



## NOTAS TÉCNICAS

Acometidas de gran  
dimensión.....1

Foso por fuera de la bóveda  
del transformador.....1

Acerca De Las Piscinas.....2

Simposio CIDET.....2



## Acometidas de gran dimensión

Ante la necesidad de transportar corrientes bastante elevadas es necesario emplear más de un conductor por fase, al respecto la norma nos dice en el artículo 318 – 8 literal d):

### “Conectados en paralelo.

*Quando los cables de un solo conductor (fase o neutro) de un circuito se conecten en paralelo como lo permite el Artículo 310-4, los conductores se deben instalar en grupos, consistentes en no más de un conductor de fase o neutro para evitar desequilibrios de corriente en los conductores debidos a la reactancia inductiva. Los conductores sencillos se deben empaquetar firmemente en grupos para evitar movimiento excesivo si se producen fuerzas magnéticas por fallas a tierra.”*

Es decir, las instalaciones se deben hacer por ternas (Fase

A, Fase B y Fase C) estas deben ir juntas, si es posible trenzadas entre si y separadas de las demás ternas.

Como estamos hablando de conductores conectados en paralelo es importante entonces recordar el artículo 310-4 que cita:

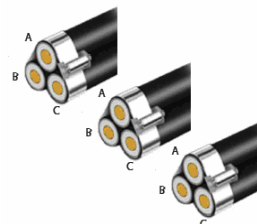
### “Conductores en paralelo.

*Los conductores de aluminio, aluminio recubierto de cobre o cobre de sección transversal 53,50 mm<sup>2</sup> (1/0 AWG) y mayor, que sean los conductores de fase, el neutro o el conductor puesto a tierra de un circuito, pueden ir conectados en paralelo (unidos eléctricamente en ambos extremos para formar un solo conductor).*

Además este mismo artículo nos indica los requerimientos

que estos conductores deben cumplir:

- Ser de la misma longitud
- Ser del mismo material conductor.
- Ser del mismo calibre (misma sección transversal).
- Tener el mismo tipo de aislamiento.
- Terminarse de la misma manera.



## Foso por fuera de la bóveda del transformador

La razón de ser de la bóveda del transformador es confinar el fuego para evitar que este se propague por el resto de las instalaciones en caso de una conflagración.

La bóveda es una exigencia de la norma según cita el artículo 450 literal c) “Bóvedas para transformadores”.

Por otro lado encontramos el foso de la bóveda cuyo fin es contener acumulaciones de aceite, este no es un requisito dictado por la norma; respecto a este tema la NTC 2050 nos dice en el artículo

450 – 46

**“450-46. Drenaje.** Cuando sea posible, las bóvedas para transformadores que contengan transformadores de más de 100 kVA deben estar dotadas de un drenaje o de otro medio que permita eliminar cualquier acumulación de aceite o agua que se produzca en la bóveda, a no ser que por las condiciones locales resulte imposible. Cuando exista drenaje, el piso debe estar inclinado hasta el drenaje.”

Como podemos ver el hecho de tener por fuera

una parte o la totalidad del foso del transformador contradice el principio de seguridad de la bóveda ya que en caso de un incendio al interior de la bóveda el aceite encendido podría llegar al exterior propagando el fuego.



## Acerca De Las Piscinas



**CIDET**  
Especialistas en la  
**INSPECCIÓN** de  
**INSTALACIONES**  
**ELÉCTRICAS**

Cuando se piensa en la seguridad alrededor de las piscinas, la primera preocupación que nos viene a la cabeza son los riesgos de ahogamiento. Sin embargo, existen otros riesgos sumamente importantes con los cuales se debe estar atento, entre estos encontramos el riesgo de electrocución.

Las principales preocupaciones cuando hablamos de riesgo de electrocución en piscinas son:

### Las luces que se encuentran bajo agua.

Los aparatos de alumbrado bajo el agua se clasifican así:

**Aparato de alumbrado de nicho mojado:** éste está diseñado para estar rodeado completamente por agua.

**Aparato de alumbrado de nicho seco:** éste está diseñado para instalarse dentro de un nicho hermético sellado para que no deje entrar el agua.

**Aparato de alumbrado sin nicho:** Aparato de alumbrado destinado para instalarse sobre o bajo el agua, sin necesidad de

nicho.

Entre los requerimientos citados en el artículo 680-20. "Aparatos de alumbrado bajo el agua". Para estos tipos de alumbrados encontramos:

- Se debe instalar un interruptor de circuito por falla a tierra en el circuito ramal que alimenta los aparatos de alumbrado que funcionan a más de 15 V.
- Utilizar aparatos de alumbrado aprobados para su instalación bajo el agua.
- No se deben instalar aparatos de alumbrado que funcionen conectados a circuitos de más de 150 V entre conductores.

### Tomacorrientes.

Es muy importante tener especial cuidado con estos artefactos ya que los tomacorrientes mal empleados combinado con un ambiente húmedo como el de una piscina constituyen un gran riesgo para los usuarios. Acerca de este tema la NTC 2050 nos dice en el artículo 680-6. "Tomacorrientes, aparatos de alumbrado, salidas para alumbrado, interruptores y ventiladores de techo":

Los tomacorrientes deben estar ubicados como mínimo a 3,0 m de las paredes interiores de una piscina.

Debe haber por lo menos un tomacorriente de 125 V ubicado mínimo a 3,0 m, pero no a más de 6,0 m de la pared interior de la piscina y a no más de 2,0 m de altura sobre el nivel del suelo o de la plataforma de acceso a la piscina.

Los tomacorrientes de 125 V que estén ubicadas a menos de 6,0 m de las paredes interiores de una piscina o fuente deben estar protegidos mediante un interruptor de circuito por falla a tierra.



## Simposio CIDET – Colciencias

Históricamente, la Corporación Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico – CIDET, ha desarrollado Simposios como escenarios y oportunidades para la divulgación, intercambio y transferencia de conocimientos relacionados

con las tendencias, trabajos de investigación e innovaciones, proyecciones y avances de nuevas tecnologías orientadas a la competitividad del Sector Eléctrico. En esta oportunidad, el CIDET con el apoyo de Colciencias,

convoca al Simposio "Hacia un Desarrollo Sostenible en el Sector Eléctrico - Impacto Ambiental, Social y Tecnológico" que se llevará a cabo los días 27 y 28 de noviembre de 2008 en la ciudad de Bogotá. Para mayor información visite:

<http://www.cidet.com.co/simposios.htm>



**SIMPOSIO**  
Hacia un Desarrollo  
Sostenible en el  
Sector Eléctrico