

# *Propilenglicol Industrial*

**Documentación Técnica.**

Actualizado Septiembre 2016

*Carpemar*



## Valores Típicos para Propilenglicol Industrial 99,5%:

<b>Apariencia</b>	Transparent Liquid	Visual
<b>Temperatura de Ebullición</b>	188°C	ASTM D 1120
<b>Temperatura de congelación</b>	< -50°C	ASTM D 1177
<b>Densidad (20°C)</b>	1,036 g/ml	ASTM D 1122
<b>Viscosidad (20°C)</b>	52 mPas	ASTM D 445
<b>pH dilución 50% v/v con agua destilada</b>	6,5-7,5	ASTM D 1287
<b>Contenido en agua</b>	max. 0,05%	ASTM D 1123
<b>Coefficiente de expansion térmica</b>	0,00062 1/K	
<b>Reserva alcalina</b>	0 ml HCl 0,1N	ASTM D 1121

## Compatibilidad de Materiales con Propilenglicol 99,5%

La selección del material apropiado en las instalaciones, incluyendo plásticos y gomas es importante para el correcto funcionamiento y para prevenir derrames al medio ambiente.

La compatibilidad con los materiales que figura en la siguiente tabla ha sido obtenida de ensayos internos y bibliografía técnica. Las condiciones de exposición y la presencia de otros productos químico e impurezas debería de ser siempre considerada a la hora de seleccionar el material de construcción.

Los glicoles tienden a fugar a través de roscas, uniones y válvulas con más facilidad que el agua debido a su baja tensión superficial.

Material	Temperatura Máxima de Uso	
	(°F)	(°C)
<b>ABS</b>	80	26,7
<b>CPVC</b>	50	10,0
<b>Epoxy</b>	200	93,3
<b>Fluorocarbons FEP</b>	400	204,4
<b>Fluorocarbons TFE</b>	470	243,3
<b>Furfuryl Alcohol</b>	250	121,1
<b>Polyesters Clorados.</b>	100	37,8
<b>Polyethylene</b>	140	60,0
<b>Polypropylene</b>	140	60,0
<b>Vinyl Ester</b>	210	98,9
<b>Viton A</b>	90	32,2
<b>Neoprene GR-M (CR)</b>	80	26,7
<b>Nitrile Bruna N (NBR)</b>	80	26,7



En la siguiente tabla se proporciona información sobre la Resistencia a la corrosión mostrada por varios metales en contacto con **Propilenglicol puro al 99,5%**.

Material	Temperatura (°F)	Temperatura (°C)	Ratio
Aluminio	60-170	15,6 - 76,7	2
Latón	60-90	15,6 - 32,2	3
Bronce	60-210	15,6 - 98,9	3
Acero al Carbono	60-210	15,6 - 98,9	2
Cobre	60-90	15,6 - 32,2	3
Hastelloy B	60-90	15,6 - 32,2	2
Inconel	60-90	15,6 - 32,2	3
Monel	60-90	15,6 - 32,2	3
Niquel	60-90	15,6 - 32,2	3
Acero Inox. 304	60-90	15,6 - 32,2	2
Acero Inox 316	60-210	15,6 - 98,9	2
Titanium	60-90	15,6 - 32,2	1

Código de Ratio:  
 1 ≤ 2 mils/año  
 2 ≤ 20 mils/año  
 3 ≤ 20 mils/año NO recomendable.

El Zinc no es compatible con el propilenglicol o sus mezclas con agua, evitar el Zinc y las piezas o depósitos galvanizados.

### **Resistencia a la Corrosión para Mezclas Propilenglicol-Agua:**

Las mezclas de propilenglicol y agua son más corrosivas que el agua sola por lo que es necesario aditivar las mezclas para evitar la corrosión y asegurar la integridad del circuito.

La siguiente table muestra la corrosion en diferentes metals según la normativa de referencia ASTM D 1384 para mezclas propilenglicol-agua y para agua sola a modo comparativo.

Material	Propilenglicol (50% v/v)	Water
Steel	-1,2	-1,0
Aluminium	-136	-11
Cooper	-2,5	-1,0
Cast Iron	-225	-76
Brass	-92	-192
Solder	-68	-32

Los resultados obtenidos se presentan en mg por testigo metálico ensayado. Un resultado negativo indica una ganancia neta por la formación de una capa protectora estable sobre la superficie del metal.

**Descripción de los ensayos:**

ASTM D 1384:

*Exposición de los testigos metálicos incluidos en la tabla superior a una disolución de anticongelante al 33% con agua corrosiva y aireación forzada durante dos semanas (336 horas) a 88°C. La eficiencia en la protección frente a la corrosión se calcula con la diferencia de peso de los testigos antes y después del test.*

## **Compatibilidad para mezclas Propilenglicol - Agua:**

En la siguiente tabla se muestra los plásticos, sellantes y elastómeros compatibles con mezclas propilenglicol-agua. Los datos presentados se han obtenido de ensayos propios y bibliografía específica.

