

# NTC 2050: nueva mirada a las instalaciones eléctricas

POR: CHRISTIAN CAMILO SOTO LAVERDE \*

**22** años después de su última actualización, en diciembre de 2019, se aprobó la más reciente versión del Código Eléctrico Colombiano, mejor conocida como NTC 2050, una norma acorde con los desarrollos tecnológicos de los tiempos modernos.

El proyecto de actualización del Código Eléctrico Colombiano (NTC 2050), se gestó gracias a la alianza suscrita entre la Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME) e ICONTEC, en 2018, en donde acordó la revisión de la norma.

Acorde a los principios de la normalización que ICONTEC aplica fielmente (transparencia, apertura, consenso e imparcialidad, participación de las partes interesadas), se inició el proceso, realizando un foro de apertura en el que participaron cerca de 250 personas vinculadas al sector, entre ellas representantes del Gobierno, acreditadores, gremios, consultores, expertos técnicos, entre otros.



“ El proyecto de actualización del Código Eléctrico Colombiano (NTC 2050), se gestó gracias a la alianza suscrita entre la UPME e ICONTEC ”

El objetivo principal fue presentar dos referencias normativas disponibles para la actualización: NFPA 70:2017 o NEC 2017 y la serie de normas IEC 60364, utilizadas en gran parte del mundo para realizar las instalaciones eléctricas en baja tensión. Mediante una encuesta hecha con actores del sector, el 80% votó por tomar como documento de referencia, el NEC 2017.

## Cambios técnicos estructurales

En esta actualización, se tuvo en cuenta los requisitos que abordan los principios fundamentales de protección para la seguridad que se encuentran en la sección 131 de la norma IEC 60364-1, la terminología fue adecuada al contexto colombiano y las definiciones se dejaron en español e inglés para que el usuario pueda ampliar la información.

Un ejemplo de ello es evitar el uso de la palabra blindobarra por electrobarra, puesto que la primera hace alusión a una marca en particular y no al elemento en general. También se incluyó el término *ampacity*, que corresponde a la capacidad de corriente de los conductores con respecto a la temperatura.

Adicionalmente, se retiró del Código, la palabra certificado, puesto que este es un requisito de obligatorio cumplimiento exigido en los Reglamentos

Técnicos, por las autoridades competentes como Ministerios y/o Superintendencias, entre otras, facultades que no tiene ICONTEC al emitir normas de cumplimiento voluntario.

Gran parte de las referencias normativas se dejaron en su título original complementadas con las normas técnicas colombianas existentes y aplicables en el sector. En varios artículos del Código los niveles de tensión se aumentan de 600 a 1.000 V, lo cual se convierte en un avance importante, para estar acorde a normas internacionales como IEC.

De otra parte, se incluyó la normalización de las instalaciones de materiales que son muy comunes en esta labor, como las tuberías de PVC, que ya tiene su propio artículo en el nuevo Código, al igual que la instalación de generadores de energía eléctrica; tomacorrientes con puertos USB; centros de datos (*data center*); luminarias con tecnología LED; instalaciones fotovoltaicas y eólicas a gran escala; sistemas aislados en corriente alterna y corriente continua, entre otras.

**“ En esta actualización, se tuvo en cuenta los requisitos que abordan los principios fundamentales de protección para la seguridad, los cuales se encuentran en la sección 131 de la norma IEC 60364-1 ”**

También se incluyeron nuevas tecnologías como carga de vehículos eléctricos de forma inalámbrica e instalaciones eléctricas para la generación, a partir de celdas de combustible, que consiste en el aprovechamiento energético a partir del uso de los desechos residuales como combustible, que representaría una solución para la problemática de los rellenos sanitarios.



Hubo cambios del cálculo de potencia aparente (VA) por área (m<sup>2</sup>) en el artículo 220, debido a la cantidad de aparatos eléctricos y electrónicos conectados en hogares, oficinas y sitios de trabajo, que demandarán más energía. Se retiró el artículo referente a la instalación de duchas eléctricas, puesto que no es recomendable instalarlas a un tomacorriente GFCI. Igualmente, se adicionó el uso de tomacorrientes contra falla de arco AFCI y se incrementaron los requisitos de los sistemas de puesta a tierra del artículo 250.

Otro punto importante, dada la coyuntura global, fue hacer mención a la norma NTC IEC 60364-8-1 de eficiencia energética, dirigida a las instalaciones eléctricas de baja tensión, cuyo aporte es el respaldo al sector medioambiental, promoviendo un consumo eficiente de la energía eléctrica.

### **Beneficios para Ingeniería y empresas**

La nueva versión del Código Eléctrico Colombiano le permitirá al país ser más competitivos y crear nuevas oportunidades en el mercado internacional (Ej. Ecuador y Venezuela y Centroamérica), que utilizan el mismo referente normativo.

El objetivo del Comité 128 de Instalaciones Eléctricas, es que este Código se convierta en herramienta fundamental en el diseño y construcción de las futuras instalaciones eléctrica del país con actuaciones éticas. ▲

\* Gestor de Proyectos de Normalización. Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC).