

**TABLAS**

- 8.1. Temperaturas interiores de diseño según tipo de local.
- 8.2. Condiciones interiores en algunas aplicaciones industriales.
- 8.3. Condiciones óptimas para distinto tipo de ganado.
- 8.4 a. Condiciones exteriores según los valores climáticos anuales (UNE 100001:1985)
- 8.4 b. Condiciones exteriores de proyecto para las ciudades españolas.
- 8.5. Temperatura del terreno.
- 8.6. Valores del coeficiente global de transmisión en alojamientos ganaderos.
- 8.7. Suplemento por interrupción de servicio y paredes frías en calefacción.
- 8.8. Caudales de aire exterior para ventilación según la ITE 02.2.2 (UNE 100011:1991)
- 8.9. Tasa de renovación horaria de aire por ventilación e infiltraciones.
- 8.10. Caudal de ventilación en alojamientos ganaderos.
- 8.11. Cargas térmicas de ocupación para personas.
- 8.12. Calor sensible y vapor de agua desprendido por los animales.
- 8.13. Factor de potencia para la carga por motores eléctricos.

**TABLA 8.1. Temperaturas interiores de diseño según tipo de local.**

<b>TIPO DE LOCAL</b>	<b>T (°C)</b>	<b>TIPO DE LOCAL</b>	<b>T (°C)</b>
<b>Centros docentes</b>		<b>Fabricas (cont.)</b>	
Aulas	18	Oficinas	20
Botiquín	20	Salas de reuniones	17
Comedores	18	Salas de trabajo sentado	19
Entradas, escaleras y pasillos	16	Salas de trabajo ligero	17
Gimnasio	15	Salas de trabajo pesado	16
Laboratorios	18	Salas de fundiciones	15
Retretes	18	<b>Hospitales</b>	
Salas de estudio	19	Baños	20
Salas de juegos	18	Comedores	21
Salón de actos	17	Consultas	21
Vestuarios y duchas	20	Habitaciones	21
<b>Cines y teatros</b>		Quirófanos	31
Bar, guardarropas	17	Salas de rayos X	22
Sala	20	Salas de recuperación	23
Vestíbulo	19	<b>Iglesias y capillas</b>	
<b>Edificio residencial</b>		<b>Oficinas</b>	
Baños y aseos	20	Archivos	15
Cocinas y lavaderos	16	Locales de trabajo	20
Comedor	20	<b>Pabellones deportivos</b>	
Salas de estar	20	Gimnasios	13
Dormitorios	16	Piscinas	24
Vestíbulos y pasillos	17	Vestuarios, duchas	20
<b>Fabricas</b>		<b>Tiendas o salas de exposiciones</b>	
Almacenes	10	Locales	18
Aseos	17	Probadores	21
Comedores	18	Vestuarios, duchas	20

**TABLA 8.2**

**CONDICIONES INTERIORES PARA APLICACIONES INDUSTRIALES**

(Estos valores son facilitados a título informativo, las condiciones escogidas las determina generalmente el cliente)

