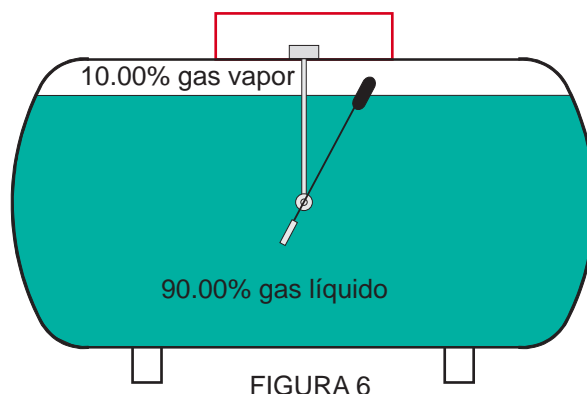
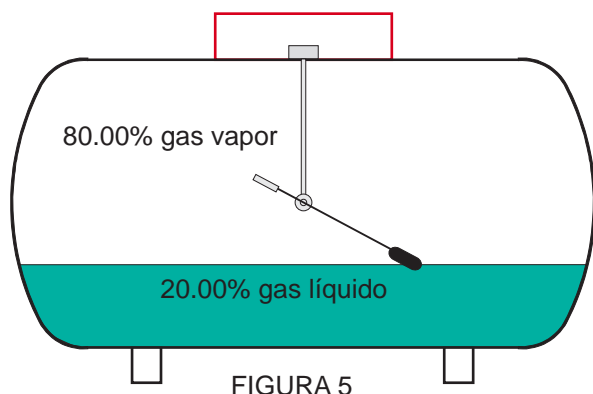


# Cálculo de despacho de entrada de gas lp

El gas que surte la pipa o autotanque entra al tanque bajo presión en estado líquido y comprime y convierte al gas vapor dentro del tanque en líquido y por lo tanto la existencia final de gas después del surtido es la suma del gas despachado por la pipa y la del gas vapor que ya estaba en el tanque y que fué comprimido.



Para este ejemplo, en que se surte 70% de gas líquido (90% - 20% = 70%) se comprime y convierte el 70% de gas vapor a líquido y sólo queda un 10% de gas vapor en lugar del 80% inicial.

Por lo tanto para calcular el gas despachado correctamente hay que tomar en cuenta el gas vapor. Si no se toma en cuenta el gas vapor entonces se estará calculando un despacho de gas 3% mayor al real.

Capacidad del tanque = 300 litros  
Porcentaje medido de existencia inicial= 20%  
Porcentaje medido de existencia final= 90%

## Ejemplo 1 sin tomar en cuenta el gas vapor:

Porcentaje surtido = 90% - 20% = 70%  
Gas surtido =  $(300 * 70) / 100 = 210$  litros

## Ejemplo 2 tomando en cuenta el gas vapor:

Exist. inicial en litros de gas líquido =  $(300 * 20) / 100 = 60$  litros  
Exist. inicial en litros de gas vapor =  $300 - 60 = 240$  litros  
Exist. inicial en litros equivalentes de líquido del gas vapor =  $240 * 0.03 = 7.2$  litros equiv.  
Exist. inicial total en litros de gas lp =  $60 + 7.2 = 67.2$  litros

Exist. final en litros de gas líquido =  $(300 * 90) / 100 = 270$  litros  
Exist. final en litros de gas vapor =  $300 - 270 = 30$  litros  
Exist. final en litros equivalentes de líquido del gas vapor =  $30 * 0.03 = 0.9$  litros equiv.  
Exist. final total en litros de gas lp =  $270 + 0.9 = 270.9$  litros

Gas surtido realmente = Exist. final total - Exist. inicial total =  $270.9 - 67.2 = 203.7$  litros

Como se puede concluir de los ejemplos anteriores, si no se toma en cuenta el gas vapor al calcular un despacho de gas lp se sobreestima éste en un 3% (210 contra el despacho real de 203.7 litros).

Para calcular más fácilmente el despacho real se puede usar la siguiente fórmula:

### FORMULA SIMPLIFICADA:

Gas surtido real =  $\text{cap. tanque} * (\text{porc. final} - \text{porc. inicial}) / 100 * 0.97$

Gas surtido real =  $300 * (90\% - 20\%) / 100 * 0.97 = 203.7$  litros

Que nos da el mismo resultado que el Ejemplo 2.

**La medición no es correcta si se hace cuando el porcentaje inicial es menor al 5% ni cuando el final es mayor al 95%. Por razones de seguridad no se debe de llenar un tanque a más del 90% de su capacidad.**