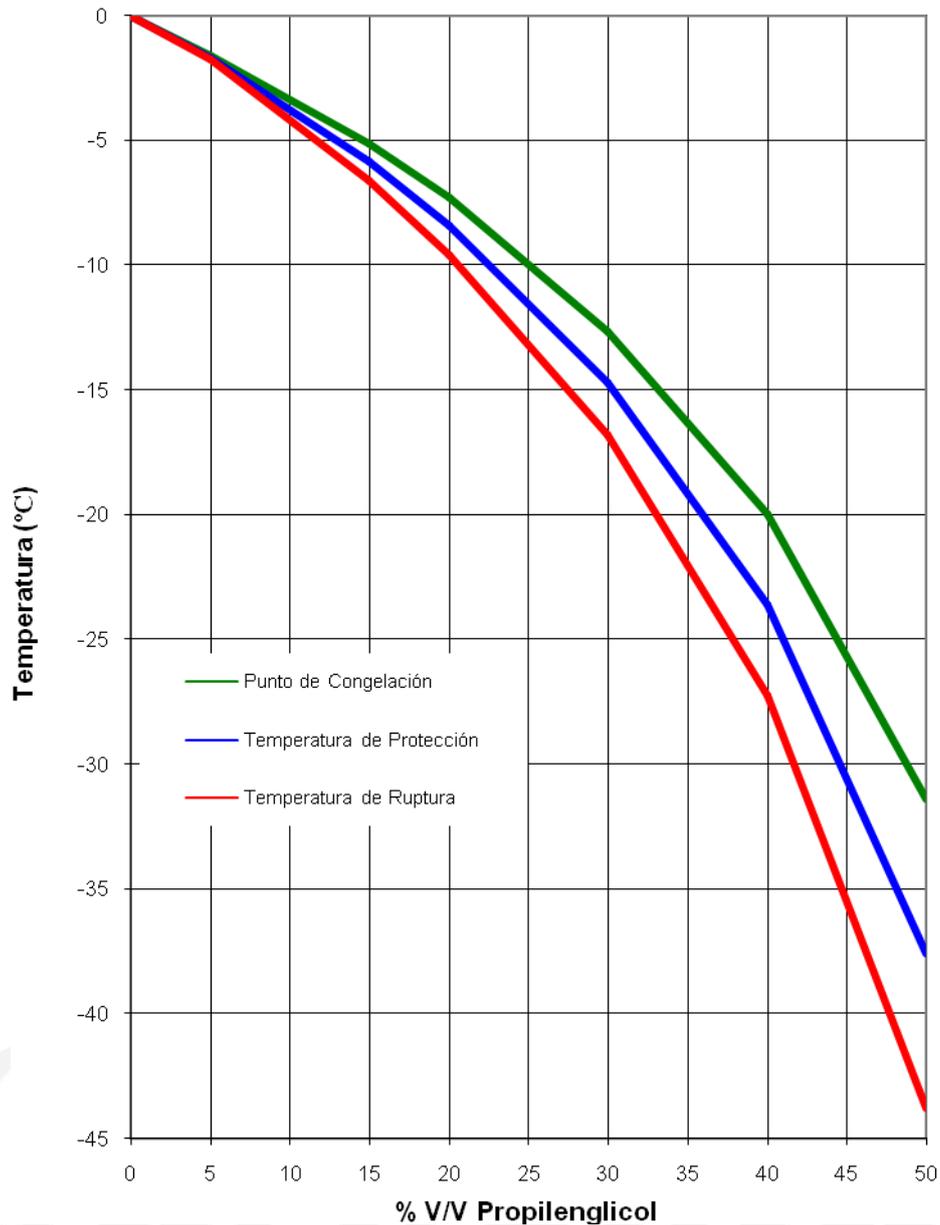
Name	Abbreviation
Butyl rubber	IIR
Cloropropene	CR
Ethylene-propylene-diene rubber	EPDM
Fluorocarbon elastomers	FPM
Natural rubber up to 80°C	NR
Nitrile Rubber	NBR
Polyacetal	POM
Polyamida up to 115°C	PA
Polybutene	PB
Polyethylene alta/baja densidad	PE-LD/PE-HD
Polyethylene cross linked	VPE
Polypropylene	PP
Poly (tetrafluoroetileno)	PTFE
Polyvinyl chloride, rigid	PVC h
Siliconer	Si
Styrene-butadiene rubber up to 100°C	SBR
Unsaturated polyester resins	UP

## **Presentación:**

El propilenglicol industrial se suministra en contenedores IBC de 1000 Kg., bidones de 210 Kg. Y garrafas de 25 Kg.