INDUSTRIA	APLICACIÓN I	Temp. seca (°C)	Humedad relat. %	INDUSTRIA	APLICACIÓN	Temp. seca (°C)	Humedad relat. %
ABRASIVOS	Fabricación	24-27	45-50	CERVECERÍA	Cerveza blanca	0-2	75
FÓSFOROS	Fabricación	22-23	50		Cerveza negra	4-7	75
	Secado	21-24	40		Cava de fermentación :		
	Almacenaje	15-17	50		Cerveza blanca	4-7	75
APARATOS ELÉCTRICOS	Arrollamientos, bobinas, material electrónico	22	15		Cerveza negra	13	75
	Montaje lámparas	20	40		Trasiego	0-2	75
	Instrumentos electrónicos	21	50-55	CERÁMICA	Refractarios	43-65	50-90
	Fabricación y laboratorio	21	50-55		Modelado	27	60-70
	Montaje termostatos	24	50-55		Almacén de arcillas	15-27	35-65
	Montaje higróstatos	24	50-55		Decoración	24-27	45-50
	Montajes de precisión	22	40-45				
	Ensayos aparatos de medida	23-24	60-63	CEREALES EN COPOS	Empaquetado	24-27	45-50
	Montaje fusibles e interruptores	23	50	GOMA DE MASCAR	Fabricación	25	33
	Fabric. condensad.	23	50		Laminado	20	63
	Almacén papel	23	50		Cortado	22	53
	Aislamiento cables	24	65-70		Empaquetado	23	58
	Pararrayos	20	20-40	CONTRAPLACADOS	Prensa calor-Resina	32	60
	Montaje y ensayo de disyuntores	24	30-60		Prensa fría	32	15-25
	Rectif. de Selenio y Óxido de Cobre	23	30-40	COSMÉTICOS	Fabricación	18-21	-
PANADERÍA	Amasado	24-27	40-50	CUERO	Secado		
	Fermentación	24-28	70-75		Curtido vegetal	21	75
	Espera, antes cochura	33-36	80-85		Curtido al cromo	49	75
	Enfriamiento del pan	21-27	80-85		Almacenaje	10-16	40-60
	Cámara fría	4-7	-	DESTILACIÓN	Conservación de :		
	Preparación	26-28	65-70		Grano	15	35-40
	Pastelería	35-40	-		Fermento líquido	0-1	
	Pastas secas y bizcochos	15-18	50		Fabricación	15-24	45-60
	Empaquetado	15-18	60-65		Envejecimiento	18-22	50-60
	Conservación de :			PELETERÍA	Secado	43	-
	Ingredientes secos	21	55-65		Choque térmico	- 8 a - 7	-
	Ingredientes frescos	- 1 a + 7	80-85		Conservación	4-10	55-65
	Harina	21-24	50-65	IMPRESA	Litografía en color		
	Materias grasas	7-21	55-60		Sala de prensas	24-27	46-48
	Azúcar	27	35		Almacenaje	23-27	49-51
	Agua	0-2	-		Impresión de papeles y tejidos		Confort
	Papel hidrófugo	21-27	40-50		Almacenaje y plegado		Confort
CARAMELOS	Fabricación	24-27	30-40	ÓPTICA	Fusión	27	80
	Mezcla y enfriamiento	24-27	40-45		Pulimento		
	Túnel	13	PR-13	MATERIAL DE REFRIGERACIÓN	Fabricación de válvulas	24	40
	Empaquetado	18-24	40-45		Montaje compresores	21-24	30-45
	Conservación	18-24	45-50		Montaje de refrigeradores	18-28	47
	Secado-Gelatinas, goma mascar	49-66	15		Ensayos		
	Cámara fría-Malvavisco	24-27	45-50	MATERIAL FOTOGRÁFICO	Secado	- 7 a 52	40-80
BOMBONES DE CHOCOLATE	Guarnición interior	27-30	40-50		Corte y empaquetado	18-24	40-70
	Temple manual	15-18	50-55		Almacenaje de :		
	Recubrimientos (Sala)	24-27	55-60		Papel de base	21-24	40-65
	Recubrimientos				Película normal	16-27	45-50
	Entrada	27	50		Película al nitrato	4-10	40-50
	Máquina de recubrir	32	13	MATERIAL PLÁSTICO	Fabricación		
	Decoración	21	40-50		Moldeado	27	25-30
	Túnel	4-7	PR-4		Fabr. celofán	24-27	45-65
	Empaquetado	18	55				
	Conservación	18-21	40-50				
CERVECERÍA	Conservación de :						
	Lúpulo	- 1 a 0	55-60				
	Grano	27	60				
	Levadura líquida	0-1	75				

**TABLA 8.2 (Cont.)**

CONDICIONES INTERIORES PARA APLICACIONES INDUSTRIALES (CONT.)

(Estos valores son facilitados a título informativo, las condiciones escogidas las determina generalmente el cliente)

