteriores que cumplan los requisitos de ser retardante a la llama, de emisión limitada de humos y que estén así aptos.



34. Incluir en el artículo **402 CONDUCTORES PARA ARTEFACTOS** la siguiente sección:

**402.3 Tipos** Los conductores para artefactos deben ser de uno de los tipos incluidos en la Tabla 402.3 y deben cumplir todos los requisitos de esa Tabla. Si no se indica otra cosa, los conductores para artefactos de la Tabla 402.3 son todos adecuados para servicio a 600 V nominales.

NOTA INFORMATIVA Los aislamientos termoplásticos se pueden endurecer a temperaturas menores a -10° C. Los aislamientos termoplásticos también se pueden deformar a temperaturas normales si están sometidos a presión, como en los puntos de soporte.

35. Incluir en la sección **404.2(C) Excepción** el texto subrayado a continuación:

**404.2(C) Excepción** Los requisitos de conexión no se deben aplicar cuando el conductor puesto a tierra no se pueda extender sin retirar los materiales del acabado. El número de interruptores de control de iluminación electrónicos en un circuito ramal no debe ser superior a cinco, y el número conectado a cualquier alimentador en el lado de la carga de un sistema o puente de conexión equipotencial principal no debe ser superior a 25...

36. Ajustar los niveles de tensión en la sección **404.13(B)** de acuerdo con el texto subrayado a continuación:

**404.13(B) Interrupción de Corrientes.** Para interrumpir corrientes superiores a 1 200 A a 250 V nominales o menos, o superiores a 600 A con tensión entre 251 y 1 000 V nominales, se debe utilizar un interruptor automático o un interruptor especificado para tal propósito. 406.5(E)

37. Ajustar la referencia en la sección **406.10 NOTA INFORMATIVA** de acuerdo con el texto subrayado a continuación:

**406.10 NOTA INFORMATIVA** Ver la Nota Informativa de la figura 406.10(B)(4)

38. Ajustar la referencia en la sección **406.10 NOTA INFORMATIVA** de acuerdo con el texto subrayado a continuación:

**406.10 NOTA INFORMATIVA** Figura 406.10(B)(4) un ejemplo de un símbolo utilizado para identificar el punto de terminación de un conductor de puesta a tierra de equipos.

39. Actualizar el requisito a **lugares mojados** en la sección **410.96** que está subrayado a continuación:

**410.96 Portalámparas en lugares húmedos o mojados.** Los portalámparas instalados en lugares mojados deben estar aptas para uso en lugares mojados. Los portalámparas instalados en lugares mojados deben estar aptas para lugares mojados o lugares húmedos.

40. Actualizar el requisito a **lugares mojados** en la sección **411.1** que está subrayado a continuación:

**411.1 Alcance.** Este artículo trata sobre los sistemas de iluminación y sus componentes asociados que funcionan a una tensión no mayor a 30 V C.A. o 60 V C.C. Cuando se encuentre en ambientes mojados, los valores límite son 15 V C.A. o 30 V C.C.

41. Eliminar en la sección **422.16(B)(4)(1) EXCEPCIÓN** el texto tachado a continuación:

**422.16(B)(4)(1) EXCEPCIÓN** No debe requerirse que una campana para estufa, marcada claramente para identificarla como protegida por un sistema de doble aislamiento ~~o su equivalente~~, termine en una clavija de conexión del tipo con polo a tierra.

42. Ajustar el valor de potencia en la sección **422.31(A)** de acuerdo con el texto subrayado a continuación:

**422.31(A) Artefactos con valor nominal no mayor de 300 VA o 1/8 hp.** En los artefactos conectados permanentemente con valor nominal no mayor de 300 VA o 1/8 hp, debe permitirse utilizar como medio de desconexión el dispositivo de protección contra sobrecorriente del circuito ramal cuando el interruptor o el interruptor automático está a la vista desde el artefacto o se puede bloquear según se especifica en la sección 110.25.

43. Incluir en el artículo **422 ARTEFACTOS** las siguientes secciones:

**422.45 Soportes para artefactos conectados con cordón y clavija.** Todas las planchas y demás artefactos de calefacción eléctrica conectados mediante cordón y clavija y proyectados para su aplicación a materiales combustibles, deben ir equipados con un soporte aprobado, el cual debe permitirse que sea una parte separada del equipo o que forme parte del artefacto.

**422.46 Planchas.** Las planchas calentadas eléctricamente deben estar equipadas con un medio identificado de limitación de la temperatura.

**422.47 Controles de calentadores de agua.** Todos los calentadores de agua del tipo de almacenamiento o instantáneos deben tener un medio limitador de la temperatura, además de su termostato de control, para desconectar todos los conductores no puestos a tierra. Dicho medio debe cumplir las dos condiciones siguientes

(1) Estar instalados para detectar la máxima temperatura del agua.

(2) Ser de tipo de disparo libre y de reposición manual, o de un tipo que tenga un elemento reemplazable. Estos calentadores de agua deben tener un rótulo en el que se exija la instalación de una válvula de alivio de temperatura y presión.

*EXCEPCIÓN Nro. 1 Calentadores de agua del tipo de almacenamiento, identificados como adecuados para uso con un suministro de agua a una temperatura de 82° C o superior y una capacidad de 60 kW o superior.*

*EXCEPCIÓN Nro. 2 Los calentadores de agua del tipo instantáneo, identificados como adecuados para este uso, con una capacidad de 4 L (1 galón) o menos.*

NOTA INFORMATIVA Ver la norma, ANSI Z21.22-1999/CSA 4.4-M99, Relief Valves for Hot Water Supply Systems.

**44.** Ajustar en la sección **425.28(A)** el texto subrayado a continuación:

**425.28(A) Marcado exigido.** El equipo fijo para calefacción de procesos industriales debe tener una placa de características con un nombre de identificación y su valor nominal en voltios (V) y vatios (W) o en voltios (V) y amperios (A).

Los equipos fijos para calefacción de procesos industriales, proyectados para conectarlos únicamente a corriente continua o únicamente a corriente alterna, o a ambos, deben estar marcados para indicarlo así. El marcado de los equipos que incorporen motores de más de 93,2 W ( $\frac{1}{8}$  hp) y otras cargas debe especificar el valor nominal del motor en voltios, amperios y frecuencia, y la carga de calefacción en voltios (V) y vatios (W) o en voltios (V) y amperios (A).

**45.** Ajustar en la sección **425.29** el texto subrayado a continuación:

**425.29 Marcado de los elementos de calefacción.** Todos los elementos de calefacción que se puedan reemplazar en sitio y formen parte del equipo de calefacción de procesos industriales deben tener marcas

legibles con valores nominales en voltios(V) o vatios(W) o en voltios (V) o amperios (A).

**46.** Ajustar la referencia en la sección **427.57** de acuerdo con el texto subrayado a continuación:

**427.57 Protección contra sobrecorriente.** Los equipos eléctricos de calefacción se deben considerar como protegidos contra sobrecorriente cuando se alimentan desde un circuito ramal, como se establece en las secciones 210.18 y 210.23.

**47.** Ajustar la referencia en la sección **430.6** de acuerdo con el texto subrayado a continuación:

**430.6 Determinación de la capacidad de corriente (ampacity) y del valor nominal de los motores.** El calibre de los conductores que alimentan los equipos de los que trata el Artículo 430 se debe seleccionar de las Tablas de capacidad de corriente (ampacity) permisible, de acuerdo con la sección 310.15(B), o se debe calcular de acuerdo con la sección 310.15(C). Cuando se use cordón flexible, el calibre del conductor se debe seleccionar, de acuerdo con la sección 400.5. La capacidad de corriente (ampacity) exigida y el valor nominal de los motores, se deben determinar, como se especifica en las secciones 430.6(A), (B), (C) y (D), como se describe a continuación.

**48.** Ajustar los niveles de tensión en la sección **430.21** de acuerdo con el texto subrayado a continuación:

**430.21 Generalidades.** En la Parte II se especifica la capacidad de corriente de los conductores que son capaces de conducir la corriente del motor sin sobrecalentarse en las condiciones especificadas.

Las disposiciones de la Parte II no se deben aplicar a circuitos de motores de más de 1 000 V nominales.

**49.** Incluir en la sección **430.22(F)** el texto subrayado a continuación:

**430.22(F) Encerramiento terminal separado.** Los conductores entre un motor estacionario especificado para 746 W (1 hp) o menos y el encerramiento terminal separado permitido en 430.245(B) deben ser de sección transversal no menos de 0,82 mm<sup>2</sup> (18 AWG) y menor que 2,08 mm<sup>2</sup> (14 AWG), siempre que cuenten con una capacidad de corriente (ampacity), según lo especificado en 430.22.

50. Ajustar la referencia en la sección **430.31** de acuerdo con el texto subrayado a continuación:

**430.31 NOTA INFORMATIVA** Para la protección de los conductores de alimentación de las bombas contra incendios, ver la sección 695.7.

51. Ajustar las fases en la sección **430.97B)** de acuerdo con el texto subrayado a continuación:

**430.97B) Disposición de las fases.** La disposición de las 3 fases en los barrajes comunes de potencia trifásica, horizontales y verticales, debe ser A, B y C del frente hacia atrás, de arriba abajo...

52. Ajustar la referencia en la sección **430.97C)** de acuerdo con el texto subrayado a continuación:

**430.97C) Espacio mínimo de curvatura del alambrado.** El espacio mínimo de curvatura del alambrado en los terminales del centro de control de motores y el espacio mínimo de los canales, deben ser los exigidos en el Artículo 312(D).

53. Ajustar la referencia en la sección **430.126(A)(3)** de acuerdo con el texto subrayado a continuación:

**430.126(A)(3)** Relé de protección contra sobretensión que utilice detectores térmicos embebidos en el motor y que cumple con los requisitos de las secciones 430.126(A)(2) o (B)(2).

54. Incluir en la sección **430.130(A)(1)** el texto subrayado a continuación:

**430.130(A)(1)** El valor nominal y el tipo de protección debe determinarse según lo establecido en las secciones 430.52(C)(1), (C)(3), (C)(5) o (C)(6), mediante la aplicación del valor nominal de la corriente de plena carga de la carga del motor, según se determina en 430.6.

55. Incluir la referencia en la sección **440.8** de acuerdo con el texto subrayado a continuación:

**440.8 Una sola máquina.** Para efectos de lo establecido en las secciones 430.87, Excepción Nro. 1 y 430.112, Excepción, un sistema de acondicionamiento de aire o de refrigeración se debe considerar como una sola máquina. Debe permitirse que los motores estén ubicados remotamente uno del otro.

