

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
VALPARAÍSO**

Facultad de Recursos Naturales

Instituto de Geografía

**Bienestar Climático Humano Orientado a la Salud y el
Turismo en la Región de Valparaíso**

Tesis Para Optar al Grado de Licenciado en Geografía y al Título de
Geógrafo

Nelda Garcés Jiménez

Profesor Guía: Sergio Erazo Lea

2004

AGRADECIMIENTOS

Al finalizar esta investigación quiero agradecer por sobre todo a mis padres Mirna Jiménez H. y Patricio Garcés por apoyarme y entenderme hasta el día de hoy, gracias por la posibilidad que me han dado de ingresar a la Universidad y obtener mi título profesional.

A mi querida hija Gabriela Ignacia que le ha dado un nuevo sentido a mi vida, dándome fuerzas para cumplir con esta meta ¡Gracias!



A mi querida familia, que siempre creyó en mi y en mis capacidades entregando palabras de aliento y la fuerza para seguir adelante.

Quiero agradecer en especial a mis compañeros de Universidad en especial a Eduardo Águila, Carolina Arraigada y Vivian Ahumada por haberse convertido en grandes amigos.

También quiero dar mi agradecimientos a mi profesor guía Sr. Sergio Erazo L. quien me ha orientado y ayudado durante el tiempo que he realizado esta investigación.

Finalmente a Dios por ser mi confidente y sacarme de los momentos más difíciles.



1. Introducción

En esta investigación utilizando la metodología de Brazol (1979) se desea contribuir al conocimiento de las condiciones atmosféricas dado el impacto que estas tienen en la población, específicamente lo que dice relación con su bienestar.

Los elementos del clima como por ejemplo la temperatura, la humedad del aire, el viento, la radiación solar, rigen la termorregulación humana y, por ende la sensación climática que percibe nuestro organismo. De todos ellos sin duda el agente climático más importante, es el estado térmico de la atmósfera (temperatura), ya que permite la existencia de la vida, o por el contrario la paraliza casi en absoluto. Otro factor de gran relevancia es la humedad del aire, puesto que el efecto combinado de humedad y temperatura, determina las sensaciones climáticas del ser humano. Es por ello que ambos factores son inseparables, en cuanto a la acción bioclimática que ejercen sobre el hombre (Hungtingto, 1955).

Al ser humano le interesa de sobremanera, el clima de bienestar. Por esto es que ha surgido la necesidad de investigar a través de estudios y mediciones donde se puede encontrar el clima privilegiado. Especialistas en los estudios del clima han llegado a la conclusión que es imposible localizar en la tierra un clima perfecto, por lo tanto debemos conformarnos con investigar la ubicación del tipo o variedad de clima que sea mas conveniente para la humanidad, ya que el clima ideal no existe es solo un mito (Brazol, 1979).

En Chile dado la importancia que tienen los fenómenos meteorológicos y climáticos, hacen que estos sean de gran interés para los geógrafos. No obstante para realizar



estudios de Biometeorología se requiere la colaboración de meteorólogos y médicos, para que traten los temas en conjunto.

La Región de Valparaíso presenta estados del tiempo que son bastante oscilantes, es por esto que esta investigación pretende resaltar la importancia que tienen las condiciones atmosféricas en sus habitantes y las influencias que estas provocan en el Turismo y la Salud en la Región de Valparaíso.

En consecuencia el objetivo de esta tesis, es conocer el grado de Bienestar fisiológico humano mediante el análisis de Climogramas Termodinámicos, utilizando datos de Temperatura y Humedad Relativa para las distintas estaciones meteorológicas de la Región de Valparaíso.

1.1 Objetivos

1.1.1. Objetivo General

Identificar y caracterizar el grado de Bienestar fisiológico humano, a través de Climogramas Termodinámicos, en las distintas comunas de la región de Valparaíso, y su impacto en las actividades socioeconómicas, con énfasis en el desarrollo del Turismo y sus efectos en la Salud.
--

1.1.2. Objetivos Específicos



Recopilar información en cada una de las estaciones que presenten datos de Temperatura y Humedad Relativa, por un período mínimo de diez años.

