

Profesora: arqto. Jeannette Roldán R.

CLIMA

C
L
A
S
I
F
I
C
A
C
I
O
N

C
L
I
M
A
T
I
C
A

K
O
P
P
E
N

simbología

- Desierto costero
- Desierto normal
- Desierto estepario de altura
- Estepario costero
- Estepario interior
- Mediterráneo estación seca larga
- Mediterráneo estación seca larga y lluviosa similar
- Tropical
- Mediterráneo estación seca corta
- Hielo de altura
- Templado lluvioso
- Marítimo lluvioso
- Estepario frío
- Tundra
- Polar



Jeannette Roldán Rojas 1

CLIMA

NCh1079 Of 77. "Arquitectura y Construcción - Zonificación Climático Habitacional para Chile y Recomendaciones para el Diseño Arquitectónico".

Zona 1 : Norte litoral. Clima marítimo.

Zona 2: Norte desértica.

Zona 3: Valles transversales

Zona 4 : Central litoral.

Zona 5 : Central interior.

Zona 6 : Sur Litoral.

Zona 7 : Sur Interior.

Zona 8 : Sur Extremo.

Zona 9: Andina.



Je 2

CLIMA

Zona 1 : Norte litoral. Clima marítimo.
 Baja oscilación diaria de temperatura. Alto soleamiento.
 Nubosidad y humedad que disipa al mediodía. Lluvias nulas en el norte y débiles en el sur de esta zona. Vientos sur poniente.
 Atmósfera y suelo salino. Vegetación nula o escasa.

Zona 2: Norte desértica. Clima árido/caluroso
 Gran sequedad atmosférica, fuerte oscilación diaria de las $^{\circ}$ por enfriamiento nocturno ($\pm 10^{\circ}$). La cordillera de la Costa impide la penetración marítima del Pacífico, las precordilleras andinas cierran el acceso a eventuales alcances amazónicos. Zona desértica, sin lluvias, calurosa. Atmósfera limpia con fuerte radiación solar.
 Vegetación nula. Vientos fuertes.

Zona 3: Valles transversales Clima árido/caluroso semi desértico
 Veranos largos y calurosos. Microclimas en los valles.
 Lluvias escasas, aumentando hacia el sur. Fuerte radiación solar y oscilación de $^{\circ}$. Escasa nubosidad.
 Vientos Irregulares predominantes oeste. Atmósfera relativamente seca. Vegetación en aumento.



Je 3

CLIMA

Clima	Localidades más importantes	Temperatura C°												Involación horas al día	Soleamiento horas al día	Humedad relativa %	Nubosidad decimas	Precipitación mm anual media, 1 día	Vientos predomi- nantes	Heladas meses 10°C/20°	Huevo glacif año	Salinidad atmós/ suelo	Altura m
		Media		Oscilación diaria		Involación diaria		Soleamiento diario		Humedad relativa %		Nubosidad decimas											
		E	J	E	J	E	J	E	J	E	J	E	J										
CI - Central Litoral	Antica	20,5	14,9	7,3	5,8	600	250	13,3	10,9	72	75	4,0	7,4	2,6							-500 m en el monte		
	Prospaja																					-300 m en el sur	
	Los Andes																						
	Chalchal																						
	Chalchal																						
CI - Central Interior	Quilicura	16,9	8,0	17,6	20,2	610	1140	13,5	10,5	36	60	1,7	1,8	(45)								-700 m	
	Quilicura																					-1.000 m	
	Quilicura																						
	Quilicura																						
	Quilicura																						
CI - Sur Litoral	Viña del Mar	19,2	11,8	16,7	18,0	600	1100	13,4	10,4	45	40	1,7	1,8	(45)								-400 m	
	Viña del Mar																					-2.500 m	
	Viña del Mar																						
	Viña del Mar																						
	Viña del Mar																						

Jeannette Roldán Rojas 4

CLIMA

Zona 4 : Central litoral. Clima marítimo.
 Temperatura templada. Lluvias importantes. Vientos del oeste.
 Inviernos breves, 4 a 6 meses. Nubosidad en verano que disipa al
 mediodía. Rango de precipitación media anual aumentan gradualmente
 hacia el sur de 500 mm a 1000 mm. Las oscilaciones térmicas medias
 diarias, 7°C en invierno y en verano, de 1 0°C aprox.
 Suelos relativamente húmedos; vegetación normal. Suelo y ambiente
 salino y húmedo.