56. Ajustar en la sección **445.11** el texto subrayado a continuación:

**445.11 Rotulado.** Todos los generadores deben tener una placa de características en la que conste el nombre del fabricante, la frecuencia nominal, la cantidad de fases si son de corriente alterna, el valor nominal en kilovatios (kW) o kilovoltio-amperios (kVA), el factor de potencia (F.P), la tensión y corriente nominales en V y A correspondientes a su valor nominal, la temperatura ambiente nominal y el aumento nominal de temperatura.

57. Eliminar la excepción de la sección **450.5:**

~~**450.5 EXCEPCIÓN** En el lado de carga de una conexión de puesta a tierra de un sistema, debe permitirse un autotransformador con una configuración en estrella en su lado de línea y una configuración en zigzag en su lado de carga que no permita que la corriente del neutro o de falla a tierra retorne por la conexión de la línea. Esta excepción no debe aplicarse a una conexión que se haga desde un sistema de alta resistencia puesto a tierra, que se utilice de acuerdo con lo establecido en la sección 250.36.~~

58. Ajustar en la sección **450.22, segundo párrafo**, el texto subrayado a continuación:

**450.22 Transformadores de tipo seco instalados en exteriores.**

Los transformadores de más de 112,5 kVA no se deben ubicar a una distancia menor de 0,3 m de los materiales combustibles de los edificios, a menos que el transformador tenga sistemas de aislamiento Clase 155 o mayores o esté encerrado completamente, excepto por las aberturas de ventilación.

59. Ajustar la referencia en la sección **480.5** de acuerdo con texto subrayado a continuación:

**480.5 Alambrado y equipos alimentados por baterías.** El alambrado y los equipos alimentados por baterías de acumuladores deben someterse a las disposiciones aplicables de este *Código* relativas al alambrado y a los equipos que funcionan a la misma tensión, a menos que en la sección 480.6 se permita algo diferente.

60. Ajustar la referencia en la sección **504.50(C)** de acuerdo con el texto subrayado a continuación:

**504.50(C) Conexión a los electrodos de puesta a tierra.** Cuando se exija la conexión a un electrodo de

puesta a tierra, este electrodo de puesta a tierra debe cumplir lo especificado en la 505.15(C)(2) sección 250.52(A)(1), (A)(2), (A)(3) y (A)(4) y lo establecido en la sección 250.30(A)(4).

61. Ajustar la referencia en la sección **505.16(C)(2)(b)** de acuerdo con el texto subrayado a continuación:

**505.16(C)(2)(b) Cables que no transmiten gases ni vapores.** No debe requerirse sellar los cables con recubrimiento continuo hermético al vapor y a los gases y que no transmitan gases ni vapores a través del núcleo del cable por encima de la cantidad permitida para los accesorios de sellado, excepto lo exigido en la sección 505.16(C)(2)(b) ...

62. Ajustar la referencia en la sección **505.16(C)(2)(c)** de acuerdo con el texto subrayado a continuación:

**505.16(C)(2)(c) Cables con capacidad de transmitir gases o vapores.** No debe requerirse sellar los cables que tienen un recubrimiento continuo hermético al vapor y a los gases, que puedan transmitir gases o vapores a través del núcleo, excepto lo exigido en la sección 505.16(C)(2)(b)...

63. Ajustar la referencia en la sección **506.7** de acuerdo con el texto subrayado a continuación:

**506.7 Precaución especial.** El Artículo 506 exige que la construcción e instalación de los equipos garanticen el desempeño seguro en condiciones adecuadas de uso y mantenimiento.

64. Ajustar la referencia en la sección **506.8** de acuerdo con el texto subrayado a continuación:

**506.8 Técnicas de protección.** Las secciones 506.8(A) hasta (I) describen las técnicas de protección aceptables para los equipos eléctricos y electrónicos instalados en áreas peligrosas (clasificadas).

65. Ajustar la Clase en la sección **506.9(C)(1)** de acuerdo con el texto subrayado a continuación:

**506.9(C)(1) Equipo de división.** Debe permitirse que el equipo identificado para Clase II, División 1 o Clase II, División 2...

66. Reemplazar la sección **516.5(B)** por el siguiente texto:

**516.5(B) Áreas de Clase 1, División 1 o de Clase I, Zona 0.** El interior de cualquier tanque o contenedor de líquido inflamable se debe considerar de Clase I, División I, o Clase I, Zona 0 según corresponda.

67. Ajustar la referencia en la sección **516.5(C)(1)** de acuerdo con el texto subrayado a continuación:

**516.5(C)(1)** El interior de las cabinas y recintos de pulverización, excepto lo establecido específicamente en la sección 516.5(D).

68. Reemplazar la sección **516.5(D)(1)** por el siguiente texto:

**516.5(D)(1)** Los equipos de uso final y cableado ubicados fuera de un área de pulverización y sin particiones que la separen de la misma, pero dentro de una distancia máxima de 6m horizontalmente y 3 m verticalmente desde dicho lugar, extendiéndose hasta los límites del área designada como Clase I, División 2 o Zona 22 en la Figura 516(D)(1) debe ser adecuada para lugares de Clase I, División 2; de Clase I, Zona 2; de Clase II, División II, División 2; o de Zona 22, según corresponda. [Ver Figura 516.5(D)(1)]

69. Reemplace en la sección **516.10(A)** por siguiente texto:

**516.10(A) Equipos electrostáticos fijos** Esta sección se debe aplicar a cualquier equipo que utilice elementos cargados electrostáticamente para la atomización, carga y/o precipitado de materiales peligrosos para recubrir objetos o para otros fines similares en los que el dispositivo de carga o atomización esté unido a un soporte o manipulador mecánico. Esto debe incluir los artefactos robóticos. Esta sección no debe aplicar a artefactos que son operados a mano. Cuando el robot o los procedimientos de programación implican la operación manual del brazo del robot mientras pulverización con la alta tensión esta encendida, se debe aplicar las disposiciones de 516.10(B). La instalación de los equipos de pulverización electrostáticos debe cumplir lo establecido en las secciones 516.10(A)(1) hasta (A)(10) (como se describe después de la nota informativa). Los equipos de pulverización deben estar adecuados para este trabajo. Todos los equipos electrostáticos automáticos deben cumplir lo establecido en las secciones 516.6(A) hasta (E).



70. Actualizar la definición de **Área de procedimientos mojados** en la sección **517.2** que está subrayado a continuación:

### 517.2 Definiciones

**Área para procedimientos mojados (Wet Procedure Location).** Área en un espacio para cuidado de los pacientes donde se lleva a cabo un procedimiento que normalmente está sometido a condiciones mojadas mientras los pacientes ...

NOTA INFORMATIVA No se definen como lugar para procedimientos mojados los generados por los procesos normales de orden y limpieza ni el derrame accidental de líquidos. [99:A.3.3.171]

71. Actualizar el requisito a **lugares mojados** en la sección **517.20(A)** que está subrayado a continuación:

**520.17(A) Tomacorrientes y equipos fijos.** En las áreas mojadas para procedimientos se debe suministrar protección especial contra choque eléctrico por medio de uno de los siguientes medios:

72. Ajustar la referencia en la sección **517.43(F)** de acuerdo con el texto subrayado a continuación:

**517.43(F)** Ubicación de grupos electrógenos. Alumbrado de trabajo y tomacorrientes seleccionados en el lugar de ubicación de los grupos electrógenos. [99:6.5.2.2.2.1(6)]

73. Actualizar la nota informativa en la sección **517.60** que está subrayado a continuación:

**517.60** NOTA INFORMATIVA Si cualquiera de las áreas de aplicación de anestesia que se describen en las secciones 517.60(A) o 517.60(B) es designado como un lugar mojado para procedimientos, ver la sección 517.20.

74. Ajustar la referencia en la sección **520.68(B) EXCEPCIÓN** de acuerdo con el texto subrayado a continuación:

**520.68(B) EXCEPCIÓN** Cuando se permitan conductores alternativos en la sección 520.68(A)(4), su capacidad de corriente (ampacity)...

75. Ajustar la referencia en la sección **525.5(B)(1)** de acuerdo con el texto subrayado a continuación:

**525.5(B)(1) 600 V (o menos).** Las estructuras portátiles se deben mantener a no menos de 4,5 m en cualquier

dirección desde los conductores aéreos que funcionan a 600 V o menos, excepto los conductores que alimentan a la estructura portátil. Las estructuras portátiles que se incluyen en la sección 525.3(D) deben cumplir lo establecido en la Tabla 680.9(A).

76. Ajustar la referencia en la sección **530.52** de acuerdo con el texto subrayado a continuación:

**530.52 Equipos eléctricos en bóvedas para almacenamiento de películas de nitrato de celulosa.** En las bóvedas para almacenamiento de películas de nitrato de celulosa no debe haber tomacorrientes, salidas, calefactores, luces portátiles ni otros equipos eléctricos portátiles, excepto lo permitido en la sección 530.51...

77. Reemplazar en la sección **550.12(A)** la fórmula existente por la siguiente fórmula:

**[550.12(A)]**

$$\frac{3 \times longitud \times ancho}{120 \times 15 (o 20)} = Nro. de circuitos de 15 (o 20)A$$

78. Incluir en la sección **551.71(B)** el texto subrayado a continuación:

**551.71(B) 30 A.** Un mínimo del 70 % de todos los lugares para vehículos recreativos con alimentación eléctrica deben estar, cada uno de ellos, equipados con un tomacorriente de 30 A, 125 V que cumpla con lo ilustrado en la Figura 551.46(C)(1). Debe permitirse que esta alimentación incluya tomacorrientes adicionales con configuraciones como las indicadas en la sección 551.81. El resto de los lugares para vehículos recreativos con alimentación eléctrica deben estar equipados con una o más de las configuraciones de tomacorrientes según se establece en 551.81

79. Ajustar la referencia en la sección **551.73(A)** de acuerdo con el texto subrayado a continuación:

**551.73(A) Base de los cálculos.**

... Los factores de demanda de la Tabla 551.73(A) deben ser los factores de demanda mínimos permisibles que se deben permitir al calcular las cargas de los alimentadores y de las acometidas...