Para otras presentaciones consultar disponibilidad.

## Temperatura de Protección .vs. %V/V Propilenglicol

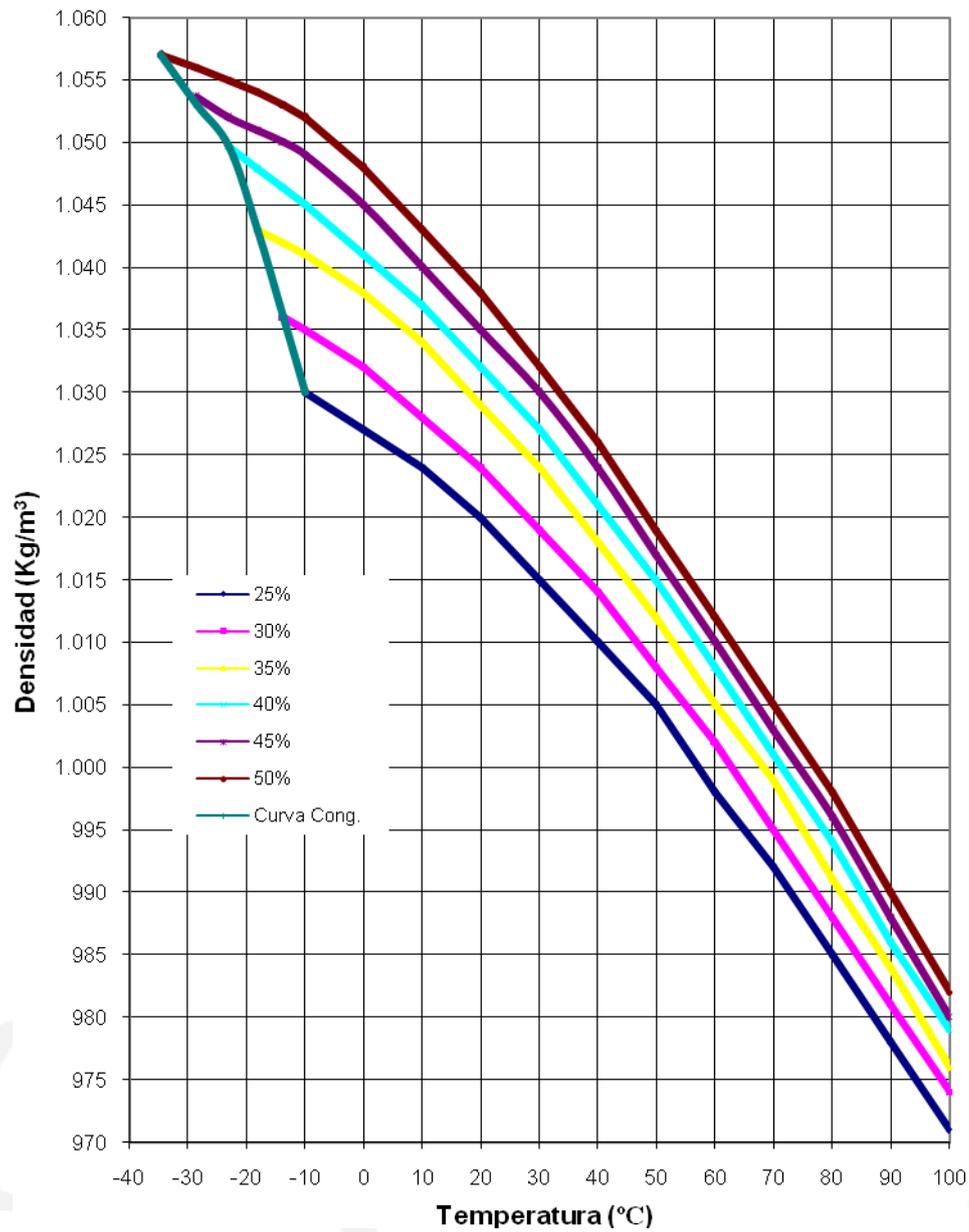


Punto de congelación según ASTM D 1177 es la temperatura a la que aparece el primer cristal de hielo.

