

**CONSIGNA**

Relacionado con el tema **BALANCE TÉRMICO DE VERANO** cada grupo deberá realizar al ejercicio correspondiente al Número de grupo.

Ej N 1

Complete la siguiente tabla de condiciones psicométricas del aire considerando

- TBS interior= 24 °C
- HR interior = 50 %

TBS<sub>ext máxima</sub> = 35 °C  
 HR<sub>ext máxima</sub> = 30%

Hora	EXTERIOR INSTANTANEAS			INTERIOR			Local NO acondicionado	PARA CÁLCULO/ instantáneas		
	TBSE [°C]	HRE [%]	HEE [gr/kg/]	TBSI [°C]	HRI [%]	HEI [gr/kg/]	TBSIna [°C]	ΔTBS ext - int [°C]	ΔHE ext - int [gr/kg/]	ΔTBS Ina - int [°C]
8										
10										
12										
14										
16										
18										
20										
22										

Ej N 2

Complete la siguiente tabla de condiciones psicométricas del aire considerando

- TBS interior= 26 °C
- HR interior = 50 %

TBS<sub>ext máxima</sub> = 35 °C  
 HR<sub>ext máxima</sub> = 30%

Hora	EXTERIOR INSTANTANEAS			INTERIOR			Local NO acondicionado	PARA CÁLCULO/ instantáneas		
	TBSE [°C]	HRE [%]	HEE [gr/kg/]	TBSI [°C]	HRI [%]	HEI [gr/kg/]	TBSIna [°C]	ΔTBS ext - int [°C]	ΔHE ext - int [gr/kg/]	ΔTBS Ina - int [°C]
8										
10										
12										
14										
16										
18										
20										
22										

Ej N 3

Considerando que debe hacer un BTV en Mendoza, (35° Latitud Sur) analice la variabilidad de la radiación solar con respecto al tiempo para cada orientación. Ayúdese con gráficos  $I = f(t)$ . Indique en cada caso a qué hora tiene el valor máximo.

Ej N 4

Considerando que debe hacer un BTV en Mendoza, (35° Latitud Sur) indique cual es la relación entre la máxima radiación solar al Norte y la máxima radiación solar al Sur. ¿Se producen además a la misma hora?

Ej N 5

Considerando que debe hacer un BTV en Palermo - Italia (hemisferio Norte), indique cual es la relación entre la máxima radiación solar al Norte y la máxima radiación solar al Sur. ¿Se producen además a la misma hora?  
¿Cuál es la diferencia con el ejercicio anterior?

Ej N 6

¿Cuál es la relación, de la radiación máxima que recibe un m<sup>2</sup> de vidrio transparente sin protección al Norte y un m<sup>2</sup> de vidrio sin protección en la cubierta u horizontal, para la ciudad de Mendoza?  
¿Con que criterio arquitectónico utilizaría entonces Iluminación cenital?

Ej N 7

Calcule el coeficiente de protección C que tendría una puerta ventana de vidrio, orientado al Norte las 12 hs, en MENDOZA,  
Esta P-V mide 2,3 metros de altura, y sobre ella hay viga 0,40 m. Un alero a la altura del cieloraso de 0,50 m protege dicha abertura de la radiación solar

Ej N 8:

A partir del estudio del BTV, ¿Cuáles son las estrategias de diseño de arquitectura que utilizaría para disminuir la carga térmica de verano sobre un edificio?

Vincule estas estrategias con las fórmulas de cálculo de BTV.

Ej N 9:

Realice la gráfica **Ocupación = f(t)** para las siguientes actividades

- a) Cine
- b) Edificio educativo
- c) Bar
- d) Restaurante

Independice la cantidad absoluta de personas y utilice % de ocupación.

Ej N 10:

En el siguiente **cuadro de resultados** se informa el BTV de una vivienda de un solo nivel, para la ciudad San Juan, Argentina

- a) Realice el gráfico de envolvente o Ganancia Total [Kcal/h] = f (t) para cada local
- b) De acuerdo a su interpretación, ¿hacia dónde podría estar orientado cada uno de los locales?
- c) Si tuviese que dimensionar el equipo de un sistema central de aire que refrigerase toda la vivienda ¿cómo calcularía su potencia? Justifique
- d) Si tuviese que dimensionar un equipo individual para cada uno de los locales, ¿cómo dimensionaría la potencia? Justifique

Local	Ganancia de calor total [Kca/h]						
	hora						
	8	10	12	14	16	18	20
Estar	4500	3800	3000	2500	2300	2000	1000
Comedor- cocina	3570	4250	4500	4500	3000	2800	2500
Dormitorio 1	2300	2450	2500	2750	2550	2450	2300
Dormitorio 2	2180	2200	2400	2700	2950	3400	3000
Dormitorio 3	1500	1700	1950	2200	2450	2500	2300