



## Recomendación

- Verifica que el producto esté certificado ante ANCE y el laboratorio de pruebas del fabricante este certificado ante EMA
- Exige reporte certificado de pruebas de laboratorio, incluyendo pruebas de voltaje inducido, impulso y eficiencia
- Compara garantías ofrecidas por fabricante

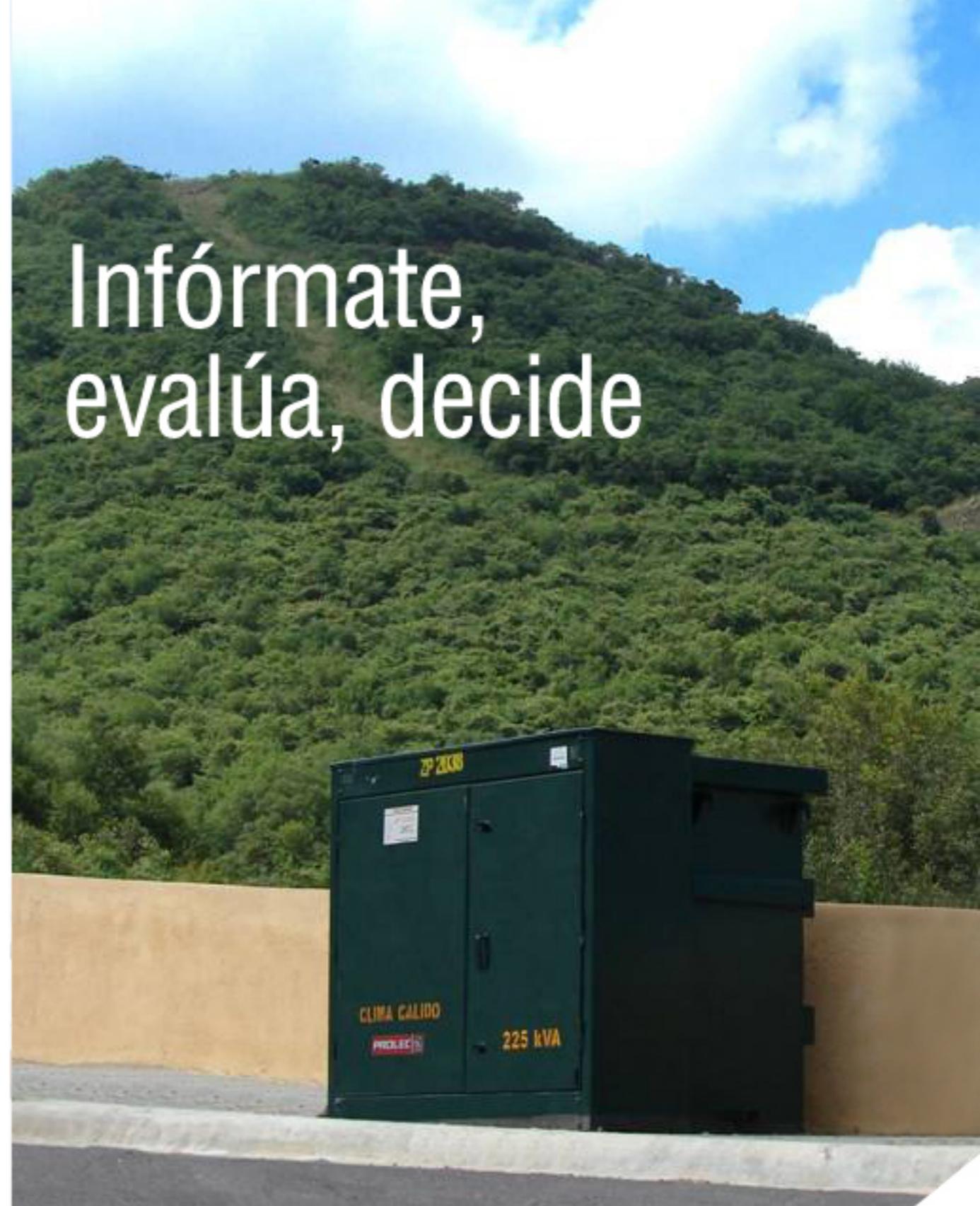
No corras riesgos en la adquisición de un equipo de media tensión. Los transformadores Prolec GE son reconocidos en México por su alta confiabilidad. El 100% de nuestros equipos son sometidos a pruebas, en laboratorios certificados, dando alta certidumbre al funcionamiento confiable del producto. **Infórmate, evalúa y decide.**

## Normas y certificaciones



Para más información acerca de nuestros productos y red de ventas, favor de visitar nuestra página: [www.prolecge.com](http://www.prolecge.com)  
Tel: +52 (81) 8030-2029 Fax: +52 (81) 8030-2032, 01800-3PROLEC

# Infórmate, evalúa, decide



Impulsando soluciones confiables

Realizar un análisis financiero con un estudio técnico apropiado, es importante para la toma de decisiones

### Importancia de normas

Las normas mexicanas permiten entre otras cosas, regular los criterios de diseño y construcción que aseguran:

- 1) Funcionamiento seguro del equipo
- 2) Expectativa de operación de por lo menos 20 años
- 3) Bajo costo de operación



**Normas aplicables**  
NMX-J- 285- ANCE  
NOM-002-SEDE

Instalar un producto fuera de norma puede ocasionar

- Lesiones graves a personas
- Corta vida del equipo
- Alto costo de operación

#### 1) Funcionamiento seguro

Parámetros de construcción como acceso a partes energizadas definidos por las normas considera:

- No tener acceso al compartimento de media tensión sin abrir el de baja tensión
- No permitir el ingreso de ningún elemento al interior del gabinete, es una característica de un equipo eléctrico seguro, como se muestra en la figura 1.

#### 2) Expectativa de operación

Un adecuado diseño de aislamiento y enfriamiento ofrece una vida útil de por lo menos 20 años. Algunas marcas reducen los materiales de construcción comprometiendo el nivel de aislamiento eléctrico o una operación a mayor temperatura, llegando a mermar hasta la mitad de la vida del transformador.

#### 3) Bajo costo operativo

En el mercado existen productos con un nivel de eficiencia menor al establecido por la norma, lo cual pudiera impactar hasta en un 70% más de costo operativo del equipo. En la figura 2 se indican las eficiencias mínimas que deben cumplir los transformadores en México.



Figura 1.

### Eficiencias mínimas permitidas para los transformadores de distribución

Tipo de alimentación	Capacidad kVA	Clase de aislamiento		
		hasta 15 kV	hasta 25 kV	hasta 34,5 kV
Monofásico	5	97,90	97,80	97,70
	10	98,25	98,15	98,05
	15	98,40	98,30	98,20
	25	98,55	98,45	98,35
	37,5	98,65	98,55	98,45
	50	98,75	98,65	98,55
	75	98,90	98,80	98,70
	100	98,95	98,85	98,75
Trifásico	167	99,00	98,90	98,80
	15	97,95	97,85	97,75
	30	98,25	98,15	98,05
	45	98,35	98,25	98,15
	75	98,50	98,40	98,30
	112,5	98,60	98,50	98,40
	150	98,70	98,60	98,50
	225	98,75	98,65	98,55
300	98,80	98,70	98,60	
500	98,90	98,80	98,70	

**NOTA:** Los transformadores de distribución con capacidades intermedias a las contempladas en esta tabla deben cumplir con las eficiencias de la capacidad preferente inmediata superior.

Figura 2. Eficiencias mínimas NOM-002-SEDE