INDUSTRIA	APLICACIÓN	Temp. seca (°C)	Humedad relat. %	INDUSTRIA	APLICACIÓN	Temp. seca (°C)	Humedad relat. %
MUNICIONES	Elementos de percusión			TEXTILES	Cardado	27-30	65-70
	Secado de piezas	88	-		Hilado	27-30	50-60
	Secado de pinturas	43	-		Almacenaje	24-27	60
	Secado pólvora negra	52	-		Tejido		
	Carga detonadores y espoletas	21	40		Tejidos ligeros	27-30	55-70
PRODUCTOS DE FARMACIA	Proyectiles trazadores	27	40		Tejidos espesos	27-30	60-65
	Conservación de polvos				Estirado	24	50-60
	Antes de la fabricación	21-27	30-35		Lanas peinadas		
	Después de la fabricación	24-27	15-35		Cardado, peinado	27-30	60-70
	Trituración	27	35		Almacenaje	21-30	75-80
	Comprimidos	21-27	40	Estirado	27-30	50-70	
	Recubrimientos	27	35	Hilado	27-30	50-55	
	Comprimidos polvos, efervesc	32	15	Bobinado y devanado	24-30	55-60	
	Preparados hipodérmicos	24-27	30	Tejido	27	50-60	
	Coloides	21	30-50	Acabado	24-27	60	
	Jarabes para la tos	27	40	Seda			
	Productos glandulares	25-27	5-10	Prep. y almacenaje	27	60-65	
	Fabricación de ampollas	27	35	Hilado y tejido	27	65-70	
	Cápsulas de gelatina	25	40-50	Torcido	27	60	
	Almacenaje de cápsulas	24	35-40	Seda artificial			
Microanálisis		Confort	Hilado	27-32	50-60		
Productos biológicos	27	35	Torcido	27	55-60		
Extracto de hígado	21-27	20-30	Tejido				
Sueros		Confort	Rayón	27	50-60		
Animales		Confort	Acetato	27	55-60		
PIEZAS REVESTIDAS DE CAUCHO	Fabricación	32	-	Rayón hilado	27	80	
	Endurecimiento	27	25-30	Batido	24-27	50-60	
	Instrumentos cirugía	24-32	25-30	Cardado, Torcido, Estirado	27-32	50-60	
	Almacenaje antes Fabricación Laboratorios	16-24	40-50	Género de punto			
TABACO		23	50	Viscosa o celulosa precipitada	27-30	65	
	Cigarrillos y cigarros			Fibras sintéticas			
	Fabricación	21-24	55-65	Preparación y tejido de :			
	Humectación	32	85-88	Viscosa	27	60	
	Separación de troncos	24-30	75	« Celonese »	27	70	
TEXTILES	Conservación y preparación	26	70	Nylon	27	50-60	
	Empaquetado	24	75	Análisis espectrográfico		Confort	
	Embalaje y expedición	24	60	Montaje engranajes	24-27	35-40	
	Algodón			Almacenaje de :			
	Laboreo y batido	21-24	55-70	Empaquetaduras	38	50	
Cardado	28-31	50-55	Cementos y colas	18	40		
Estirado y bobinado	27	55-60	Fabricación				
Hilado de anillos			Calibración, montaje de piezas de precisión		Confort		
Encaje clásico	27-30	60-70	Rectificación	24-27	35-45		
Trama larga	27-30		MAQUINARIA DE PRECISIÓN				
Trabajo normal	27-30	55-60	CRISTAL				
Bobinado y urdido	26-27	60-65	Corte		Confort		
Tejido	26-27	70-85	Sala laminación polivinilo	13	15		
Almacenaje	24	65-70					
Peinado	24	55-65					
Telas (linos)							
Cardado, hilado	24-27	60					
Tejidos	27	80					
Tejidos de lana							
Batido	27-30	60					

Fuente: Manual de aire Acondicionado Carrier. Ed. Marcombo (1987)

**TABLA 8.3. Condiciones óptimas para distinto tipo de ganado.**

Especie animal y edad	Temperatura en °C	Humedad relativa (%)
<b>VACUNO</b>		70-80
Vacuno lechero .....	10-15	
Terneros hasta un mes .....	18-20	
Terneros hasta 3 meses .....	15-18	
Terneros hasta 12 meses .....	10-17	
Más de 12 meses .....	10-15	
<b>PORCINO</b>		70
Reproductores .....	10-15	
Lechones al nacimiento .....	30-32	
Lechones primera semana .....	27-28	
Lechones segunda semana .....	26-27	
Lechones tercera semana .....	24-26	
Lechones cuarta semana .....	22-24	
Lechones quinta a octava semana .....	20-22	
Cebo de 20 a 35 kg .....	18-20	
Cebo de 35 a 60 kg .....	15-18	
Cebo más de 60 kg .....	12-15	
<b>AVIAR</b>		60
Ponedoras .....	10-20	
Pollitas primera semana .....	32-35	
Pollitas segunda semana .....	30-32	
Pollitas tercera semana .....	27-30	
Pollitas cuarta semana .....	24-27	
Pollitas quinta semana .....	20-24	
Pollitas sexta semana .....	18-20	
Pollitas séptima semana .....	15-18	
Pollitas octava semana en adelante .....	13-18	
<b>CONEJOS</b>		65
Gazapos en el nido:		
Primeros días .....	30-35	
Últimos días .....	20-25	
Recría-cebo .....	15-18	
Reproductores .....	16-18	

Fuente: "Construcciones para la agricultura y la ganadería". Fuentes-Yagüe (1992).

