

# METODOS DE TRANSMISION DE CALOR

- ❑ **CONDUCCION:** SUPONE QUE EL CALOR SE TRANSMITE A TRAVÉS DE UN CUERPO HOMOGÉNEO DE ESTRUCTURA CONTINUA DESDE EL PUNTO DE MAYOR TEMPERATURA HACIA EL DE MENOR TEMPERATURA.
- ❑ **CONVECCION:** SUPONE QUE EL CALOR ES TRANSFERIDO POR EL MOVIMIENTO DE UN FLUIDO QUE TRANSPORTA EL CALOR DESDE LA FUENTE DE MAYOR TEMPERATURA HACIA LA DE MENOR TEMPERATURA.
- ❑ **RADIACION:** EL CALOR SE IRRADIA DESDE UNA FUENTE DE ALTA TEMPERATURA, SIN NECESIDAD DE NINGÚN FLUIDO NI SUSTANCIA QUE TRANSPORTE ESA ENERGIA.

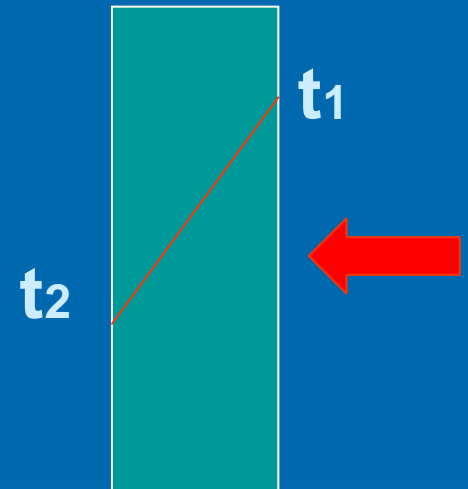
# METODOS DE TRANSMISION DE CALOR

## CONDUCCION

EL CALOR TRANSFERIDO ES FUNCION DE LA SUPERFICIE DE INCIDENCIA DEL CALOR,

DE LA DIFERENCIA DE TEMPERATURA ENTRE LAS SUPERFICIES Y DE LA CAPACIDAD DE TRANSMISION DE CALOR DEL CUERPO.

Este el coeficiente de "Transmisión de calor" a



# METODOS DE TRANSMISION DE CALOR

## CONVECCION

EL CALOR ES TRANSPORTADO POR UN FLUIDO TERMOPORTADOR EN MOVIMIENTO.

## CONVECCION NATURAL

EL MOVIMIENTO DEL FLUIDO SE PRODUCE POR LA DIFERENCIA DE DENSIDAD ENTRE LA PORCIÓN DE MAYOR TEMPERATURA Y LA DE MENOR TEMPERATURA  
NO HAY APORTE DE ENERGÍA PARA MOVER EL FLUIDO

## CONVECCION FORZADA

EL MOVIMIENTO DEL FLUIDO SE PRODUCE POR EL APORTE DE ENERGÍA MECÁNICA (Bombas de agua, ventiladores)

# METODOS DE TRANSMISION DE CALOR

## Convección natural: ejemplos

- Movimiento del aire en un refrigerador convencional.
- Movimiento del agua en un calefón cuando no se abre la canilla.
- Movimiento del aire en una cámara que no tiene forzadores de aire.
- Movimiento del agua en un sistema de calefacción doméstico (caldera de leña o gas-oil)
- Movimiento del aire en una habitación en la que se utiliza una estufa estática.