Zona 5 : Central interior. Clima mediterráneo.
 Temperatura templada.
 Viento suroeste. Vegetación normal. Inviernos de 4 a 5 meses. Lluvias y
 heladas en aumento hacia el sur.
 Insolación intensa en verano especialmente hacia el NE.
 Rango de precipitación media anual aumentan gradualmente hacia el
 sur.



Je 5

CLIMA

Clima	Localidades más importantes	Temperatura C°												Involación horas al día	Soleamiento horas al día	Humedad relativa %	Nubosidad decimas	Precipitación mm anual media, 1 día	Vientos predomi- nantes	Heladas meses 10°C/20°	Huevo glacif año	Salinidad atmós/ suelo	Altura m
		Media		Oscilación diaria		Involación diaria		Soleamiento diario		Humedad relativa %		Nubosidad decimas											
		E	J	E	J	E	J	E	J	E	J	E	J										
CI - Central Litoral	Quintero	17,8	11,4	9,2	7,3	520	1140	14,2	9,9	70	78	4,0	6,1	463	171	S-W	0	0	0			-250 m	
	Vina del Mar																						
	San Antonio																						
	Quilicura																						
	Pichilemu																						
CI - Central Interior	Constitución	15,1	10,3	7,0	5,9	520	1150	14,4	9,7	82	85	3,0	4,3	824	105	S	Jul	1	0			-250 m	
	Chanco																						
	San Felipe																						
	Los Andes																						
	Santiago																						
CI - Sur Litoral	Rancagua	20,7	7,9	17,0	11,3	570	130	14,3	9,8	52	79	1,7	5,8	367	103	N-W	Jun/Sep	15	0,7			-100 m	
	Curico																						-1.000 m
	Talca																						
	Linares																						
	Concepcion																						
CI - Sur Interior	Concepcion	19,3	8,1	17,9	8,3	580	1130	14,6	9,6	54	81			1033		S	May/Sep	23					
	Tome																						
	Talcahuano																						
	Coronel																						
	Arica																						
CI - Sur Interior	Leta	16,7	7,4	12,8	6,2	500		14,9	9,2	70	89	3,7	7,4	2490	174	N y S	Jun/Sep	12	0			-200 m	
	Puerto Montt																						

Jeannette Roldán Rojas 6

Profesora: arqto. Jeannette Roldán R.

CLIMA

Zona 6 : Sur Litoral. Clima marítimo lluvioso.
 Vientos oeste. Temperatura templada. Lluvias importantes. Nubosidad que disipa al mediodía. Rango de precipitación media anual aumentan gradualmente hacia el sur de 1000 mm a 1800 mm. Las oscilaciones térmicas medias diarias, 7°C en invierno y en verano, de 1 0°C aprox. Suelos muy húmedos; vegetación normal. Suelo y ambiente salino y húmedo.

Zona 7 : Sur Interior. Clima mediterráneo lluvioso.
 Vientos sur y suroeste. Zona lluviosa y fría con heladas frecuentes. Veranos cortos de 4 a 5 meses con insolación moderada. Lagos y ríos numerosos, con microclimas aledaños. Vegetación robusta. Ambiente y suelos húmedos. Vientos S-SP. Rango de precipitación de 2500 mm, hacia el norte es de 1500 mm subiendo a 2000 mm en el sur. Las oscilaciones térmicas medias diarias son de 1 7,2°C en verano y 7°C en invierno. Veranos cortos con insolación moderada, Inviernos largos y lluviosos. Temperatura fría, con lluvias y heladas frecuentes.



Je:

7

CLIMA

Zona	Localidad más importante	Temperatura °C												Precipitación mm	Vientos predominantes	Heladas mens./año	Humedad relativa %	Nubosidad días/año	Invierno días/año	Salinidad	Altura m
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic								
1 Sur Interior	Los Angeles	18,0	7,4	16,5	7,5	520	130	14,7	9,3	60	86	3,2	7,4	1208	137	S	May/Sep	19	0,4	No	>100 m
	Talcahuano																		Si (Sobret 400 m)	No	
	Curacautín																		Si	No	
	Temuco																			No	
	Los Osillos	14,9	6,3	17,2	7,6	-450	100	15,0	9,1	70	86			1330			Mar/Oct	38	0,5	No	-700 m
2 Sur Interior	Alicante	13,8	7,9	6,5	4,7	450	90	15,1	9,0	82	87	6,1	7,8	2148	119	N y W	May/Sep	(18)	0,1	Si	
	Castro																				
	Yumbes																				
	Puerto Natales	14,1	4,5	7,6	5,0	450	80	15,5	8,5	76	80	6,0	7,6	2040	171	S-W	Abr/Oct	-20		Si (hacia el E y S)	-500 m
	Río																				
3 Sur Interior	Pta. Arenas	11,2	2,2	8,2	4,7	490	85	16,8	7,4	68	80	6,7	5,9	416	98	W	Abr/Oct	52	18	No	>3.000 m en el W
	Potrerillos	13,7	8,5	8,6	8,3	-600	-300	13,7	10,4	39	23	1,5	2,4	62	114	S-W y E	May/Oct	15	2,1	No	>1.000 m en el W
	El Teniente	15,3	4,3	9,7	8,4	(580)	C	14,8	9,4	59	82	3,5	7,8	1850	129	N-E	Feb/Nov	68	37	No	>1.000 m en el Oeste
	Lonquimay	15,5	1,5	20,9	9,4	(580)	(150)	14,8	9,4	59	82	3,2	7,8	1850	129	S y S-W	Ene/Dic	145	28	No	>800 m en el S