**TABLA 8.4 a. Condiciones exteriores según los valores climáticos anuales (UNE 100-001-85)**

LOCALIDAD	Longitud Latitud Altura (s.n.m.)	CONDICIONES DE INVIERNO				CONDICIONES DE VERANO							
		T S (°C)		GD anuales	Viento dominante (año)	T S y T H media coincidente (°C)			T H (°C)			OMD (°C)	
		99 %	97,5 %		dir	V	1 %	2,5 %	5 %	1 %	2,5 %	5 %	
Albacete (Los Llanos)	1° 51' W 38° 57' N 680 m	-4,7	-3,7	1.673	NW	-	34,6/20,4	33,1/20,3	31,7/19,6	22,1	21,3	20,5	16,0
Alicante (El Alret)	0° 30' W 38° 23' N 92 m	2,5	3,6	517	NW	5,9	31,5/20,8	30,2/21,5	29,2/21,6	24,1	23,6	23,2	9,8
Barcelona (Prat)	2° 30' E 41° 18' N 8 m	1,2	2,0	977	N	3,6	28,7/23	27,8/22,6	27,0/22,6	24,4	23,7	23,0	8,4
Bilbao (Sondica)	2° 55' W 43° 18' N 45 m	-0,7	0,3	1.101	NW	5,7	29,8/21,1	27,5/20,0	25,7/19,3	22,2	21,2	20,3	10,7
Burgos (Villafraja)	3° 37' W 42° 21' N 887 m	-7,2	-5,6	2.384	NE	4,8	30,8/19,3	29,2/18,6	27,2/18,0	20,1	19,2	18,1	13,9
Cáceres (Casco urbano)	6° 21' W 39° 29' N 459 m	0,5	1,5	1.026	W	3,6	36,3/18,9	35,2/18,7	33,8/18,0	20,2	19,5	18,9	13,6
Ciudad Real (Instituto)	3° 55' W 38° 59' N 628 m	-4,7	-3,4	1.477	W	-	36,5/23	35,0/22,6	33,6/21,7	24,3	23,3	22,4	17,2
Córdoba (Aeropuerto)	4° 51' W 37° 53' N 65 m	-1,2	-0,3	869	SW	5,4	38,9/23,0	37,1621,9	35,7/21,6	23,7	22,9	22,5	17,3
Ibiza (Es Codola)	1° 22' E 38° 52' N 8 m	3,9	4,9	468	SW	5,2	30,9/23,2	29,9/23,2	29,1/23,2	24,7	24,1	23,5	8,5
Jerez (Base Aérea)	6° 8' W 36° 41' N 50 m	0,9	2,1	579	W	7,2	36,4/23,0	34,7/22,9	33,2/22,6	24,7	23,8	23,0	14,0
La Coruña (Observatorio)	8° 24' W 43° 22' N 54 m	3	3,8	930	M	5,2	24,9/19,1	23,2/18,7	22,0/18,0	20,0	19,0	18,5	6,5

**TABLA 8.4 a. Condiciones exteriores según los valores climáticos anuales**

(Cont.)

(UNE 100-001-85)

LOCALIDAD	Longitud Latitud Altura (s.n.m.)	CONDICIONES DE INVIERNO					CONDICIONES DE VERANO						
		T S (°C)		GD	Viento dominante (año) dir	V	T S y T H media coincidente (°C)		T H (°C)		OMD (°C)		
		99 %	97,5 %	anuales			1 %	2,5 %	5 %	1 %		2,5 %	5 %
Las Palmas (Gando)	15° 32' 27° 56' 10 m	12,1	12,7	1	N	6,7	29,4/22,0	27,7/21,7	26,5/21,1	23,5	22,8	22,1	5,9
Logroño (Agoncillo)	2° 17' 42° 27' 345 m	-1,8	-0,6	1.506	W	4,4	33,7/20,9	31,6/20,2	29,7/19,4	22,7	21,0	20,0	12,5
Madrid (Barajas)	3° 34' 40° 28' 595 m	-4,2	-3,4	1.555	N	4,4	35,5/20,2	34,2/19,9	32,7/19,6	21,2	20,5	19,9	15,8
Mahon (Aeropuerto)	4° 13' 39° 52' 82 m	4,7	5,5	558	N	8,0	30,0/22,7	28,8/22,0	27,7/21,7	23,9	23,3	22,7	8,1
Málaga (El Rompedizo)	4° 28' 36° 39' 12 m	3,4	4,3	487	NW	4,4	33,2/20,4	31,3/21,1	29,7/20,7	24,0	23,5	23,0	9,8
Oviedo (El Cristo)	5° 52' 43° 21' 336 m	-0,5	0,2	1.462	NW	-	26,7/20,5	24,5/19,6	23,0/18,8	20,9	19,9	19,1	8,5
Palma de Mallorca (Son San Juan)	2° 44' 39° 33' 2 m	-0,7	0,2	844	ENE	5,4	32,0/23,7	30,7/23,1	29,7/22,8	25,2	24,4	23,8	12,1
Salamanca (Matacan)	5° 29' 40° 57' 789 m	-6,3	-5,0	2.030	W	5,5	32,4/19,8	31,1/19,9	29,7/19,2	21,0	20,2	19,4	15,6
Santander (Ciudad)	3° 49' 43° 28' 64 m	3,1	3,8	985	W	5,2	24,5/19,7	24,1/19,7	23,1/19,6	21,2	20,4	19,8	5,9
Santiago (Aeropuerto)	8° 26' 42° 54' 316 m	-1,1	-0,1	1.540	SW	6,8	29,5/20,7	27,2/20,1	25,1/19,2	21,1	20,1	19,1	10,9
Sevilla (Aeropuerto)	5° 53' 37° 25' 20 m	0,4	1,5	580	SW	5,6	37,8/23,8	36,4/23,6	35,1/22,6	25,0	24,3	23,4	15,7