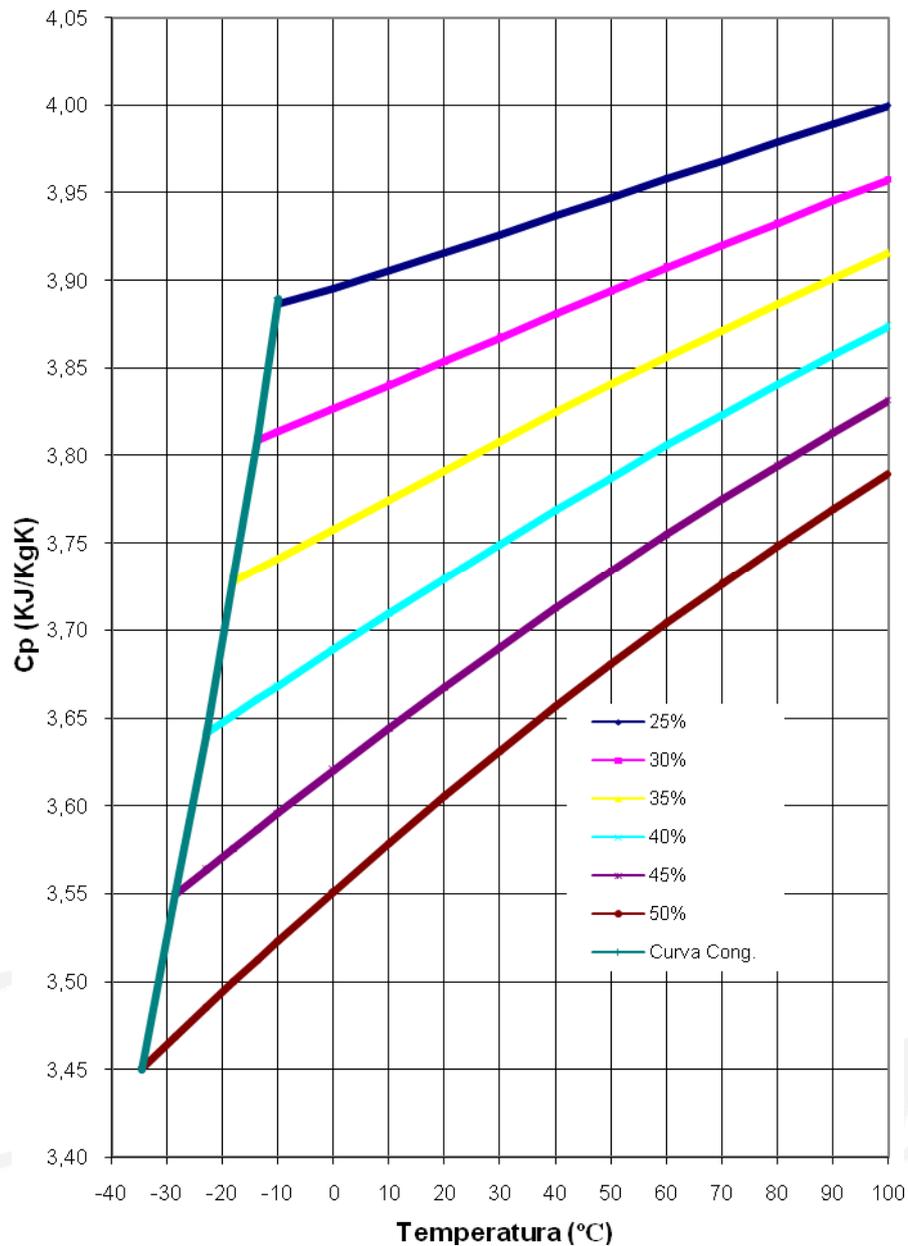
DIN 51583 establece la temperatura a la que el producto deja de fluir y hay riesgo de integridad para el circuito.

Entre ambas temperaturas existe una mezcla de cristales de hielo y fluido sin congelar que fluye sin aumento de volumen, sin riesgo de rotura. A la media aritmética de las dos temperaturas anteriores se le denomina temperatura de protección.