80. Ajustar la referencia en la sección **552.41(B)(3)** de acuerdo con el texto subrayado a continuación:

**552.41(B)(3)** Adyacentes a los espacios de mesones que tengan 0,3 m o más de ancho y profundidad y desde los que no se pueda llegar a uno de los tomacorrientes exigidos por la sección 552.41(B)(1) ...

81. Actualizar el requisito a **lugares mojados** en las secciones **552.48(O)(2)(a)** y **552.48(O)(2)(d)** que está subrayado a continuación:

**552.48(O)(2)(a)** El cordón flexible debe ser apto para uso pesado y para uso en ubicaciones mojadas.

**552.48(O)(2)(d)** Cuando está oculto, el cordón flexible debe estar instalado en tubo(*conduit*) o tubería (*conduit*) no flexible que sean continuos desde la caja de salida o de conexiones en el interior del remolque estacionado hasta una caja de salida, de conexiones o accesorio de liberación de tensión impermeables para uso en ubicaciones mojadas que se localicen ...

82. Eliminar de la sección **552.54(B)** el texto del segundo párrafo.

~~El interruptor para las luminarias en las duchas y de los ventiladores extractores ubicados sobre una tina o en el compartimiento de una ducha, debe estar ubicado fuera del espacio de ellas.~~

83. Eliminar de la sección **553.8(C)** el texto tachado a continuación:

**553.8(C) Identificación del conductor de puesta a tierra de equipos.** El conductor de puesta a tierra de equipos debe ser un conductor de cobre aislado con un acabado exterior continuo de color verde o verde con una o más franjas amarillas. Para conductores con sección transversal mayor a 13,29 mm<sup>2</sup> (6 AWG) o cuando se usan cables multiconductores, debe permitirse la reidentificación de los conductores permitida en las secciones 250.119(A)(2)(b) y (A)(2)(c) ~~o 250.119(B)(2) y (B)(3).~~

84. Cambiar el título del **Artículo 555** por el siguiente:

**MARINAS, MUELLES E INSTALACIONES DE PUERTOS COMERCIALES Y NO COMERCIALES**

85. Actualizar el requisito a **lugares mojados** en la sección **600.9(D)** que está subrayado a continuación:

**600.9(D) Lugares mojados.** Los equipos para sistemas de avisos luminosos y de iluminación de contorno para uso en lugares mojados, diferentes de los del tipo hermético al agua, deben ser a prueba de intemperie y tener orificios

86. Actualizar el requisito a **lugares mojados** en la sección **600.33(A)(3)** que está subrayado a continuación:

**600.33(A)(3) Lugares mojados.** El cable de Clase 2 utilizado en lugares mojados debe estar apto y marcado como adecuado para su uso en lugares húmedos.

87. Ajustar la referencia en las secciones **625.52(B)(1)** y **625.52(B)(2)** de acuerdo con los textos tachados y las **fórmulas resaltadas** a continuación:

**625.52(B)(1) Valores de las tablas.** Para las tensiones de alimentación y corrientes especificadas en las Tablas 625.52(B)(1) (a) ~~o 625.52(B)(1) (b)~~, los requisitos mínimos de ventilación deben ser los especificados en la Tabla 625.52(B)(1) ~~o Tabla 625.52(B)(1)(b)~~, para cada una de las cantidades totales de vehículos eléctricos que pueden cargarse simultáneamente.

**625.52(B)(2) Otros valores.** Para las tensiones de alimentación y corrientes diferentes de las especificadas en las Tablas 625.52(B)(1) ~~o 625.52(B)(1)(b)~~, los requisitos mínimos de ventilación se deben calcular por medio de las siguientes fórmulas generales, según sea aplicable:

- (1) **C.A. o C.C. monofásica:**

$$\text{ventilación}_{C.A.o.C.C.\emptyset 1} \text{ en metros cúbicos por minuto (m}^3/\text{min)} \\ = \frac{V * A}{1718}$$

- (2) **C.A. o C.C. trifásica:**

$$\text{ventilación}_{C.A.o.C.C.\emptyset 3} \text{ en metros cúbicos por minuto (m}^3/\text{min)} \\ = \frac{1732 (V * A)}{1718}$$

88. Reemplazar en la **Tabla 626.11(B)** los valores resaltados a continuación:

**Tabla 626.11(B) Factores de demanda para alimentadores y acometidas**

Zona de temperatura climática (temperatura mínima promedio anual) Ver nota	Factor de demanda (%)
-9,4 a - 6,7 °C	20 %
- 6,7 a - 3,9 °C	20 %
- 3,9 a - 1,1 °C	20 %
- 1,1 a 1,7 °C	21 %
1,7 a 4,4 °C	23 %
Mayor que 4,4 °C	24

89. Actualizar el requisito a **lugares mojados** en la sección **600.33(A)(3)** que está subrayado a continuación:

**680.7 Terminales de puesta a tierra y conexión equipotencial.** Se deben identificar las terminales de puesta a tierra y conexión equipotencial para uso en ambientes mojados y corrosivos

90. Ajustar los valores de la **Tabla 820.154(a)** que están resaltados a continuación:

**Tabla 820.154(a) Aplicaciones de los cables coaxiales aptos, situados en edificios**

Aplicaciones		Tipo de cable			
		CATVP	CATVR	CATV	CATVX
Dentro de edificios, en lugares diferentes de espacios de manejo de aire y tramos verticales	En cualquiera de las canalizaciones reconocidas en el Capítulo 3	S*	S*	S*	S*
	En canalizaciones de comunicaciones para cám. de distrib. de aire	S*	S*	S*	N
	En conjuntos de direccionamiento de cables en cám. de distrib. de aire	S*	S*	S*	N
	En canalizaciones de comunicación de tramos verticales	S*	S*	S*	N
	En conjuntos de direccionamiento de cables en tramos verticales	S*	S*	S*	N
	En canalizaciones de comunicaciones para fines generales	S*	S*	S*	N
	En conjuntos de direccionamiento de cables para fines generales	S*	S*	S*	N

91. Ajustar la referencia en la sección **830.24** de acuerdo con el texto tachados a continuación:

**830.24 Ejecución mecánica del trabajo.** Los circuitos y equipos de comunicaciones de banda ancha alimentados por una red deben ser instalados de manera detallada y profesional. Los cables instalados expuestos sobre la superficie de cielorrasos y muros laterales deben estar sostenidos por la estructura del edificio, de tal forma que el cable no sea dañado con el uso normal del edificio. Dichos cables deben estar fijados de manera segura con elementos tales como correas, grapas, amarres de cable, soportes colgantes o accesorios similares, diseñados e instalados de manera que no dañen el cable. La instalación también debe cumplir lo establecido en la sección 300.4(A), (D), ~~(E), (F)~~ y 300.11. Los amarres para cables no metálicos y otros accesorios para cables no metálicos que se utilicen para fijar y sostener cables en otros espacios que se utilicen para ventilación ambiental (cámaras de distribución de aire) deben ser de bajas propiedades de liberación de humo y calor, ~~de acuerdo con la sección 800.170 (C).~~

92. Ajustar el encabezado de la **Tabla 5** como se muestra a continuación:

**Tabla 5. Dimensiones de conductores aislados y de cables de artefactos**

Tipo	Calibre (AWG o kcmil)	Secc. Trans. Cond (mm <sup>2</sup> )	Sección aproximada	Diámetro aproximado
			mm <sup>2</sup>	mm
Tipo: FFH-2, RFH-1, RFH-2, RFHH-2, RHH*, RHW*, RHW-2*, RHH, RHW, RHW-2, SF-1, SF-2, SFF-1, SFF-2, TF, TFF, THHW, THW, THW-2, TW, XF, XFF				



93. Reemplazar la **Figura B.310.15(B)(2)(1)** por la siguiente:

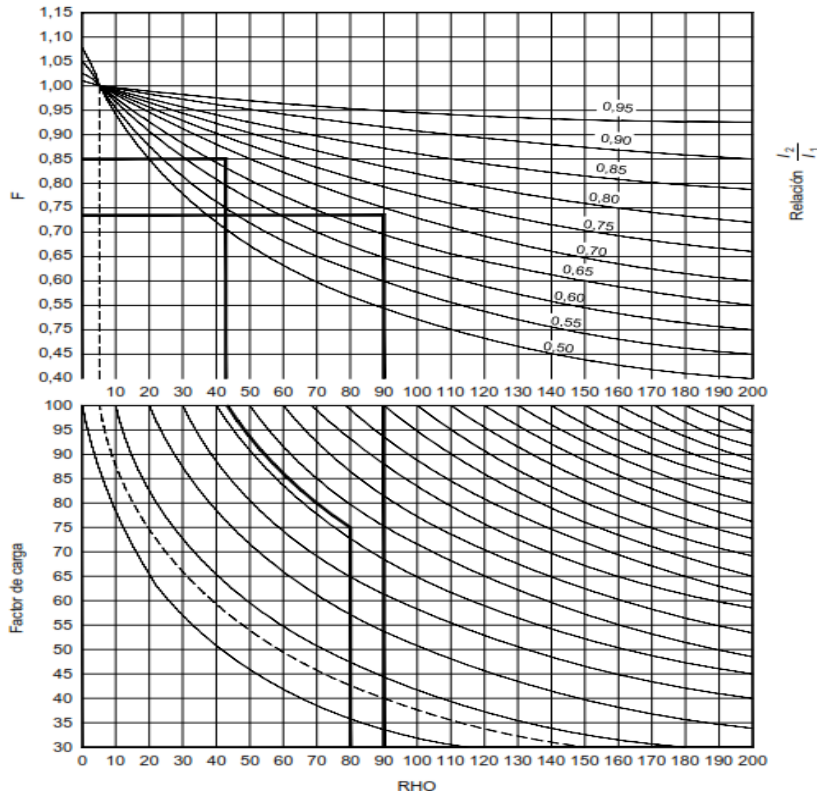


Figura B.310.15(B)(2)(1) Gráfica de interpolación para cables en un banco de ductos.  $I_1$  = capacidad de corriente para Rho = 60, factor de carga = 50 %;  $I_2$  = capacidad de corriente para Rho = 120, factor de carga = 100 %; capacidad de corriente (*ampacity*) deseada =  $F \times I_1$ .