**TABLA 8.4 a. Condiciones exteriores según los valores climáticos anuales**

(Cont.)

(UNE 100-001-85)

LOCALIDAD	Longitud Latitud Altura (s.n.m.)	CONDICIONES DE INVIERNO					CONDICIONES DE VERANO						
		T s (°C)		GD	Viento dominante (año)	V	T S y T H media coincidente (°C)		T H (°C)		OMD (°C)		
		99 %	97,5 %	anuales	dir		1 %	2,5 %	5 %	1 %		2,5 %	5 %
Teruel (Calamocha)	1° 17' W 40° 53' N 884 m	-7,2	-6,1	2.324	N	-	32,5/18,7	30,9/18,5	29,0/18,1	20,3	19,4	18,4	17,3
Valencia (Manises)	0° 28' W 39° 29' N 50 m	-0,2	1,0	741	W	6,3	31,8/22,8	30,3/22,6	29,2/22,5	24,6	24,0	23,4	10,8
Valladolid (Ciudad)	4° 59' W 41° 39' N 715 m	-5,6	-4,4	1.920	W	-	33,2/19,1	31,6/18,3	30,0/18,1	19,6	19,0	18,3	15,2
Vigo (Peinador)	8° 38' W 42° 13' N 250 m	0,0	0,8	1.288	S	3,2	28,9/22,8	27,0/21,7	25,0/20,5	23,6	21,9	20,8	9,5
Zaragoza (Sanjurjo)	1° 1' W 41° 40' N 240 m	-3,4	-2,3	1.337	WNW	7,4	34,9/22,5	33,3/21,8	31,5/21,1	23,4	22,5	21,6	13,1



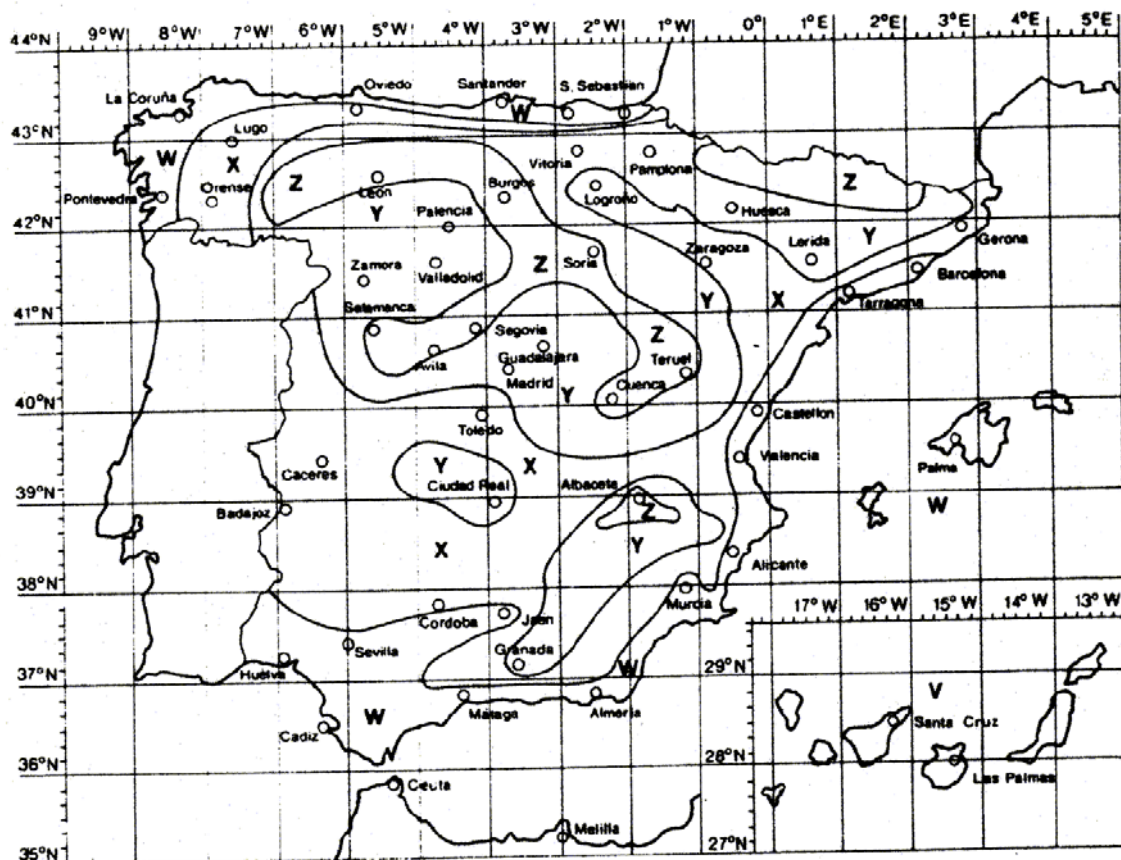
**TABLA 8.4 b. Condiciones exteriores de proyecto para el cálculo de cargas térmicas**