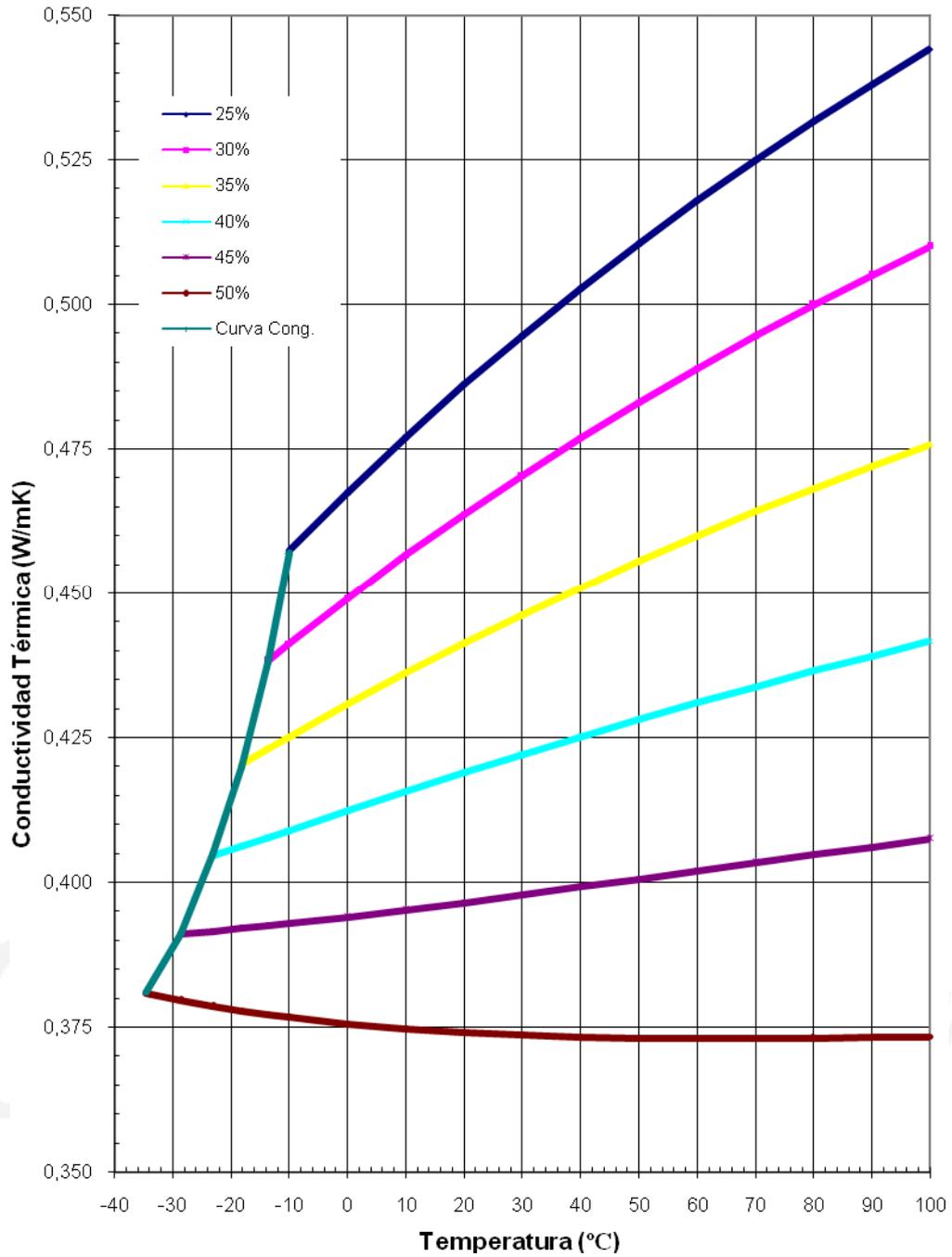
### Densidad .vs. %V/V Propilenglicol



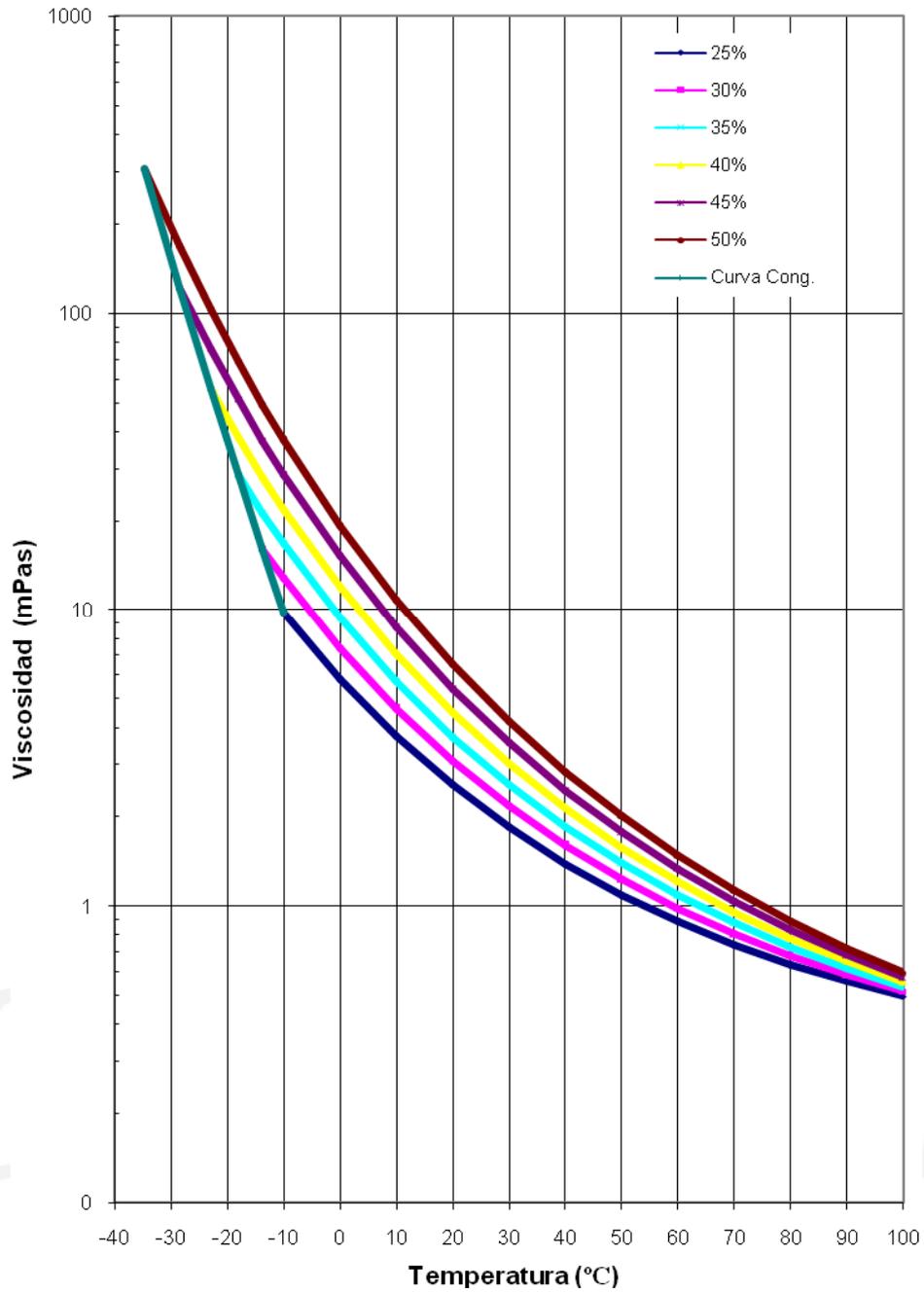
## Capacidad Calorífica .vs. %V/V Propilenglicol