Construir Climogramas Termodinámicos, aplicando el método de D. Brazol (1979) utilizando valores de Humedad y Temperatura.

Identificar, a través de los Climogramas Termodinámicos el grado de Bienestar fisiológico humano, para cada sector de la Región de Valparaíso.

Analizar cada uno de los Climogramas Termodinámicos en las distintas comunas de la Región de Valparaíso.

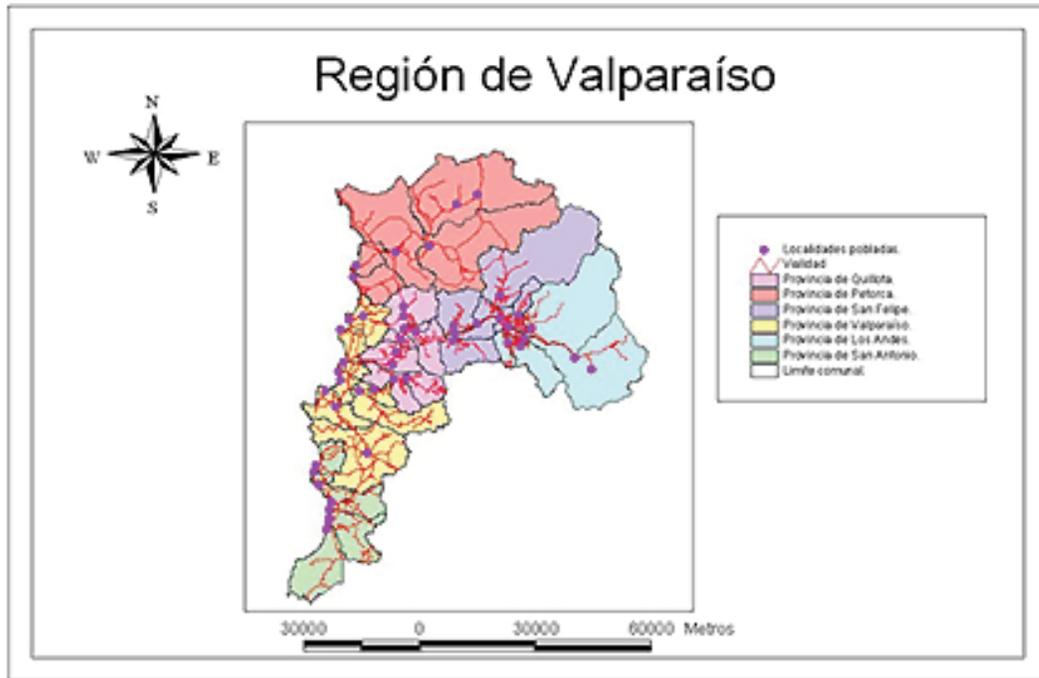
Georreferenciar la red de estaciones meteorológicas utilizadas.

Definir y jerarquizar las áreas de Bienestar Climático para la Salud y el Turismo en las distintas épocas del año.

1.2 Presentación del área de estudio

1.2.1 Localización del área de estudio

El presente trabajo se realizará en la Región de Valparaíso, la que se encuentra ubicada en la zona central de Chile a 120 Km. al noroeste de la capital y está enmarcada por la Cordillera de Los Andes y el Océano Pacífico. Esta región se extiende entre los 32° y 34° de latitud Sur y desde los 70° de longitud Oeste hasta el Océano Pacífico. A ella le pertenecen, además, los territorios insulares de Isla de Pascua, Juan Fernández, San Félix y San Ambrosio, y Sala y Gómez.



Fuente: Arcview 3.2.

1.2.2. División Político-Administrativa

A partir de 1976, de acuerdo con la Comisión Nacional de la Reforma Administrativa (CONARA) la región de Valparaíso está compuesta administrativamente por siete provincias; Valparaíso, San Antonio, Isla de Pascua, Quillota, Los Andes, Petorca y San Felipe de Aconcagua, teniendo por capital regional a la ciudad puerto de Valparaíso. Estas provincias, a su vez, se estructuran y organizan en treinta y ocho comunas.