94. Ajustar los valores de la **Tabla C.3** que están resaltados a continuación:

Tabla C.3 Cantidad máxima de conductores o cables de artefactos situados en tubos (*conduit*) metálicos flexibles (FMC) (*basado en el Capítulo 9: Tabla 1, Tabla 4 y Tabla 5*)

Tipo	Sección transversal del conductor		Diámetro comercial mm / pulgadas												
	mm <sup>2</sup>	AWG/ kcmil	12 3/8	16 1/2	21 3/4	27 1	35 1 1/4	41 1 1/2	53 2	63 2 1/2	78 3	91 3 1/2	103 4	129 5	155 6
<b>CONDUCTORES</b>															
	33,62	2	0	1	1	3	4	6	11	17	24	33	43	—	—
	42,2	1	0	1	1	1	3	4	8	12	18	24	32	—	—
	53,5	1/0	0	1	1	1	2	4	7	10	15	20	27	—	—
	67,44	2/0	0	0	1	1	1	3	6	9	12	17	22	—	—
	85,02	3/0	0	0	1	1	1	2	5	7	10	14	18	—	—
	107,21	4/0	0	0	1	1	1	1	4	6	8	12	15	—	—
	126,67	250	0	0	0	1	1	1	3	5	7	9	12	—	—
	152,01	300	0	0	0	1	1	1	3	4	6	8	11	—	—
	177,34	350	0	0	0	1	1	1	2	3	5	7	9	—	—
	202,68	400	0	0	0	0	1	1	1	3	5	6	8	—	—
	253,35	500	0	0	0	0	1	1	1	2	4	5	7	—	—
	304,02	600	0	0	0	0	0	1	1	1	3	4	5	—	—
	354,69	700	0	0	0	0	0	1	1	1	3	4	5	—	—
	380,02	750	0	0	0	0	0	1	1	1	2	3	4	—	—

95. Ajustar los valores de la **Tabla C.5** que están resaltados a continuación:

**Tabla C.5** Cantidad máxima de conductores o cables de artefactos situados en tubos (*conduit*) no metálicos flexibles herméticos a los líquidos (Tipo LFNC-A) (*basado en el Capítulo 9: Tabla 1, Tabla 4 y Tabla 5*)

Tipo	Sección transversal del conductor		Diámetro comercial mm / pulgadas												
	mm <sup>2</sup>	AWG/ kcmil	12 3/8	16 ½	21 ¾	27 1	35 1¼	41 1½	53 2	63 2½	78 3	91 3½	103 4	129 5	155 6
<b>CONDUCTORES</b>															
RHH, RHW, RHW-2	2,08	14	2	4	7	11	20	27	45	—	—	—	—	—	—
	3,03	12	1	3	6	9	17	23	38	—	—	—	—	—	—
	5,25	10	1	3	5	8	13	18	30	—	—	—	—	—	—
	8,36	8	1	1	2	4	7	9	16	—	—	—	—	—	—
	13,29	6	1	1	1	3	5	7	13	—	—	—	—	—	—
	21,14	4	0	1	1	2	4	6	10	—	—	—	—	—	—
	67,44	2/0	0	0	1	1	1	1	4	—	—	—	—	—	—
	107,21	4/0	0	0	0	1	1	1	3	—	—	—	—	—	—
253,35	500	0	0	0	0	0	0	1	1	—	—	—	—	—	

96. Ajustar los valores de la **Tabla C.8** que están resaltados a continuación:

**Tabla C.8** Cantidad máxima de conductores o cables de artefactos situados en tubos (*conduit*) metálicos flexibles herméticos a los líquidos (LFMC) (*basado en el Capítulo 9: Tabla 1, Tabla 4 y Tabla 5*)

Tipo	Sección transversal del conductor		Diámetro comercial mm / pulgadas												
	mm <sup>2</sup>	AWG/ kcmil	12 3/8	16 ½	21 ¾	27 1	35 1¼	41 1½	53 2	63 2½	78 3	91 3½	103 4	129 5	155 6
<b>CONDUCTORES</b>															
SF-2, SFF-2	1,31	16	5	9	15	25	44	57	93	140	215	280	365	--	--

97. En el segundo párrafo del **Anexo informativo K**, donde se hace referencia a las secciones que se eliminaron de la actualización debido a que se requerían productos listados, agregar la sección subrayada en el texto como se indica a continuación:

**Anexo informativo K cambios entre la segunda actualización del Código Eléctrico Colombiano NTC 2050 y la NFPA 70: NEC 2017**

De acuerdo con lo anterior, las secciones 320.6, 322.6, 324.6, 330.6 ...

98. Agregar al cuadro comparativo del **Anexo informativo K Cambios entre la NTC 2050 Código Eléctrico Colombiano y la NFPA 70 – National Electric Code 2017**, la siguiente información:

Código Eléctrico Colombiano NTC 2050	Documento de referencia: NFPA 70 – NEC 2017
<b>90.2 ALCANCE (B) Fuera de cobertura.</b> Se elimina nota informativa en medio de los numerales (1) y (2).	<b>90.2 ALCANCE (B) Fuera de cobertura.</b> NOTA INFORMATIVA. Aunque el alcance de este Código indica que no se cubren instalaciones en barcos, algunas partes de este Código se encuentran incorporadas mediante referencia en el Título 46 del Código de Reglamentaciones Federales, partes 110 – 113.
<b>100. DEFINICIONES. Se incluyen, se modifican o eliminan las siguientes definiciones:</b>	
<b>accesible, fácilmente (fácilmente accesible) [accesible, readily (readily accessible)].</b> Elemento al que se puede acerca una persona fácilmente para ponerlo en marcha, cambiarlo o inspeccionarlo, sin que las personas que tengan que acercarse deban subirse a ningún obstáculo ni quitarlo, ni usar escaleras portátiles, sillas, etc.	<b>Accesible, fácilmente (fácilmente accesible) [Accesible, Readily (Readily Accessible)].</b> Capaz de ser alcanzado rápidamente para su operación, renovación o inspección, sin que se requiera que aquellos para quienes el fácil acceso es un requisito tomen acciones tales como el uso de herramientas (que no sean llaves), Pasar sobre o pasar por debajo, quitar obstáculos o recurrir a escaleras portátiles, etc.
<b>acometida (service).</b>	<b>Acometida (Service).</b>
<b>acometida subterránea (service lateral).</b>	<b>Acometida lateral (Service Lateral).</b>
<b>Askarel (Askarel).</b> NOTA INFORMATIVA Nro. 2 El uso de este líquido y demás PCB's está prohibido en Colombia.	<b>Askarel (Askarel).</b>
<b>clavija de conexión (clavija macho) (clavija) [attachment plug (plug cap) (plug)].</b>	<b>Clavija, enchufe [Attachment Plug (Plug Cap) (Plug)].</b>
<b>Corriente de choque (electric shock).</b> Efecto fisiológico resultante de una corriente eléctrica que pasa a través de un cuerpo humano o animal.	<b>No existe.</b>
<b>Cuarto de baño (Bathroom).</b>	<b>Cuarto de baño (Bathroom).</b>
<b>dispositivos de protección contra sobretensiones (DPS) [surge-protective device SPD]].</b>	<b>Dispositivos de protección contra sobretensiones (DPS) [Surge-Protective Device SPD]].</b>
<b>eficiencia energética eléctrica (EEE) (electrical energy efficiency) (EEE).</b>	<b>No existe</b>
<b>encerramiento antideflagrante (equipo a prueba de explosión) (explosion proof equipment).</b>	<b>Equipo antideflagrante (equipo a prueba de explosión) (Explosion proof Equipment).</b>
<b>evaluación de eficiencia energética (energy efficiency assesment). Proceso para determinar la clase de eficiencia de una instalación eléctrica.</b> NOTA INFORMATIVA En caso de adoptarse como buena práctica de la ingeniería o que la Autoridad Competente lo requiera, la clasificación de las instalaciones eléctricas en general, de tipo residencial, industrial, comercial y de infraestructura, se evalúan y califican de EE0 a EE5, siguiendo los lineamientos definidos en el estándar IEC 60364-8-1, Instalaciones Eléctricas en Baja Tensión, Parte 8-1: Eficiencia energética, Anexo B. Para mayores detalles del proceso.	<b>No existe</b>
<b>hermético al polvo (dusttight).</b> NOTA INFORMATIVA Nro. 3	<b>Hermético al polvo (Dusttight).</b> <b>No existe.</b>
<b>iluminación de contorno (outline lighting).</b>	<b>Iluminación de contorno (Outline Lighting).</b>
<b>medida activa para la eficiencia energética eléctrica (active electrical energy efficiency measures).</b>	<b>No existe</b>
<b>medida pasiva para la eficiencia energética eléctrica (passive electrical energy efficiency measures).</b>	<b>No existe</b>
<b>Se elimina</b>	<b>listado (listed).</b>

(Continuación)