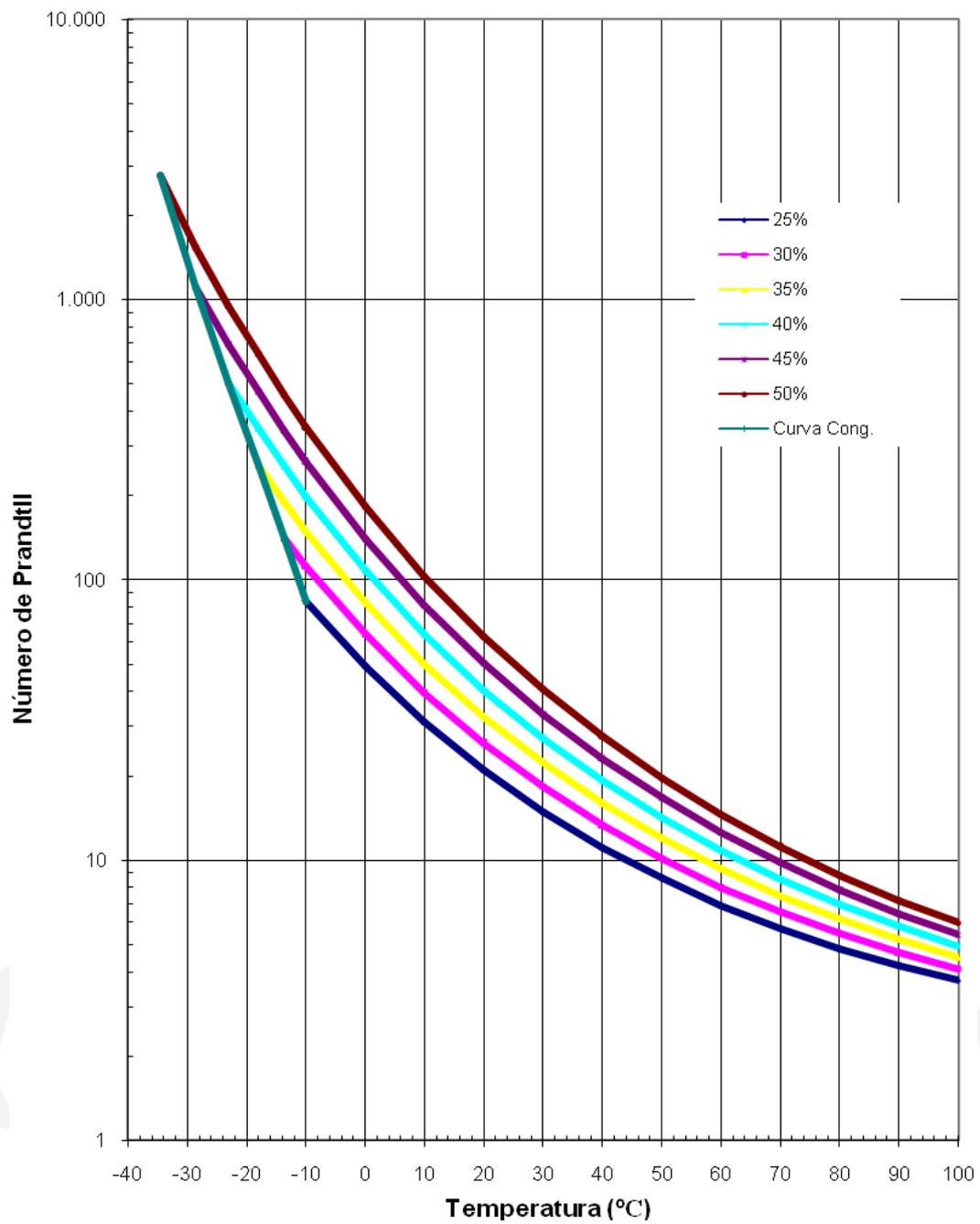
## Conductivada Térmica .vs. %V/V Propilenglicol



