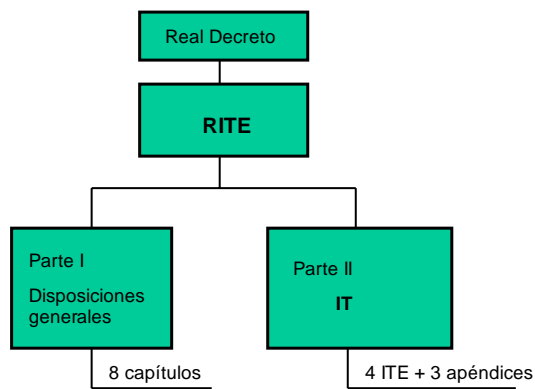


**COMENTARIOS AL REGLAMENTO DE INSTALACIONES T'ERMICAS
EN LOS EDIFICIOS (RITE)**

INSTALMAT - Barcelona, Mayo de 2008

**EL REGLAMENTO DE INSTALACIONES T'ERMICAS EN LOS
EDIFICIOS**

- **ESQUEMA DEL RITE DE 2007**



EL REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS
EDIFICIOS

Parte II – Instrucciones Técnicas

IT 1 (Diseño y dimensionado)

IT 2 (Montaje)

IT 3 (Mantenimiento y uso)

IT 4 (Inspección).

EL REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS
EDIFICIOS

IT 1 . DISEÑO Y DIMENSIONADO

IT 1.1 – Exigencias de bienestar e
higiene

.2 – Procedimiento de verificación:

- Cumplimiento de la exigencia de calidad térmica
- Idem de calidad del aire
- Idem de calidad acústica
- Idem de higiene

EL REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS

.4 – Caracterización y cuantificación de la exigencia de bienestar e higiene:

a) *Del ambiente:*

Temperatura operativa y humedad relativa. Temperatura operativa de diseño:

Invierno 21 – 23 °C	Verano 23 – 25 °C
HR: Invierno 40 – 50 %	Verano 45 – 60%

La temperatura operativa afecta al bienestar de las personas:

$$t_{op} = \frac{t_a + t_r}{2}$$

t_a , es la temperatura del aire

t_r , es la temperatura radiante de las superficies que nos envuelven

EL REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS

.4 – Caracterización y cuantificación de la exigencia de bienestar e higiene (sigue):

Locales interiores, prácticamente es $t_r = t_a$

Locales exteriores:

con radiación solar los cerramientos exteriores pueden tener

$$t_r = t_a + 8, ^\circ\text{C}$$

sin radiación solar y bajas temperaturas exteriores

$$t_r = t_a - 8, ^\circ\text{C}$$

EL REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS

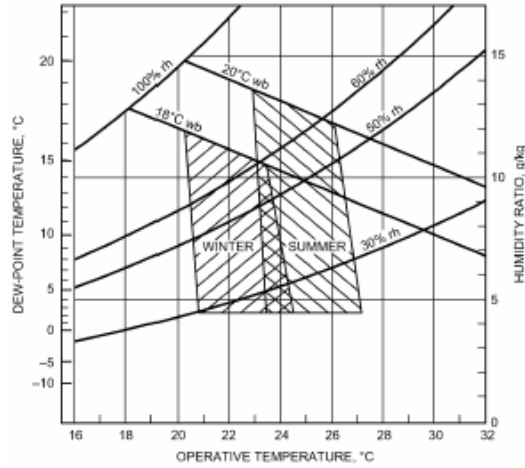


Fig. 5 ASHRAE Summer and Winter Comfort Zones
 (Acceptable ranges of operative temperature and humidity for people in typical summer and winter clothing during primarily sedentary activity.)

EL REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS

Velocidad media del aire:

El local es una singularidad en la xred de distribución de aire.

La caída de presión es proporcional al cuadrado de la velocidad media en la singularidad:

$$v_R \approx \sqrt{\Delta p} \approx \sqrt{\frac{\text{Força}}{\text{Superficie}}} \approx \sqrt{\frac{\rho_0 V}{f(\text{Dimensions}^2)}} \approx \sqrt{\frac{M}{H^2 + L^2}}$$

EL REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS

Velocidad media del aire (sigue):

Siendo v_x la velocidad terminal de la vena de aire a la distancia (alcance) T_x , generalmente es:

$$v_R \approx \frac{v_x T_x}{k} \frac{1}{\sqrt{H^2 + L^2}} \approx \frac{Abast T_x}{\sqrt{H^2 + L^2}}$$

EL REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS

Velocidad media del aire (sigue):

Difusión por mezcla (PPD = 15%):

$$V = (t / 100) - 0,07$$

Según lo anterior conviene seleccionar valores de T_x y L que encajen con V .

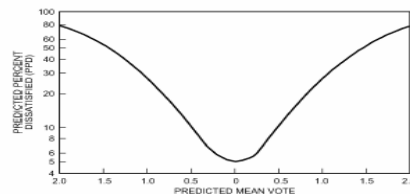


Fig. 14 Predicted Percentage of Dissatisfied (PPD) as Function of Predicted Mean Vote (PMV)

EL REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS

b) *Calidad del aire interior:*

En viviendas aplicar HS 3.

Aire interior: Evitar concentración de contaminantes. Calidades

IDA 1 : óptima (hospitales UNE 100713)

IDA 2 : buena (oficinas, residencias, etc.)

IDA 3 : media (comerciales, cines, hoteles, etc.)

IDA 4 : baja

Todos los edificios a excepción de los de vivienda **han de tener un sistema de ventilación.**

Se considera válido el procedimiento de UNE-EN 13779, que no considera ventilación natural

EL REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS

Aire de extracción:

Clasificación según grado de contaminación.

Categorías AE 1 a AE 4 de poca a mucha.

Se limita la posible recirculación sólo en el caso de AE 1.

Bares y restaurantes: Aire de categoría AE 2 (moderadamente contaminado) sólo puede transferirse a locales de servicio.

UNE-EN 13779 admite recirculación **en el mismo espacio** si se vigila la calidad del aire.

Se puede asimilar a aire exterior ODA 3 o ODA 4: filtrarlo con filtros F6 / F7.