Código Eléctrico Colombiano NTC 2050	Documento de referencia: NFPA 70 – NEC 2017
<b>pozo de ascensor (hoistway).</b>	<b>Foso de ascensor (Hoistway).</b>
<b>tensión nominal (voltage, nominal).</b> <b>NOTA INFORMATIVA Nro. 3</b> <b>NOTA INFORMATIVA Nro. 4</b>	<b>Tensión nominal (Voltage, Nominal).</b>
<b>110.21 Rotulado</b> <b>(B)</b> Marcas de riesgo aplicadas en campo. (1) Se incluye nota informativa 2 NOTA INFORMATIVA Nro. 2. La señal de seguridad de la norma ISO 7010 – W012 es la estándar internacionalmente para denotar riesgo eléctrico, en cumplimiento a su vez con los requisitos de la norma IEC 60417-1.	<b>110.21 Rotulado</b> <b>(B)</b> Marcas de riesgo aplicadas en campo. (1) La Nota Informativa 2 no existe.
<b>210.5 Identificación de los circuitos ramales.</b> (C) Identificación de los conductores no puestos a tierra Excepción. NOTA INFORMATIVA <u>Dentro del contexto colombiano, la palabra etiquetado puede entenderse como marquillado.</u>	<b>210.5 Identificación de los circuitos ramales.</b> (C) Identificación de los conductores no puestos a tierra Excepción. NOTA INFORMATIVA <u>No existe</u>
<b>210.70 Salidas exigidas para alumbrado</b> <b>(C) Todos los inmuebles de ocupación.</b> En los espacios de áticos o espacios bajo el piso, cuartos de servicio y sótanos que albergan equipos que requieren mantenimiento, <b>tales como los de calefacción, refrigeración o acondicionadores de aire</b> , se debe instalar al menos una salida de alumbrado que incluya un interruptor, o controlada por un interruptor de pared. Al menos un punto de control debe estar en el punto habitual de entrada a estos espacios. La salida de alumbrado se debe instalar cerca del equipo que requiera mantenimiento.	<b>210.70 Salidas exigidas para alumbrado</b> <b>(C) Todos los inmuebles de ocupación.</b> En los espacios de áticos o espacios bajo el piso, cuartos de servicio y sótanos que albergan equipos que requieren mantenimiento, se debe instalar al menos una salida de alumbrado que incluya un interruptor, o controlada por un interruptor de pared. Al menos un punto de control debe estar en el punto habitual de entrada a estos espacios. La salida de alumbrado se debe instalar cerca del equipo que requiera mantenimiento.
<b>225.38 Construcción de desconectores.</b> (C) Desconexión del conductor puesto a tierra. Segundo párrafo. Se elimina.	<b>225.38 Construcción de desconectores.</b> (C) Desconexión del conductor puesto a tierra. En un tablero de distribución o tablero de distribución multisección, se deben permitir desconectores del conductor puesto a tierra en cualquier sección del tablero de distribución o equipo de tablero de distribución, si la sección del tablero de distribución o tablero de distribución está marcada para indicar que el equipo contiene en su interior una desconexión del conductor puesto a tierra.
<b>230.9 Distancia encima de los edificios</b> <b>(A) Distancias.</b> Se elimina excepción	<b>230.9 Distancia encima de los edificios</b> <b>(A) Distancias.</b> Excepción. Debe permitirse que los conductores que pasan por encima de la parte superior de una ventana estén a menos de los 0,9 m exigidos
<b>300.11 Aseguramiento y soportes.</b> <b>(A) Sujeción en sitio.</b> Las canalizaciones, conjuntos de cables, cajas, gabinetes y herrajes deben estar bien sujetos. <b>No se permite utilizar como único apoyo cables de soporte que no ofrezcan resistencia suficiente.</b>	<b>300.11 Aseguramiento y soportes.</b> <b>(A) Sujeción en sitio.</b> Las canalizaciones, conjuntos de cables, cajas, gabinetes y herrajes deben estar bien sujetos.
<b>300.36 Puesta a tierra.</b> Todos los cables y equipos de una instalación deben ponerse a tierra, según lo que establece artículo 250.	No existe
<b>310.10 Usos permitidos.</b> <b>(H) Conductores en paralelo</b> <b>(5) Conductores de puesta a tierra de equipos.</b> NOTA INFORMATIVA Los cables multiconductores a los que se refiere este numeral, son aquellos que incluyen el conductor de puesta a tierra de equipos conformados por dos o más conductores en paralelo, dentro de la misma cubierta.	<b>310.10 Usos permitidos.</b> <b>(H) Conductores en paralelo</b> <b>(5) Conductores de puesta a tierra de equipos.</b> No existe.

Continua...

(Continuación)

<b>Código Eléctrico Colombiano</b> NTC 2050	<b>Documento de referencia:</b> NFPA 70 – NEC 2017
<b>330.30 Sujeción y soporte.</b> <b>(D) Cables no sostenidos.</b> (2) No tiene más de 1,8 m de longitud desde el último punto de soporte del cable hasta el punto de conexión a una luminaria u otro equipo eléctrico y el cable junto con el punto de conexión están dentro de un cielo raso accesible. <b>Para los propósitos de esta sección, deben permitirse accesorios del cable tipo MC como medios de soporte del cable.</b>	<b>330.30 Sujeción y soporte.</b> <b>(D) Cables no sostenidos.</b> (2) No tiene más de 1,8 m de longitud desde el último punto de soporte del cable hasta el punto de conexión a una luminaria u otro equipo eléctrico y el cable junto con el punto de conexión están dentro de un cielo raso accesible.
<b>342.120 Rótulos</b> NOTA Véase la norma NTC 169 (cuarta actualización), tubería (conduit) metálica intermedia (IMC) de acero.	<b>342.120 Rótulos</b> No existe
<b>344.120 Rótulos</b> NOTA Véase la norma NTC 171 (séptima actualización), Tubería Conduit Metálica Rígida De Acero (ERMC)	<b>344.120 Rótulos</b> No existe
<b>352.10 Usos permitidos.</b> (F) Expuesto. Debe permitirse tubería de PVC para instalaciones expuestas. El tubo (conduit) de PVC usado expuesto en áreas de daño físico debe estar identificado para ese uso. NOTA INFORMATIVA <u>Se entiende por identificado que es reconocible como adecuado para un propósito, función, uso, ambiente, aplicación, entre otros, específicos.</u>	<b>352.10 Usos permitidos.</b> (F) Expuesto. Debe permitirse tubería de PVC para instalaciones expuestas. El tubo de PVC usado expuesto en áreas de daño físico debe estar marcado para ese uso. Nota informativa: <u>El conduit PVC tipo schedule 80 está identificado para áreas de daño físico.</u>
<b>376.1 Alcance</b> NOTA INFORMATIVA Las canaletas son encerramientos equipados con tapa removible o con bisagra que son fabricadas con una longitud desde 0,3 m hasta 3 m, de diferentes tamaños de alto y ancho. Los accesorios tales como acoples, codos, T, X y tapas de cierre están permitidas para este tipo de productos.	<b>376.1 Alcance</b> No existe.
<b>378.1 Alcance</b> NOTA INFORMATIVA Las canaletas son encerramientos equipados con tapa removible o con bisagra que son fabricadas con una longitud desde 0,3 m hasta 3 m, de diferentes tamaños de alto y ancho. Los accesorios tales como acoples, codos, T, X y tapas de cierre están permitidas para este tipo de productos.	<b>378.1 Alcance</b> No existe.
<b>408.56 Separaciones mínimas.</b> La distancia entre las partes metálicas desnudas, los barrajes, entre otros <b>no debe ser inferior a las que se especifiquen en una norma técnica de reconocimiento internacional.</b> Para el caso de la normativa NFPA 70 - 2017, se especifican en la Tabla 408.56. Cuando la proximidad estrecha no ocasione calentamiento excesivo, debe permitirse que las partes que tengan la misma polaridad en interruptores, fusibles encerrados, entre otros estén tan próximas como lo sea conveniente para su manipulación. EXCEPCIÓN Se elimina.	<b>408.56 Separaciones mínimas.</b> La distancia entre las partes metálicas desnudas, los barrajes, entre otros no debe ser inferior a la que se especifica en la Tabla 408.56. Cuando la proximidad estrecha no ocasione calentamiento excesivo, debe permitirse que las partes que tengan la misma polaridad en interruptores, fusibles encerrados, entre otros estén tan próximas como lo sea conveniente para su manipulación. <u>EXCEPCIÓN Debe permitirse que la distancia sea menor que la que se especifica en la Tabla 408.56 en interruptores de circuitos e interruptores y en componentes certificados instalados en tableros de distribución, equipos de tableros de distribución y paneles de distribución.</u>

Continúa...

(Continuación)

Código Eléctrico Colombiano NTC 2050	Documento de referencia: NFPA 70 – NEC 2017
<p><b>409.106 Espacios (Distancias de aislamiento y distancias de fuga).</b> Los espacios en los circuitos alimentadores entre las partes energizadas no aisladas de los componentes adyacentes, entre las partes energizadas no aisladas de los componentes y las partes metálicas no portadoras de corriente accesibles o puestas a tierra, entre las partes energizadas no aisladas de los componentes y el encerramiento, y en las terminales de alambrado de campo <b>deben ser de acuerdo con normas técnicas de reconocimiento internacional.</b> Para el caso de la normativa NFPA70-2017, como se muestran en la Tabla 430.97(D). EXCEPCIÓN Se elimina.</p>	<p><b>409.106 Espacios.</b> Los espacios en los circuitos alimentadores entre las partes energizadas no aisladas de los componentes adyacentes, entre las partes energizadas no aisladas de los componentes y las partes metálicas no portadoras de corriente accesibles o puestas a tierra, entre las partes energizadas no aisladas de los componentes y el encerramiento, y en las terminales de alambrado de campo deben ser como se muestran en la Tabla 430.97(D). <del>EXCEPCIÓN Debe permitirse que los espacios sean menores a los que se especifican en la Tabla 430.97(D) en interruptores automáticos de circuito, interruptores y en componentes certificados instalados en los paneles de control industrial.</del></p>
<p><b>430.16 Exposición a la acumulación de polvo.</b> NOTA INFORMATIVA Nro. 2 NOTA INFORMATIVA Nro. 3</p>	<p><b>430.16 Exposición a la acumulación de polvo.</b> No existen.</p>
<p><b>430.22 Motor único.</b> (E) Servicio no continuo. Los conductores para un motor usado en aplicaciones de corta duración, intermitentes, periódicas o variables deben tener capacidad de corriente (ampacity) no inferior al porcentaje del valor nominal de corriente de la placa de características del motor, mostrada en la Tabla 430.22(E).</p>	<p><b>430.22 Motor único.</b> (E) Servicio no continuo. Los conductores para un motor usado en aplicaciones de corta duración, intermitentes, periódicas o variables deben tener capacidad de corriente (ampacity) no inferior al porcentaje del valor nominal de corriente de la placa de características del motor, mostrada en la Tabla 430.22(E), <b>a menos que la autoridad competente conceda permiso especial para conductores de menor capacidad de corriente (ampacity).</b></p>
<p><b>ARTÍCULO 450 Transformadores y bóvedas para transformadores (incluidos los enlaces de secundarios)</b> Nota informativa Ver sección 450.6 para definición de enlaces de secundarios.</p>	<p><b>ARTÍCULO 450 Transformadores y bóvedas para transformadores (incluidos los enlaces de secundarios)</b> No existe.</p>
<p><b>450.11 Rotulado</b> NOTA INFORMATIVA Véase la norma NTC 618 Transformadores, Placa de características.</p>	<p><b>450.11 Rotulado</b> No existe</p>
<p><b>450.21 Transformadores tipo seco instalados en interiores.</b> NOTA INFORMATIVA Nro. 2 La clase F, H y R cumplen con los requerimientos de las excepciones 1 y 2.</p>	<p><b>450.21 Transformadores tipo seco instalados en interiores.</b> No existe</p>
<p><b>450.25 Transformadores aislados con Askarel.</b> El uso de transformadores con aislamiento de Askarel está prohibido en Colombia, tanto para uso en exteriores como en interiores.</p>	<p><b>450.25 Transformadores aislados con Askarel.</b> Los transformadores aislados con Askarel e instalados en interiores, de más de 25 kVA nominales se deben suministrar con una válvula de alivio de presión. Cuando estén instalados en un lugar con ventilación deficiente, se deben suministrar con un medio para absorber cualquier gas generado por la formación de arcos dentro de la caja, o la válvula de alivio de presión se debe conecta a una chimenea o salida de humos que lleven esos gases fuera del edificio. Los transformadores con aislamiento de Askarel, para más de 35 000 V nominales, se deben instalar en una bóveda.</p>
<p><b>500.4 Generalidades</b> (B) Normas de referencia. Se incluyen las siguientes referencias normativas al final de la NOTA INFORMATIVA Nro. 2. <i>norma IEC 60079-10-1:2015, Explosive atmospheres - Part 10-1: Classification of areas - Explosive gas atmospheres; norma IEC 60079-10-2:2015, Explosive atmospheres – Part 10-2: Classification of areas – Explosive dust atmospheres</i></p>	<p><b>500.4 Generalidades</b> (B) Normas de referencia. No existen referencias normativas al final de la NOTA INFORMATIVA Nro. 2.</p>

Continúa...