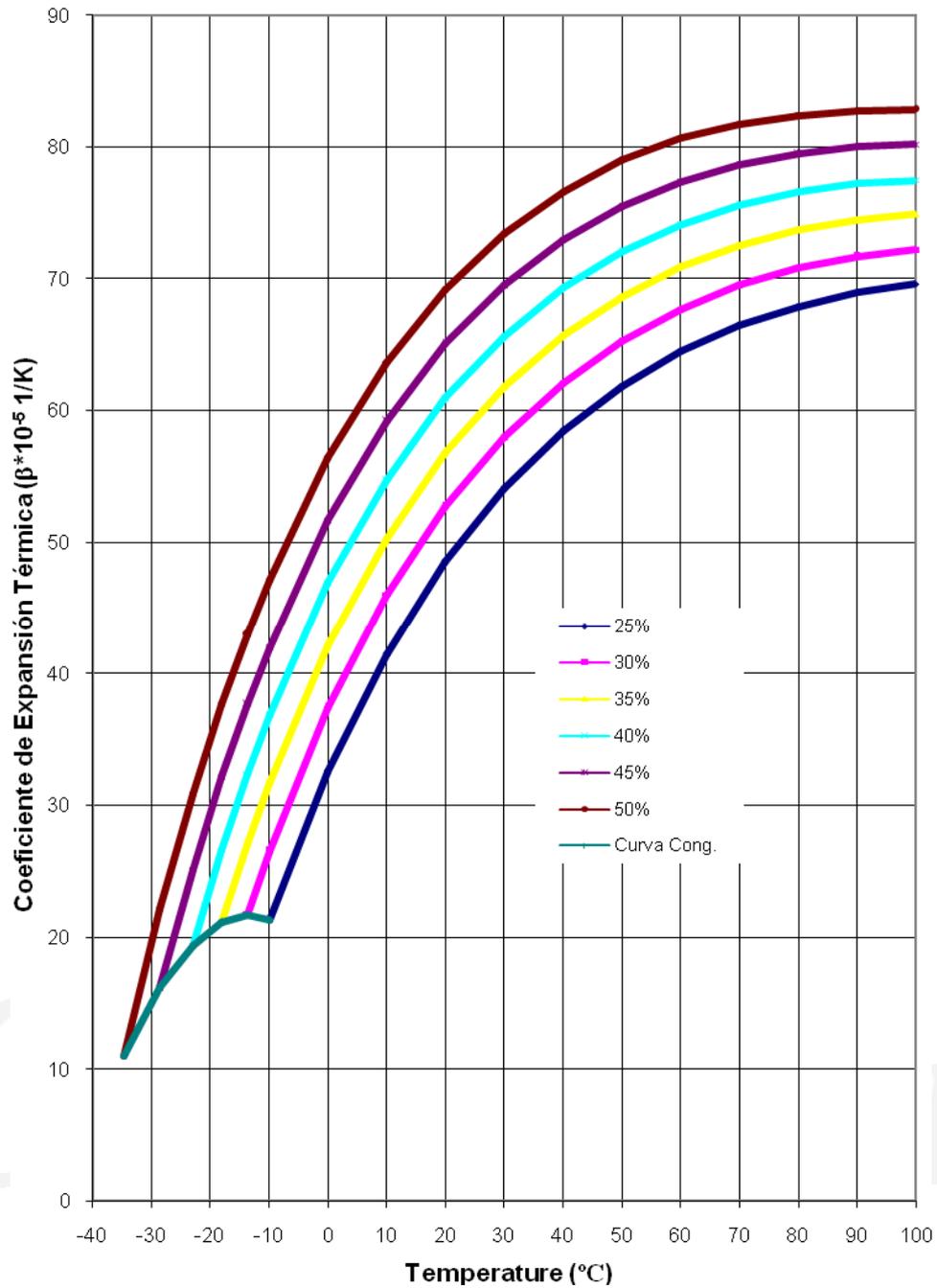
## Viscosidad Dinámica vs %V/V Propilenglicol