Ciudad	Condiciones normales Verano		Variación diurna	Condiciones normales Invierno		Vientos dominantes (km/h)	Altitud	Latitud
	Temperatura seca $T_e$	Humedad relativa Hr		$T_e$	Días-grado acumulados			
Albacete	35	36	18	-7	1377	O 12	686	39° 00
Alicante	36	60	13	—	338	SE 9	30	38° 21
Almería	30	70	8	5	208	OSO 9	65	36° 51
Avila	30	41	17	-6	2127	NO 11	1.126	40° 39
Badajoz	38	47	17	-1	767	NO 7	186	38° 53
Barcelona	31	68	8	2	656	S 8,5	95	41° 24
Bilbao	30	71		0	820		32	43° 18
Burgos	30	42	15	-6	2048	SO 8,5	929	42° 20
Cáceres	38	37	14	-1	1003	NO —	459	39° 29
Cádiz	32	55	12	2	227	SE 20	28	36° 28
Castellón	29	60	9	4	452	NO 3	27	39° 59
Ciudad Real	37	56	20	-4	1312	SO 4	628	38° 59
Córdoba	38	33	17	-1	662	SO 5	128	37° 53
Cuenca	33	52	18	-7	828	O —	949	40° 05
Gerona	33	58	10	-3	939	S 5	95	41° 59
Granada	36	49	18	-2	1042	O 4	775	37° 11
Guadalajara	34	37		-4	1469		1017	40° 38
Huelva	31	57	14	1	402	SO —	4	37° 16
Huesca	31	72	15	-5	1350	calma —	488	42° 08
Jaén	36	35	14	0	830	SO 5	586	37° 46
La Coruña	23	63	9	2	827	SO 18	54	43° 22
Las Palmas	24	66	4	15	0	NE 9	6	28° 11
León	28	45	16	-6	2143	NO 8	908	42° 35
Lérida	33	50	14	-5	1226		323	41° 41
Logroño	33	59	14	-3	1405	NO —	380	42° 28
Lugo	26	67	14	-2	1771	NE 12	465	43° 00
Madrid	34	43	15	-3	1405	NE 10	667	40° 25
Málaga	28	60	6	2	248	S 7	40	36° 43
Murcia	36	59	14	-1	432	SO —	42	37° 59
Oviedo	26	70		-2	1200	NE —	232	43° 22
Palencia	30	45	16	-6	1781	NE —	734	42° 00
Palma de Mallorca	28	63	8	4	527	variable -9	28	39° 34
Pamplona	32	51	12	-5	1535	N 8	734	42° 00
Pontevedra	27	62	12	0	871	N 12	19	42° 26
Salamanca	34	46	18	-7	1662	O —	803	40° 58
Santander	25	74	7	2	724	O 20	69	43° 28
San Sebastián	22	76	7	-1	913	S 17	181	43° 19
S. Cruz de Tenerife	22	55	8	15	0	N 18	37	28° 28
Segovia	33	35	17	-6	1886	O —	1002	40° 57
Sevilla	40	43	18	1	438	SO —	30	37° 23
Soria	29	45	18	-7	1978	variable 15	1063	41° 46
Tarragona	26	68	7	1	626	S 5	60	41° 07
Teruel	32	—	—	-8	1802	—	915	40° 21
Toledo	34	34	16	-4	158	E 5	540	39° 51
Valencia	32	68	11,4	0	516	O 10	10	39° 29
Valladolid	33	45	13	-5	1709	SO 10	694	41° 39
Vitoria	26	70	13	-4	1560	NE —	542	42° 51
Zamora	32	65	18	-6	1501	O 11	649	41° 30
Zaragoza	34	57	14	-3	1151	NO 15	200	41° 39

