

**Ejemplo 2.7 del Cengel. Cuarta Edición. Página 82. Ejemplo 2.7 del Cengel. Quinta Edición. Página 133. Ejemplo 2.7 del Cengel. Séptima Edición. Página 133.**

**Temperatura de un vapor sobrecalentado.** Determine la temperatura del agua en un estado de  $P = 0.5$  MPa y  $h = 2890$  kJ/kg.

Determine the temperature of water at a state of  $P = 0.5$  MPa and  $h = 2890$  kJ/kg.

Solución.

Sustancia: Agua

Presión:  $P = 0.5$  MPa

Entalpía:  $h = 2890$  kJ/kg

En primer lugar se determina el estado termodinámico.

Se conoce la presión y la entalpía.

TPT (Agua, Saturada,  $P = 0.5$  MPa):

$$h_f = 640.21 \text{ kJ/kg}$$

$$h_g = 2748.7 \text{ kJ/kg}$$

$$h (2890 \text{ kJ/kg}) > h_g (2748.7 \text{ kJ/kg})$$

Estado: Vapor sobrecalentado.

TPT (Agua, 0.5 MPa, Vapor sobrecalentado,  $h = 2890$  kJ/kg):

El dato  $h = 2890$  kJ/kg no se encuentra de manera exacta en la tabla de propiedades termodinámicas, por lo tanto se requiere aplicar interpolación.

$h$ (kJ/kg)	$T$ (°C)
2855.4	200
2890	$T$
2960.7	250

$$\frac{T - 200}{250 - 200} = \frac{2890 - 2855.4}{2960.7 - 2855.4}$$

$$T = \frac{2890 - 2855.4}{2960.7 - 2855.4} (250 - 200) + 200$$

$$T = 216.43^\circ\text{C}$$

Este ejercicio forma parte de una serie de ejercicios resueltos paso a paso acerca del tema **Manejo de Tablas de Propiedades Termodinámicas**, perteneciente a la asignatura **Termodinámica**. El acceso a estos archivos está disponible a través de:

<http://www.tutoruniversitario.com/>

Si Usted requiere la resolución de ejercicios adicionales acerca de ésta u otras asignaturas, contáctenos a través de los siguientes medios:

- WhatsApp: +58-4249744352 (En forma directa o desde nuestra página web).
- E-mail: [medinawj@gmail.com](mailto:medinawj@gmail.com)

Lista de asignaturas en las cuales podemos ayudarle:

Cálculo Diferencial.	Cálculo Integral.	Cálculo Vectorial.
Ecuaciones Diferenciales.	Trigonometría.	Matemáticas Aplicadas.
Matemáticas Financieras.	Álgebra Lineal.	Métodos Numéricos.
Estadística.	Física (Mecánica).	Física (Electricidad).
Mecánica Vectorial (Estática).	Química Inorgánica.	Fisicoquímica.
Termodinámica.	Termodinámica Química.	Mecánica de Fluidos.
Fenómenos de Transporte.	Transferencia de Calor.	Ingeniería Económica.