# METODOS DE TRANSMISION DE CALOR

CONVECCION FORZADA factores que inciden:

- Superficie de transferencia de calor  $S$  (se mide en  $m^2$  o  $pie^2$ )
- Coeficiente global de transmisión de calor  $U$  o  $h$  (Se mide en  $kcal/h. m^2. ^\circ C$  o en  $BTU/h. pie^2. ^\circ F$ )
- Diferencia de temperatura entre los fluidos termotransmisores de calor (Se mide en  $^\circ C$  o en  $^\circ F$ )

# METODOS DE TRANSMISION DE CALOR

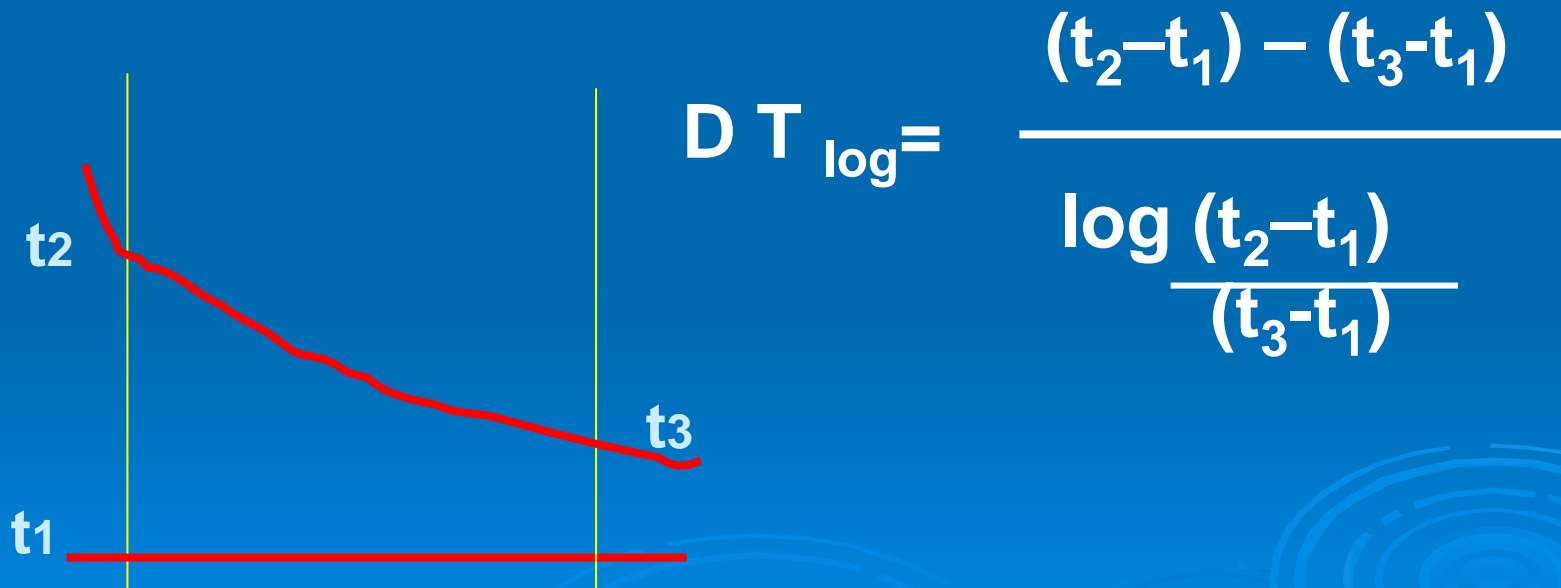
**SUPERFICIE:** además del área influye si es lisa o aletada, limpia o sucia, rugosa o no, grado de incrustación.

**COEFICIENTE GLOBAL DE TRANSFERENCIA DE CALOR:** influye la velocidad del fluido con relación a la superficie de transmisión de calor, la pérdida de carga a través de ella, el régimen de movimiento del fluido, sentido de circulación del fluido (contracorriente o corrientes paralelas)

# METODOS DE TRANSMISION DE CALOR

## DIFERENCIA DE TEMPERATURA:

- El valor más preciso es tomar la diferencia logarítmica media



# METODOS DE TRANSMISION DE CALOR

## Convección forzada: ejemplos

- Movimiento de agua caliente en un sistema de calefacción por losa radiante (se necesita una bomba de agua)
- Movimiento del aire en una cámara frigorífica (se necesitan ventiladores)
- Movimiento del aire en un turbo calefactor (un ventilador mueve el aire hacia el calefactor)