Figura. Región de Valparaíso. Fuente Arcview 3.2.

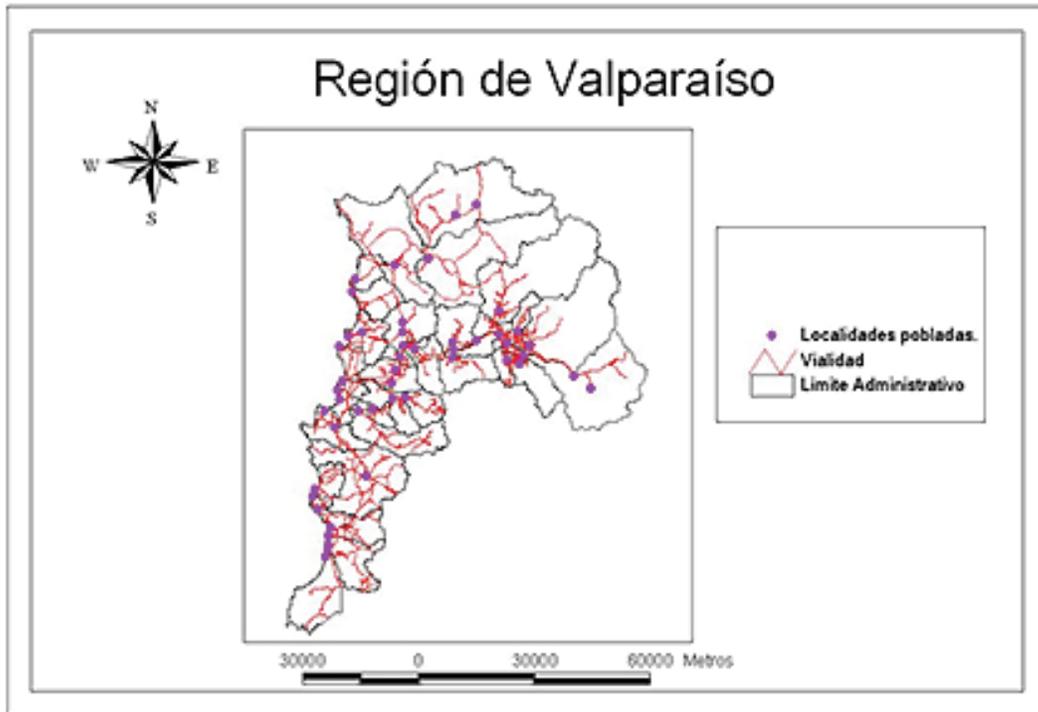


Figura. Provincia de Valparaíso. Fuente Arcview 3.2.