(Continuación)

Código Eléctrico Colombiano NTC 2050	Documento de referencia: NFPA 70 – NEC 2017
<b>500.4 Generalidades</b> (B) Normas de referencia. NOTA INFORMATIVA Nro. 3 <b>Se incluye referencia normativa a la serie de normas NTC 4552.</b>	<b>500.4 Generalidades</b> (B) Normas de referencia. NOTA INFORMATIVA Nro. 3 <b>No existe esta referencia normativa.</b>
<b>501.15 Sellado y drenaje.</b> (A) <b>Sellos cortafuego, Clase I, División 1</b> (2) <b>Encerramientos presurizados.</b> NOTA INFORMATIVA Nro. 2 Para más información, ver las normas NFPA 496-2017 <i>Standard for Purged and Pressurized Enclosures for Electrical Equipment</i> ; <b>norma IEC 60079-2:2014, Equipment protection by pressurized enclosure “p”</b> ; <b>norma IEC 60079-13:2017, Equipment protection by pressurized room “p”</b> .	<b>501.15 Sellado y drenaje.</b> (A) <b>Sellos cortafuego, Clase I, División 1</b> (2) <b>Encerramientos presurizados.</b> NOTA INFORMATIVA Nro. 2 Para más información, ver las normas NFPA 496-2017 <i>Standard for Purged and Pressurized Enclosures for Electrical Equipment</i> ;
<b>501.15 Sellado y drenaje.</b> (B) <b>Sellos cortafuego Clase I, División 2</b> (2) <b>Límite de Clase I, División 2</b> <b>EXCEPCIÓN Nro.3</b> NOTA INFORMATIVA Para más información, consultar las normas NFPA 496-201382017 <i>Standard for Purged and Pressurized Enclosures for Electrical Equipment</i> ; <b>norma IEC 60079-2:2014, Equipment protection by pressurized enclosure “p”</b> ; <b>norma IEC 60079-13:2017, Equipment protection by pressurized room “p”</b> .	<b>501.15 Sellado y drenaje.</b> (B) <b>Sellos cortafuego Clase I, División 2</b> (2) <b>Límite de Clase I, División 2</b> <b>EXCEPCIÓN Nro.3</b> NOTA INFORMATIVA Para más información, consultar las normas NFPA 496-201382017 <i>Standard for Purged and Pressurized Enclosures for Electrical Equipment</i> ;
<b>504.1 Alcance</b> Este Artículo trata sobre la instalación de aparatos, sistemas y alambrados intrínsecamente seguros (I.S.) para los Artículos 500 hasta 516. NOTA INFORMATIVA Para más información, ver la norma ANSI/ISA RP 12.06.01-2003, Recommended Practice for Wiring Methods for Hazardous (Classified) Locations Instrumentation — Part 1: Intrinsic Safety. <b>Ver también como guía las normas IEC 60079-11:2011, Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety “i” ee IEC TS 60079-39:2015, Explosive atmospheres - Part 39: Intrinsically safe systems with electronically controlled spark duration limitation.</b>	<b>504.1 Alcance</b> Este Artículo trata sobre la instalación de aparatos, sistemas y alambrados intrínsecamente seguros (I.S.) para los Artículos 500 hasta 516. NOTA INFORMATIVA Para más información, ver la norma ANSI/ISA RP 12.06.01-2003, Recommended Practice for Wiring Methods for Hazardous (Classified) Locations Instrumentation — Part 1: Intrinsic Safety
<b>ARTÍCULO 505 ÁREAS ZONAS 0, 1 Y 2</b> NOTA INFORMATIVA Nro. 1 Las reglas que están seguidas de una referencia entre corchetes contienen texto que ha sido tomado de los documentos normativos NFPA 497-2017, <i>Recommended Practice for the Classification of Flammable Liquids, Gases, or Vapors and of Hazardous (Classified) Locations for Electrical Installations in Chemical Process Areas</i> . Sólo se hicieron cambios editoriales en el texto tomado con el fin de que fuera consistente con este Código. <b>NOTA INFORMATIVA Nro. 2 Para obtener mayor fundamento normativo sobre clasificación por zonas, utilizar la norma IEC 60079-10-1:2015, Explosive atmospheres - Part 10-1: Classification of areas - Explosive gas atmospheres.</b>	<b>ARTÍCULO 505 ÁREAS ZONAS 0, 1 Y 2</b> NOTA INFORMATIVA Las reglas que están seguidas de una referencia entre corchetes contienen texto que ha sido tomado de los documentos normativos NFPA 497-2017, <i>Recommended Practice for the Classification of Flammable Liquids, Gases, or Vapors and of Hazardous (Classified) Locations for Electrical Installations in Chemical Process Areas</i> . Sólo se hicieron cambios editoriales en el texto tomado con el fin de que fuera consistente con este Código. <b>No existe</b>

Continua...



(Continuación)

<b>Código Eléctrico Colombiano</b> NTC 2050	<b>Documento de referencia:</b> NFPA 70 – NEC 2017
<p><b>505.2 Definiciones</b>  <b>Encapsulado “m” (Encapsulation “m”).</b>            NOTA INFORMATIVA Nro. 1 Ver ISA-60079-18.2012; Explosive atmospheres – Part 18: Equipment protection by encapsulation “m”; y norma ANSI/UL 60079-18-2009, Explosive atmospheres – Part 18: Equipment protection by encapsulation “m”.</p> <p><b>NOTA INFORMATIVA Nro. 2 Para más información puede utilizarse la norma IEC 60079-18:2014, Explosive atmospheres - Part 18: Equipment protection by encapsulation “m”.</b></p> <p>NOTA INFORMATIVA Nro. 3 El encapsulado se designa como tipo de protección “ma” para uso en áreas de Zona 0. El encapsulado se designa como tipo de protección “m” o “mb” para uso en áreas de Zona 1. El encapsulado se designa como tipo de protección “mc” para uso en áreas de Zona 2.</p>	<p><b>505.2 Definiciones</b>  <b>Encapsulado “m” (Encapsulation “m”).</b>            NOTA INFORMATIVA Nro. 1 Ver ISA-60079-18.2012; Explosive atmospheres – Part 18: Equipment protection by encapsulation “m”; y norma ANSI/UL 60079-18-2009, Explosive atmospheres – Part 18: Equipment protection by encapsulation “m”.</p> <p>NOTA INFORMATIVA Nro. 2 El encapsulado se designa como tipo de protección “ma” para uso en áreas de Zona 0. El encapsulado se designa como tipo de protección “m” o “mb” para uso en áreas de Zona 1. El encapsulado se designa como tipo de protección “mc” para uso en áreas de Zona 2.</p>
<p><b>505.2 Definiciones</b>  <b>Relleno con polvo “q” (Powder Filling “q”).</b>            NOTA INFORMATIVA Nro. 1 Ver la norma ANSI/ISA-60079-5-2009, Explosive Atmospheres – Part 5: Equipment protection by powder filling “q”, y norma ANSI/UL 60079-5-2016, Electrical Apparatus for Explosive Gas Atmospheres – Part 5: Powder filling “q”.</p> <p><b>NOTA INFORMATIVA Nro. 2 Ver la norma IEC 60079-5:2015, Explosive atmospheres - Part 5: Equipment protection by powder filling “q”</b></p>	<p><b>505.2 Definiciones</b>  <b>Relleno con polvo “q” (Powder Filling “q”).</b>            NOTA INFORMATIVA Ver la norma ANSI/ISA-60079-5-2009, Explosive Atmospheres – Part 5: Equipment protection by powder filling “q”, y norma ANSI/UL 60079-5-2016, Electrical Apparatus for Explosive Gas Atmospheres – Part 5: Powder filling “q”.</p> <p><b>No existe</b></p>
<p><b>505.2 Definiciones</b>  <b>Seguridad aumentada “e” (Increased Safety “e”).</b>            NOTA INFORMATIVA Nro. 1 Para más información, ver la norma ISA-60079-7-2013, Explosive Atmospheres – Part 7: Equipment protection by increased safety “e”; y ANSI/UL 60079-7-2008, Electrical Apparatus for Explosive Gas Atmospheres – Part 7: Increased Safety “e”.</p> <p><b>NOTA INFORMATIVA Nro. 2 Para mayor información ver la norma IEC 60079-7:2015, Explosive atmospheres - Part 7: Equipment protection by increased safety “e”</b></p>	<p><b>505.2 Definiciones</b>  <b>Seguridad aumentada “e” (Increased Safety “e”).</b>            NOTA INFORMATIVA Para más información, ver la norma ISA-60079-7-2013, Explosive Atmospheres – Part 7: Equipment protection by increased safety “e”; y ANSI/UL 60079-7-2008, Electrical Apparatus for Explosive Gas Atmospheres – Part 7: Increased Safety “e”.</p> <p><b>No existe</b></p>
<p><b>505.2 Definiciones</b>  <b>Seguridad aumentada “e” (Increased Safety “e”).</b>            NOTA INFORMATIVA Nro. 1 Para más información, ver la norma ISA-60079-7-2013, Explosive Atmospheres – Part 7: Equipment protection by increased safety “e”; y ANSI/UL 60079-7-2008, Electrical Apparatus for Explosive Gas Atmospheres – Part 7: Increased Safety “e”.</p> <p><b>NOTA INFORMATIVA Nro. 2 Para mayor información ver la norma IEC 60079-7:2015, Explosive atmospheres - Part 7: Equipment protection by increased safety “e”</b></p>	<p><b>505.2 Definiciones</b>  <b>Seguridad aumentada “e” (Increased Safety “e”).</b>            NOTA INFORMATIVA Para más información, ver la norma ISA-60079-7-2013, Explosive Atmospheres – Part 7: Equipment protection by increased safety “e”; y ANSI/UL 60079-7-2008, Electrical Apparatus for Explosive Gas Atmospheres – Part 7: Increased Safety “e”.</p> <p><b>No existe</b></p>

Continúa...