Fuente: Manual de aire Acondicionado Carrier. Ed. Marcombo (1987)

**TABLA 8.5. Temperaturas del terreno**

Zona climática	V	W	X	Y	Z
T terreno (°C)	12	8	7	6	5



**Mapa de zonificación por temperaturas mínimas de enero**

**TABLA 8.6**  
**Valores del coeficiente global de transmisión en alojamientos ganaderos.**  
 (expresado en kcal/(m<sup>2</sup> h °C) )

	Muros	Cubierta
<b>Ganado vacuno:</b>		
Adultos .....	1	0,7
Terberos .....	0,6-0,8	0,6-0,7
<b>Ganado porcino:</b>		
Adultos y cebo .....	0,8	0,7
Lechones .....	0,6	0,6
<b>Ganado aviar:</b>		
Ponedoras .....	0,8	0,7
Pollos de engorde .....	0,6	0,6
Conejos .....	0,7-0,9	0,7

**TABLA 8.7**  
**Suplemento por interrupción de servicio y paredes frías en calefacción.**

<b>CLASE DE SERVICIO</b>	$0'1 \leq C_A \leq 0'3$	$0'3 < C_A \leq 0'7$	$0'7 < C_A \leq 1'5$	$C_A > 1'5$
Reducido durante la noche	0'07	0'07	0'07	0'07
Interrupción inferior a 12 h/día	0'20	0'15	0'15	0'15
Interrupción igual o superior a 12 h/día	0'30	0'25	0'20	0'15

**TABLA 8.8.a Caudales de aire mínimo exterior para ventilación  
según la IT 1.1.4.2.3.**

<b>CATEGORIA</b>	<b>CALIDAD</b>	<b>LUGARES</b>	<b>CAUDAL POR PERSONA (dm<sup>3</sup>/s)</b>
IDA 1	OPTIMA	Hospitales, clínicas, laboratorios, guarderías y similares.	20
IDA 2	BUENA	Oficinas, residencias (estudiantes y ancianos), locales comunes de edificios hoteleros, salas de lecturas, museos, salas de tribunales, aulas de enseñanza y similares, piscinas y similares.	12,5
IDA 3	MEDIA	Edificios comerciales, cines, teatros, salones de actos, habitaciones de edificios hoteleros, restaurantes, cafeterías, bares, salas de fiestas, gimnasios, locales para el deporte (salvo las piscinas), salas de ordenadores y similares.	8
IDA 4	BAJA	Nunca se empleará, salvo casos especiales que deberán ser justificados.	5

*(Para los locales donde esté permitido fumar se toma el doble de estos valores.)*

**TABLA 8.8.b Caudales de ventilación mínimos  
según la sección SH3 del CTE.**

		Caudal de ventilación mínimo exigido $q_v$ en l/s		
		Por ocupante	Por $m^2$ útil	En función de otros parámetros
Locales	Dormitorios	5		
	Salas de estar y comedores	3		
	Aseos y cuartos de baño			15 por <i>local</i>
	Cocinas		2 <sup>(1)</sup>	50 por <i>local</i> <sup>(2)</sup>
	Trasteros y sus zonas comunes		0,7	
	Aparcamientos y garajes			120 por plaza
	Almacenes de residuos		10	

<sup>(1)</sup> En las cocinas con sistema de cocción por combustión o dotadas de calderas no estancas este caudal se incrementa en 8 l/s.

<sup>(2)</sup> Este es el caudal correspondiente a la ventilación adicional específica de la cocina (véase el párrafo 3 del apartado 3.1.1).