Jeannette Roldán Rojas

8

CLIMA

Zona 8 : Sur Extremo. Clima mediterráneo lluvioso
 Zona fría y muy lluviosa, disminuyendo de P a O. Clima especialmente marítimo en zonas bajas. Fuertes vientos. Nubosidad casi permanente. Veranos muy cortos. Suelo y ambiente muy húmedo. Vegetación muy robusta. Heladas y nieve en zonas altas como asimismo radiación solar moderada en verano (450 cal/cm2/día). En invierno la radiación solar es muy baja (80 cal/cm2/día). Su temperatura media anual desciende gradualmente de 9°C a 8°C y su oscilación térmica media diaria es del orden de los 10°C en verano y 6°C en invierno.

Zona 9: Andina. Clima andino.

Amplias oscilaciones diarias de temperatura. Radiación solar con fuerte contenido de luz ultravioleta. Zona de atmósfera seca; grandes oscilaciones de temperatura entre día y noche. Tormentas de verano en el altiplano (norte); ventiscas y nieve en invierno. Vegetación de altura. Gran contenido de ultravioleta en la radiación solar. Dado que presenta grandes diferencias en latitud y altura, predominan características muy particulares a lo largo de ella, en general condiciones muy severas.



Je:

9

Profesora: arqto. Jeannette Roldán R.

CLIMA Y BIENESTAR

FACTORES CLIMÁTICOS

INVARIABLES DEL LUGAR.

- Latitud del lugar
 - Altitud y relieve
 - Factor de continentalidad
- Factor orográfico
- Tipo de terreno,
 - Masas de agua o vegetación
 - Obstrucciones solares y eólicas

ELEMENTOS CLIMÁTICOS

VARIABLES DEL CLIMA EN UN PERIODO HISTORICO (10 años aprox.)

- Temperatura
- Humedad
- Radiación solar
- Nubosidad
- Viento
- Precipitaciones

Jeannette Roldán Rojas 10

FACTORES CLIMÁTICOS INVARIABLES DEL LUGAR.

- **NATURALES**
 - Vegetación
 - Terreno
- **ARTIFICIALES**
 - Núcleos urbanos

CLIMA Y LUGAR MODIFICACIONES LOCALES DEL CLIMA ELEMENTOS QUE MODIFICAN EL CLIMA

- Escalas de análisis
- **MACROESCALA:** ámbito de región natural, condiciones climáticas generales.
 - **ESCALA INTERMEDIA:** mesoclima, ambiente próximo, con las condiciones particulares de la zona, el mesoclima.
 - **MICROCLIMA:** el espacio inmediato e interior a los objetos arquitectónicos.



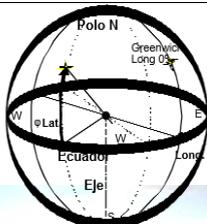
CLIMA Y BIENESTAR

CLIMA REGIONAL

- Las variables del clima y su dato, nos entregan las **condiciones climáticas** del lugar. Son de mayor interés las frecuencias de los valores medios que los valores medios de cada parámetro, **periodo histórico**.

- **Latitud:** lugar trayectoria solar. radiación solar directa y difusa.
- **Altitud:** volumen de atmósfera.

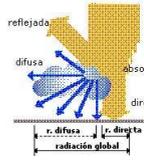
A > **presión del aire** disminuye la radiación solar. Mayores oscilaciones de temperaturas temperaturas medias más bajas.



Profesora: arqto. Jeannette Roldán R.

CLIMA

Radiación Solar Santiago



RADIACION SOLAR NORTE (kWh/m2)



CLIMA Y BIENESTAR

Radiación Solar Santiago
 Plano 90° (fachada)

RADIACION TOTAL MENSUAL (kWh/m2)
 INCLINACION 90°