(Continuación)

<b>Código Eléctrico Colombiano</b> NTC 2050	<b>Documento de referencia:</b> NFPA 70 – NEC 2017
<p><b>505.2 Definiciones</b>  <b>Seguridad intrínseca “i” (Intrinsic Safety “i”).</b> Tipo de protección en el cual ninguna chispa o efecto térmico es capaz de causar la ignición de una mezcla de material inflamable o combustible en el aire, bajo condiciones de prueba prescritas.            NOTA INFORMATIVA Nro. 1 Véanse las normas UL 913-2015, <i>Intrinsically Safe Apparatus and Associated Apparatus for Use in Class I, II y III, Division 1 Hazardous (Classified) Locations</i>; ISA-60079-11 (12.02.01)-2014, <i>Explosive Atmospheres – Part 11: Equipment protection by intrinsic safety “i”</i>; y ANSI/UL 60079-11-2011, <i>Explosive Atmospheres – Part 11: Equipment protection by intrinsic safety ii</i>”. <b>Norma IEC 60079-11:2011, Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety “i”</b>”.</p>	<p><b>505.2 Definiciones</b>  <b>Seguridad intrínseca “i” (Intrinsic Safety “i”).</b> Tipo de protección en el cual ninguna chispa o efecto térmico es capaz de causar la ignición de una mezcla de material inflamable o combustible en el aire, bajo condiciones de prueba prescritas.            NOTA INFORMATIVA Nro. 1 Véanse las normas UL 913-2015, <i>Intrinsically Safe Apparatus and Associated Apparatus for Use in Class I, II y III, Division 1 Hazardous (Classified) Locations</i>; ISA-60079-11 (12.02.01)-2014, <i>Explosive Atmospheres – Part 11: Equipment protection by intrinsic safety “i”</i>; y ANSI/UL 60079-11-2011, <i>Explosive Atmospheres – Part 11: Equipment protection by intrinsic safety ii</i>”.</p>
<p><b>505.2 Definiciones</b>  <b>Tipo de Protección “n” (Tipo of Protection “n”).</b>  <b>NOTA INFORMATIVA Nro 2. Para más información, ver la norma IEC 60079-15:2017, Explosive atmospheres - Part 15: Equipment protection by type of protection “n”</b></p>	<p><b>505.2 Definiciones</b>  <b>Tipo de Protección “n” (Tipo of Protection “n”).</b>            NOTA INFORMATIVA Para más información, ver la norma ANSI/UL 60079-15-2013, <i>Electrical Apparatus for Explosive Gas Atmospheres – Part 15: Type of protection “n”</i>; y ANSI/ISA-60079-15- 2012, <i>Explosive Atmospheres – Part 15: Equipment protection by type of protection “n”</i>”.</p>
<p><b>505.4 Generalidades.</b>  <b>(B) Normas de referencia.</b>            NOTA INFORMATIVA Nro. 7 Para más información sobre la aplicación de equipos eléctricos en áreas peligrosas (clasificadas) en general, ver ANSI/ISA-60079-0 (12.00.01)-2013, <i>Explosive Atmospheres – Part 0: Equipment – General Requirements</i>; ANSI/ISA-12.01.01-2013, <i>Definitions and Information Pertaining to Electrical Apparatus in Hazardous (Classified) Locations</i>; y ANSI/UL 60079-0:2013, <i>Electrical Apparatus for Explosive Gas Atmospheres – Part 0: General requirements</i>. <b>Ver también la norma IEC 60079-0:2017, Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General requirements.</b>            NOTA INFORMATIVA Nro. 9 Para información adicional con respecto a la instalación de quipos que utilizan tecnología de emisiones ópticas (como los equipos láser) que podrían potencialmente convertirse en una fuente de ignición en áreas peligrosas (clasificadas), ver ANSI/ISA-60079-28 (12.21.02)-2013, <i>Explosive Atmospheres – Part 28: Protection of equipment and transmission systems using optical radiations</i>. <b>Ver también la norma IEC 60079-28:2015, Explosive atmospheres - Part 28: Protection of equipment and transmission systems using optical radiation.</b></p>	<p><b>505.4 Generalidades.</b>  <b>(B) Normas de referencia.</b>            NOTA INFORMATIVA Nro. 7 Para más información sobre la aplicación de equipos eléctricos en áreas peligrosas (clasificadas) en general, ver ANSI/ISA-60079-0 (12.00.01)-2013, <i>Explosive Atmospheres – Part 0: Equipment – General Requirements</i>; ANSI/ISA-12.01.01-2013, <i>Definitions and Information Pertaining to Electrical Apparatus in Hazardous (Classified) Locations</i>; y ANSI/UL 60079-0:2013, <i>Electrical Apparatus for Explosive Gas Atmospheres – Part 0: General requirements</i>.            NOTA INFORMATIVA Nro. 9 Para información adicional con respecto a la instalación de quipos que utilizan tecnología de emisiones ópticas (como los equipos láser) que podrían potencialmente convertirse en una fuente de ignición en áreas peligrosas (clasificadas), ver ANSI/ISA-60079-28 (12.21.02)-2013, <i>Explosive Atmospheres – Part 28: Protection of equipment and transmission systems using optical radiations</i>.</p>

Continúa...

(Continuación)

<p align="center"><b>Código Eléctrico Colombiano</b> NTC 2050</p>	<p align="center"><b>Documento de referencia:</b> NFPA 70 – NEC 2017</p>
<p><b>505.5 Clasificación de las áreas (por zonas).</b>  <b>(B) Áreas de Clase I, Zonas 0, 1 y 2.</b>  <b>(1) Clase I, Zona 0.</b>            (2) En la que están presentes durante largos períodos de tiempo concentraciones incendiarias (ignitable) de gases o vapores inflamables.            NOTA INFORMATIVA Nro. 1 Como orientación para determinar cuándo hay presencia de gases o vapores inflamables, continuamente o por largos períodos de tiempo, véanse las publicaciones ANSI/ API RP 505-1997, Recommended Practice for Classification of Locations for Electrical Installations of Petroleum Facilities Classified as Class I, Zone 0, Zone 1 or Zone 2; ANSI/ ISA 60079-10-1-2014, Explosive Atmospheres – Part 10-1: Classification of Areas – explosive gas atmospheres. <b>Norma IEC 60079-10-1-2014; Explosive atmospheres - Part 10-1: Classification of areas - Explosive gas atmospheres.</b></p>	<p><b>505.5 Clasificación de las áreas (por zonas).</b>  <b>(B) Áreas de Clase I, Zonas 0, 1 y 2.</b>  <b>(1) Clase I, Zona 0.</b>            (2) En la que están presentes durante largos períodos de tiempo concentraciones incendiarias (ignitable) de gases o vapores inflamables.            NOTA INFORMATIVA Nro. 1 Como orientación para determinar cuándo hay presencia de gases o vapores inflamables, continuamente o por largos períodos de tiempo, véanse las publicaciones ANSI/ API RP 505-1997, Recommended Practice for Classification of Locations for Electrical Installations of Petroleum Facilities Classified as Class I, Zone 0, Zone 1 or Zone 2; ANSI/ ISA 60079-10-1-2014, Explosive Atmospheres – Part 10-1: Classification of Areas – explosive gas atmospheres.</p>
<p><b>505.16 SELLADO Y DRENAJE.</b>  <b>(B) Zona 1.</b>  <b>(3) Encerramientos presurizados.</b>            NOTA INFORMATIVA Nro. 2 Para más información, ver las normas NFPA 496-2017 Standard for Purged and Pressurized Enclosures for Electrical Equipment; <b>norma IEC 60079-2:2014, Equipment protection by pressurized enclosure “p”;</b> <b>norma IEC 60079-13:2017,</b></p>	<p><b>505.16 SELLADO Y DRENAJE.</b>  <b>(B) Zona 1.</b>  <b>(3) Encerramientos presurizados.</b>            NOTA INFORMATIVA Nro. 2 Para más información, ver las normas NFPA 496-2013 Standard for Purged and Pressurized Enclosures for Electrical Equipment;</p>
<p><b>506.1 Alcance.</b>            NOTA INFORMATIVA Nro. 2 Zona 20, Zona 21 y Zona 22 son clasificaciones de área que se basan en el sistema de clasificación de área IEC modificado, tal como se define en el documento ANSI/ISA 60079-10-2 (12.10.05)-2013, <i>Explosive Atmospheres – Part 10-2: Classification of Areas – Combustible Dust Atmospheres.</i> <b>Como referencia se puede consultar la norma original IEC 60079-10-2:2015, Explosive atmospheres - Part 10-2: Classification of areas - Explosive dust atmospheres.</b></p>	<p><b>506.1 Alcance.</b>            NOTA INFORMATIVA Nro. 2 Zona 20, Zona 21 y Zona 22 son clasificaciones de área que se basan en el sistema de clasificación de área IEC modificado, tal como se define en el documento ANSI/ISA 60079-10-2 (12.10.05)-2013, <i>Explosive Atmospheres – Part 10-2: Classification of Areas – Combustible Dust Atmospheres.</i></p>
<p><b>506.2 Definiciones.</b>  <b>Protección por encapsulación «m» (Protection by Encapsulation «m»).</b>            NOTA INFORMATIVA Nro. 1 Para obtener información adicional, ver norma ANSI/ISA-60079-18 (12.23.01)-2012, <i>Explosive atmospheres – Part 18: Equipment protection by encapsulation “m”;</i> ANSI/UL 60079-18-2015, <i>Explosive atmospheres – Part 18: Equipment protection by encapsulation “m”;</i> ANSI/ISA-61241-18 (12.10.07)-2011, <i>Electrical Apparatus for Use in Zone 20, Zone 21 and Zone 22 Hazardous (Classified) Locations – Protection by Encapsulation “m”</i> y <b>norma IEC 60079-18:2009, Explosive atmospheres - Part 18: Equipment protection by encapsulation “m”</b></p>	<p><b>506.2 Definiciones.</b>  <b>Protección por encapsulación «m» (Protection by Encapsulation «m»).</b>            NOTA INFORMATIVA Nro. 1 Para obtener información adicional, ver norma ANSI/ISA-60079-18 (12.23.01)-2012, <i>Explosive atmospheres – Part 18: Equipment protection by encapsulation “m”;</i> ANSI/UL 60079-18-2015, <i>Explosive atmospheres – Part 18: Equipment protection by encapsulation “m”;</i> ANSI/ISA-61241-18 (12.10.07)-2011, <i>Electrical Apparatus for Use in Zone 20, Zone 21 and Zone 22 Hazardous (Classified) Locations – Protection by Encapsulation “m”.</i></p>
<p><b>506.2 Definiciones.</b>  <b>Protección por presurización «p» (Protection by Pressurization «p»).</b>            NOTA INFORMATIVA Para información adicional, ver el documento ANSI/ISA-61241-2 (12.10.06)-2006, <i>Electrical Apparatus for Use in Zone 21 and Zone 22 Hazardous (Classified) Locations – Protection by Pressurization «pD»</i> e <b>IEC 60079-2:2014, Explosive atmospheres - Part 2: Equipment protection by pressurized enclosure “p”.</b></p>	<p><b>506.2 Definiciones.</b>  <b>Protección por presurización «p» (Protection by Pressurization «p»).</b>            NOTA INFORMATIVA Para información adicional, ver el documento ANSI/ISA-61241-2 (12.10.06)-2006, <i>Electrical Apparatus for Use in Zone 21 and Zone 22 Hazardous (Classified) Locations – Protection by Pressurization «pD».</i></p>