*El número de ocupantes se considera igual,*

**a)** *en cada dormitorio individual, a uno y, en cada dormitorio doble, a dos;*

**b)** *en cada comedor y en cada sala de estar, a la suma de los contabilizados para todos los dormitorios de la vivienda correspondiente.*

**TABLA 8.9**

**Tasa de renovación horaria de aire por ventilación e infiltraciones.**

SUPERFICIE ( $m^2$ )	TIPO DE CONSTRUCCIÓN	
	Estanca	Ligera o poco estanca
0-99	0'75	1'5
100-499	0'60	1'2
500-1999	0'40	1
2000-4999	0'20	0'50
> 5000	0'10	0'30

**TABLA 8.10. Caudal de ventilación en alojamientos ganaderos.**

Especie ganadera y edad	Verano	Invierno
<b>VACUNO</b> (Expresado en metros cúbicos de aire renovado por hora y 100 kg de peso vivo)		
Terneros .....	100-150	25-30
Adultos .....	80-100	15-20
<b>CERDOS</b> (Expresado en metros cúbicos de aire renovado por hora y cabeza)		
Cerdos con menos de 50 kg .....	50-70	10-15
Cerdos de 50 a 100 kg .....	80-150	20-30
Cerdas de 150 kg .....	200	50
Cerda con camada .....	350	75
<b>AVES</b> (Expresado en metros cúbicos de aire renovado por hora y kg vivo)		
En jaulas .....	5-7	1-1,5
En el suelo .....	5-7	1,2-1,8
<b>CONEJOS</b> (Expresado en metros cúbicos de aire renovado por hora y kg vivo) .....	4-7	0,8-1,5

**TABLA 8.11. Cargas térmicas de ocupación para personas.**

- CARGAS TÉRMICAS DE OCUPACIÓN

GRADO DE OCUPACIÓN	TIPO DE APLICACIÓN	metabolismo hombre adulto (W)	metabolismo medio (W)	Temperatura seca del local (°C)											
				28		27		26		24		21			
				Sen.	Lat.	Sen.	Lat.	Sen.	Lat.	Sen.	Lat.	Sen.	Lat.		
Sentados, en reposo	Teatro, escuela	114	102	51	57	45	41	62	67	35	76	27	27		
Sentado, trabajo ligero	Escuela secundaria	131	116	52	64	60	53	63	70	47	79	37	37		
Empleado de oficina	Ofic., Hotel, etc.	140													
De pie, marcha lenta	Almacenes, tiendas	162	131	52	79	58	73	63	69	60	83	49	49		
Sentado, de pie	Farmacia	162													
De pie, marcha lenta	Banco	162	147	52	94	58	88	64	83	72	85	62	62		
Sentado	Restaurante	170	162	56	106	64	98	71	91	83	94	67	67		
Trabajo ligero	Fábrica ligera	235	220	56	164	64	156	72	148	86	107	113	113		
Baile o danza	Sala de baile	264	249	64	185	72	177	80	169	95	117	131	131		
Marcha 5 km/h	Fábrica pesada	293	293	79	214	88	205	97	197	112	135	158	158		
Trabajo penoso	Fábrica	440	424	131	293	136	288	142	283	153	177	248	248		

**TABLA 8.12. Calor sensible y vapor de agua desprendido por los animales.**

Tipo de animal	Peso vivo (kg)	Vapor de agua (gramos/hora)	Calor sensible (kilocalorías/hora)
Terberos	50	90-100	90-100
Terberos	100	150-200	150-200
Bovinos en cebo	200	200-250	200-250
Bovinos en cebo	300	250-300	250-300
Vacas adultas	450	400-500	400-500
Lechones	10	20-25	10-15
Lechones	20	50-60	40-50
Cerdos de cebo	40	80-90	60-70
Cerdos de cebo	70	110-120	80-90
Cerdos de cebo	100	150-160	110-120
Cerda con camada	—	200-250	200
Pollos de carne (3 semanas)	—	1,7	2-3
Pollos de carne (6 semanas)	—	2,2	4-5
Pollos de carne (9 semanas)	—	2,5	7-8
Pollitas para puesta (3 semanas)	—	0,9	1,5
Pollitas para puesta (8 semanas)	—	1,5	4-4,5
Pollitas para puesta (15 semanas)	—	2,5	6-7
Gallinas ponedoras	—	4-4,5	8-10
Gazapos de recría y cebo	—	3	4-6
Conejos reproductores adultos	—	4	12

**TABLA 8.13. Factor de potencia para la carga por motores eléctricos.**

Potencia indicada (k W)	Factor		
	Motor solo	Carga sola	Motor y Carga
Hasta 0,4	0,4	0,6	1
de 0,4 a 3	0,3	0,7	1
de 3 a 15	0,15	0,85	1