

## Términos Importantes

**Área e transferencia:** es la superficie que se encuentra en contacto con uno de los fluidos intervinientes en el fenómeno de transferencia de calor en un intercambiador.

**Calor residual:** energía calorífica que no ha sido utilizada en un proceso industrial térmico y es descargada a la atmósfera, suelo o aguas circundantes, en forma de calor.

**Calor específico:** Es una magnitud física que se define como la cantidad de calor que hay que suministrar a la unidad de masa de una sustancia o sistema termodinámico para elevar su temperatura en una unidad (kelvin o grado Celsius). En general, el valor del calor específico depende de dicha temperatura inicial

**Caloría:** Cantidad de calor necesario para elevar la temperatura de un gramo de agua de 14,5º a 15,5º C. 1 caloría = 4,1878 J

**Conducción:** Transferencia de calor en un sólido o un fluido en reposo mediante movimientos (rotaciones y vibraciones) a escala molecular. Este movimiento es más intenso a mayor temperatura, por lo cual la energía se transfiere de alta a baja temperatura.

**Conductividad térmica:** Es una propiedad física de los materiales que mide la capacidad de conducción de calor. En otras palabras la conductividad térmica es también la capacidad de una sustancia de transferir la energía cinética de sus moléculas a otras moléculas adyacentes o a sustancias con las que está en contacto. En el Sistema Internacional de Unidades la conductividad térmica se mide en  $W/(K \cdot m)$ . También se lo expresa en  $J/(s \cdot ^\circ C \cdot m)$

**Convección:** Transferencia de calor dentro de un fluido que fluye con movimientos a escala macroscópica. Se mezclan porciones de fluido a diferente temperatura.

**Densidad:** Es una magnitud escalar referida a la cantidad de masa contenida en un determinado volumen de una sustancia

**Delta de temperatura de un fluido:** Es la diferencia entre la temperatura de entrada y salida de un fluido el cual sufre pérdida o ganancia de calor.

**Temperatura media logarítmica LMTD:** Es la media logarítmica de la diferencia de temperatura entre los flujos calientes y fríos en cada extremo de un intercambiador. Cuanto mayor sea el LMTD, más calor se transfiere.

**Entalpía:** Energía de una corriente que fluye, suma de la energía interna y el producto  $pv$  (energía de flujo).

**Entropía:** Magnitud termodinámica relacionada con la degradación de la energía, que tiene lugar en todos los procesos. La entropía también es un indicador del estado de desorden de un sistema.

**Ensuciamiento:** Representan la resistencia teórica al flujo de calor debido a la acumulación de una capa de suciedad o cualquier otra sustancia en uno o los dos lados de las superficies de intercambio.

**Intercambiador de Calor:** Son aparatos que facilitan el intercambio de calor entre dos fluidos, que se encuentran a temperaturas diferentes y evitan al mismo tiempo que se mezclen entre sí.

**Número de PRANDTL ( Pr ):**  Representa la relación que existe entre la difusividad molecular de la cantidad de movimiento y la difusividad molecular del calor o entre el espesor de la capa límite de velocidad y la capa límite térmica

**Número de Nusselt (Nu):** Es un número adimensional que mide el aumento de la transmisión de calor desde una superficie por la que un fluido discurre (transferencia de calor por convección) comparada con la transferencia de calor si ésta ocurriera solamente por conducción.

**Número de Reynolds:** Relación de densidad, viscosidad, velocidad y dimensión típica de un flujo en una expresión adimensional, que interviene en numerosos problemas de dinámica de fluidos. Dicho número o combinación adimensional aparece en muchos casos relacionado con el hecho de que el flujo pueda considerarse laminar o turbulento.



**Radiación térmica:** Todas las superficies con temperatura finita emiten energía en forma de ondas electromagnéticas. Por tanto, en ausencia de un medio existe una transferencia neta de calor por radiación entre dos superficies a diferentes temperaturas.

**Radiación:** Emisión de radiación electromagnética por cuerpos a temperaturas distintas al cero absoluto. Las radiaciones en el rango de longitudes de onda entre 0,1 y 100 micrómetros tienen efecto térmico cuando se emiten o absorben.

**Transferencia de Calor:** Transferencia de calor es la energía en tránsito debido a una diferencia de temperaturas, siempre que exista una diferencia de temperaturas en un cuerpo o entre cuerpos, debe ocurrir una transferencia de calor. Cuando existe un gradiente de temperatura en un medio estacionario (que puede ser un sólido o un fluido) utilizamos el término conducción para referirnos a la transferencia de calor que se producirá a través del medio. En cambio, el término convección se refiere a la transferencia de calor que ocurrirá entre una superficie y un fluido en movimiento cuando están a diferentes temperaturas.

**Poder calorífico inferior (PCI):** Cantidad de calor desprendida en la combustión completa de una unidad de combustible, supuesto no condensado el vapor de agua y recuperado el calor.

**Poder calorífico superior (PCS):** Cantidad de calor desprendida en la combustión completa de una unidad de combustible estando condensado el vapor de agua y recuperado el calor.

**Viscosidad:** Medida de la resistencia de un líquido a fluir. La medida común métrica de la viscosidad absoluta es el Poise, que es definido como la fuerza necesaria para mover un centímetro cuadrado de área sobre una superficie paralela a la velocidad de 1 cm por segundo, con las superficies separadas por una película lubricante de 1 cm de espesor. La viscosidad varía inversamente proporcional con la temperatura.