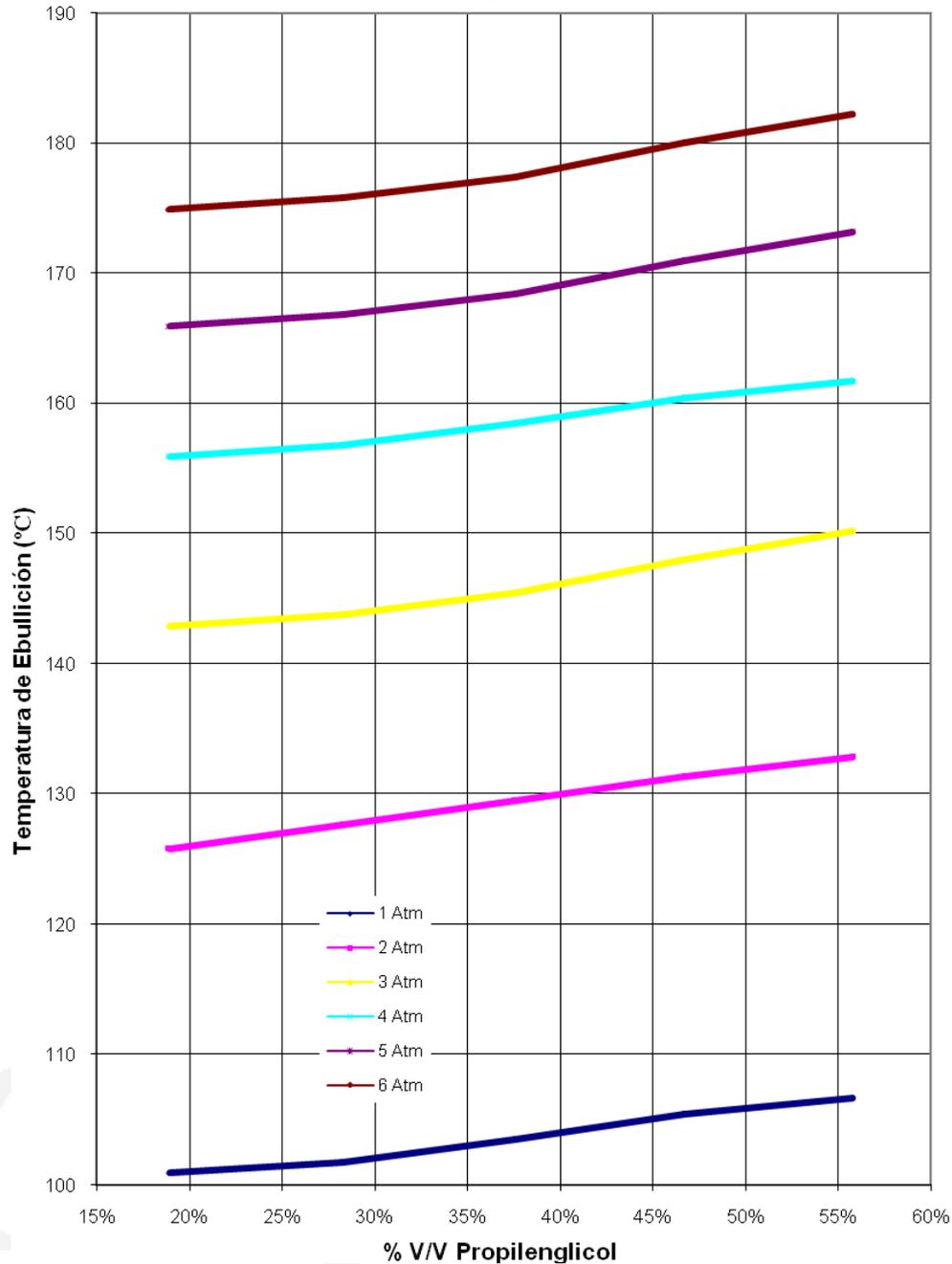
## Número de Prandtl .vs. %V/V Propilenglicol



## Coeficiente de Expansión Térmica .vs. % Propilenglicol



### Temperatura de Ebullición .vs. % V/V Propilenglicol



The information contained in this document is based on our current knowledge and experience. This information is presented for good use of the products and it is not part, necessarily, of the technical specifications.

It is the responsibility of those to whom we supply our products to ensure that any proprietary rights and existing laws and legislation are observed.