Continúa...

(Continuación)

<b>Código Eléctrico Colombiano</b> NTC 2050	<b>Documento de referencia:</b> NFPA 70 – NEC 2017
<p><b>506.2 Definiciones.</b>  <b>Protección por seguridad intrínseca «i» (Protection by Intrinsic Safety «i»).</b>            NOTA INFORMATIVA Nro. 1 Para obtener información adicional, ver ANSI/ISA-60079-11 (12.01.01)-2014, Electrical Apparatus for Explosive Gas Atmospheres – Part 11: intrinsic safety «i»; ANSI/UL 60079-11-2013, Electrical Apparatus for Explosive Gas atmospheres – Part 11: Intrinsic safety “i”; y ANSI/ISA- 61241-11 (12.10.04)-2006, AElectrical Apparatus for Use in Zone 20, Zone 21 and Zone 22 Haz&lt;ardous (Classified) Locations – Protection by Intrinsic Safety “iD” e <b>IEC 60079-11:2011, Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety «i».</b></p>	<p><b>506.2 Definiciones.</b>  <b>Protección por seguridad intrínseca «i» (Protection by Intrinsic Safety «i»).</b>            NOTA INFORMATIVA Nro. 1 Para obtener información adicional, ver ANSI/ISA-60079-11 (12.01.01)-2014, Electrical Apparatus for Explosive Gas Atmospheres – Part 11: intrinsic safety «i»; ANSI/UL 60079-11-2013, Electrical Apparatus for Explosive Gas atmospheres – Part 11: Intrinsic safety “i”; y ANSI/ISA- 61241-11 (12.10.04)-2006, AElectrical Apparatus for Use in Zone 20, Zone 21 and Zone 22 Haz&lt;ardous (Classified) Locations – Protection by Intrinsic Safety “iD” e <b>IEC 60079-11:2011, Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety «i».</b></p>
<p><b>506.4 Generalidades</b>            (B) Normas de referencia.            NOTA INFORMATIVA Nro. 2 Para información adicional con respecto a la instalación de equipos que utilizan tecnología de emisiones ópticas (como equipos de láser) que potencialmente podrían convertirse en una fuente de ignición en áreas peligrosas (clasificadas), ver norma ANSI/ISA-60079-28 (12.21.02)-2013, Explosive Atmospheres – Part 28: Protection of equipment and transmission systems using optical radiation y norma <b>IEC 60079-28:2015, Explosive atmospheres - Part 28: Protection of equipment and transmission systems using optical radiation.</b></p>	<p><b>506.4 Generalidades</b>            (B) Normas de referencia.            NOTA INFORMATIVA Nro. 2 Para información adicional con respecto a la instalación de equipos que utilizan tecnología de emisiones ópticas (como equipos de láser) que potencialmente podrían convertirse en una fuente de ignición en áreas peligrosas (clasificadas), ver norma ANSI/ISA-60079-28 (12.21.02)-2013, Explosive Atmospheres – Part 28: Protection of equipment and transmission systems using optical radiation.</p>
<p><b>506.5 Clasificaciones de áreas.</b>  <b>(1) Zona 20.</b>  <b>(b)</b>            NOTA INFORMATIVA Nro. 1 Como guía para la clasificación de áreas de Zona 20, consulte los documentos de la norma ANSI/ISA-60079-10-2 (12.10.05)-2013, Explosive Atmospheres. Part 10-2: Classification of áreas – Combustible dust atmospheres y norma <b>IEC 60079-10-2:2015 Explosive atmospheres - Part 10-2: Classification of areas - Explosive dust atmospheres.</b></p>	<p><b>506.5 Clasificaciones de áreas.</b>  <b>(1) Zona 20.</b>  <b>(b)</b>            NOTA INFORMATIVA Nro. 1 Como guía para la clasificación de áreas de Zona 20, consulte los documentos de la norma ANSI/ISA-60079-10-2 (12.10.05)-2013, Explosive Atmospheres. Part 10-2: Classification of áreas – Combustible dust atmospheres</p>
<p><b>506.5 Clasificaciones de áreas.</b>  <b>(3) Zona 22.</b>            (3) El área está adyacente a un área de Zona 21 desde el que podrían intercambiarse concentraciones inflamables de polvo combustible o fibras/partículas incendiarias (ignitable), <b>a menos que ese paso se evite mediante una ventilación de presión positiva adecuada desde una fuente de aire limpio y con medios de protección eficaces contra fallas de la ventilación.</b>            NOTA INFORMATIVA Nro. 1 Como guía para la clasificación de áreas de Zona 22, consulte los documentos ANSI/ISA-60079-10-2 (12.10.05)-2013, Explosive Atmospheres – Part 10-2: Classification of áreas – Combustible dust atmospheres y norma <b>IEC 60079-10-2:2015 Explosive atmospheres - Part 10-2: Classification of areas – Explosive dust atmospheres.</b></p>	<p><b>506.5 Clasificaciones de áreas.</b>  <b>(3) Zona 22.</b>            (3) El área está adyacente a un área de Zona 21 desde el que podrían intercambiarse concentraciones inflamables de polvo combustible o fibras/partículas incendiarias (ignitable)            NOTA INFORMATIVA Nro. 1 Como guía para la clasificación de áreas de Zona 22, consulte los documentos ANSI/ISA-60079-10-2 (12.10.05)-2013, Explosive Atmospheres – Part 10-2: Classification of áreas – Combustible dust atmospheres.</p>

Continúa...

(Continuación)

<b>Código Eléctrico Colombiano</b> NTC 2050	<b>Documento de referencia:</b> NFPA 70 – NEC 2017
<p><b>506.5 Clasificaciones de áreas.</b>  <b>(3) Zona 22.</b>            (3) El área está adyacente a un área de Zona 21 desde el que podrían intercambiarse concentraciones inflamables de polvo combustible o fibras/partículas incendiarias (ignitable), <b>a menos que ese paso se evite mediante una ventilación de presión positiva adecuada desde una fuente de aire limpio y con medios de protección eficaces contra fallas de la ventilación.</b>            NOTA INFORMATIVA Nro. 1 Como guía para la clasificación de áreas de Zona 22, consulte los documentos ANSI/ISA-60079-10-2 (12.10.05)-2013, Explosive Atmospheres – Part 10-2: Classification of áreas – Combustible dust atmospheres <b>y norma IEC 60079-10-2:2015 Explosive atmospheres - Part 10-2: Classification of areas – Explosive dust atmospheres.</b></p>	<p><b>506.5 Clasificaciones de áreas.</b>  <b>(3) Zona 22.</b>            (3) El área está adyacente a un área de Zona 21 desde el que podrían intercambiarse concentraciones inflamables de polvo combustible o fibras/partículas incendiarias (ignitable)            NOTA INFORMATIVA Nro. 1 Como guía para la clasificación de áreas de Zona 22, consulte los documentos ANSI/ISA-60079-10-2 (12.10.05)-2013, Explosive Atmospheres – Part 10-2: Classification of áreas – Combustible dust atmospheres.</p>
<p><b>516.10(A) Equipos electrostáticos fijos</b>            NOTA INFORMATIVA. Para más información sobre la aprobación de equipos de pulverización electrostáticos, ver la norma NFPA 33-2018, Norma para operaciones de pulverización con productos inflamables o combustibles, sección 11.5. Norma NFPA 33 permite que determinados equipos de pulverización electrostáticos sean aprobados para su uso cuando se empleen equipos de mitigación adicionales.</p>	<p><b>516.10(A) Equipos electrostáticos fijos</b>  <i>No existe.</i></p>
<p><b>Tabla 626.11(B) Factores de demanda para alimentadores y acometidas.</b>            Zona de temperatura climática (temperatura mínima promedio anual) Ver nota      Factor de demanda (%)            -9,4 a - 6,7 °C      20 %            - 6,7 a - 3,9 °C      20 %            - 3,9 a -1,1 °C      20 %            - 1,1 a 1,7 °C      21 %            1,7 a 4,4 °C      23 %            Mayor que 4,4 °C      24 %            NOTA INFORMATIVA      Los datos de temperatura mínima promedio anual son tomados de las bases del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia IDEAM.</p>	<p><b>Tabla 626.11(B) Factores de demanda para alimentadores y acometidas</b></p>
<p><b>810.18 Distancias estaciones receptoras</b>  <b>(A) Fuera de edificios</b>  <b>NOTAS INFORMATIVAS 1 Y 2.</b>            Se incluye en ambas notas la referencia a la serie de normas NTC4552 Protección Contra Descargas Atmosféricas.</p>	<p><b>810.18 Distancias estaciones receptoras</b>  <b>(A) Fuera de edificios</b>  <b>NOTAS INFORMATIVAS 1 Y 2.</b>            No existen</p>