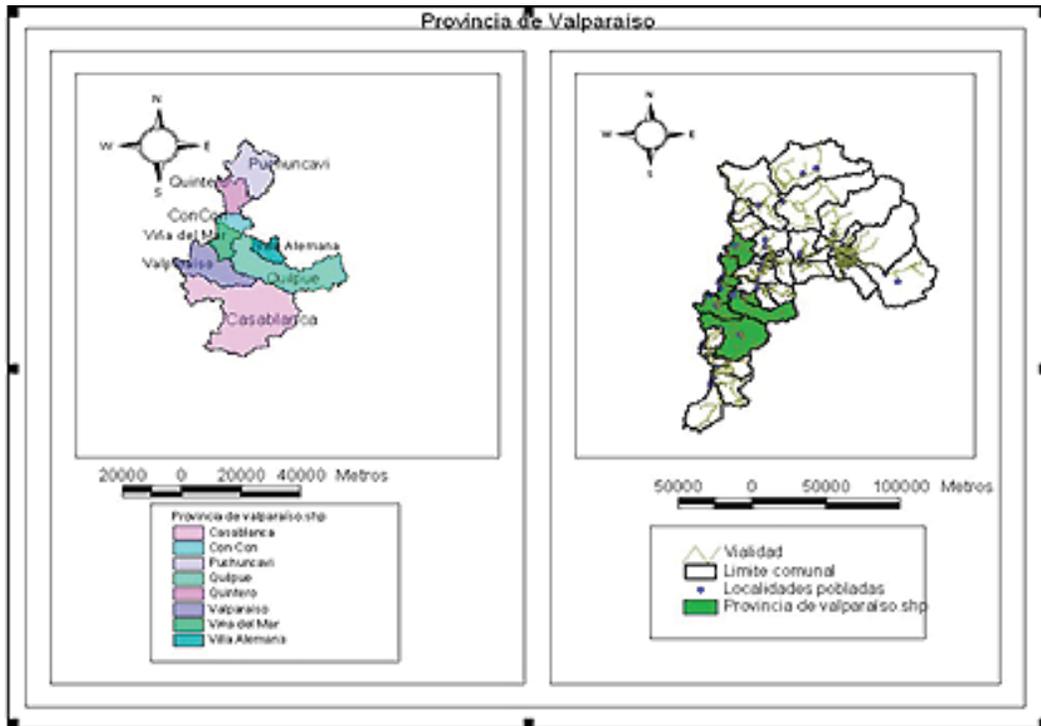


Figura. Provincia de Los Andes. Fuente Arcview 3.2.

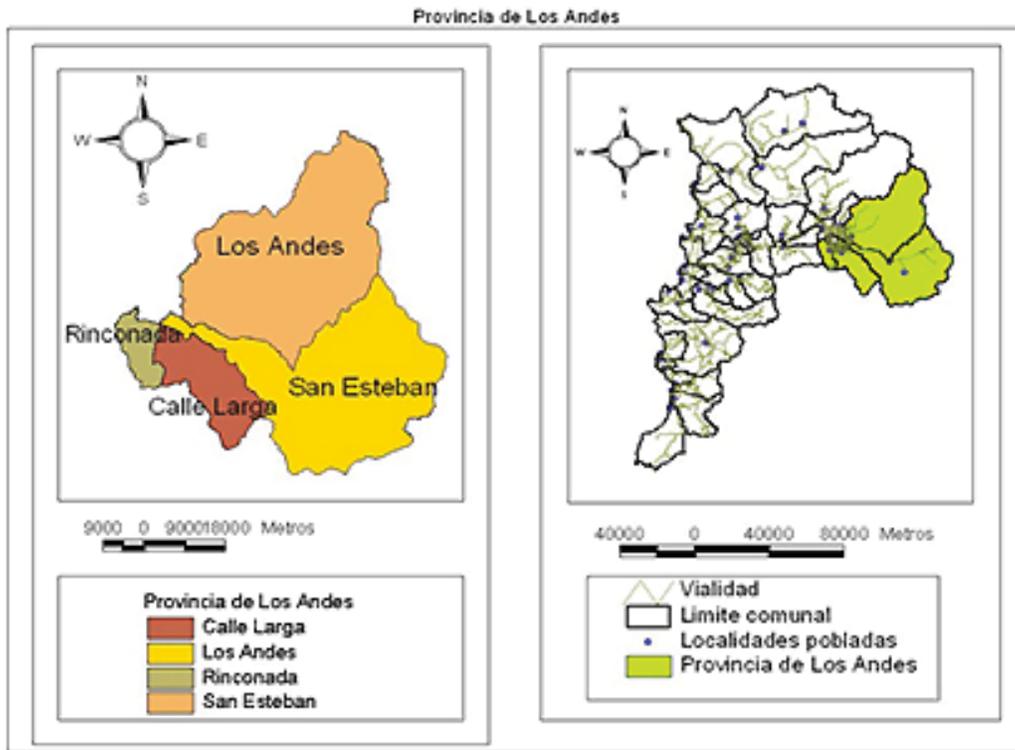


Figura. Provincia de Petorca. Fuente Arcview 3.2.

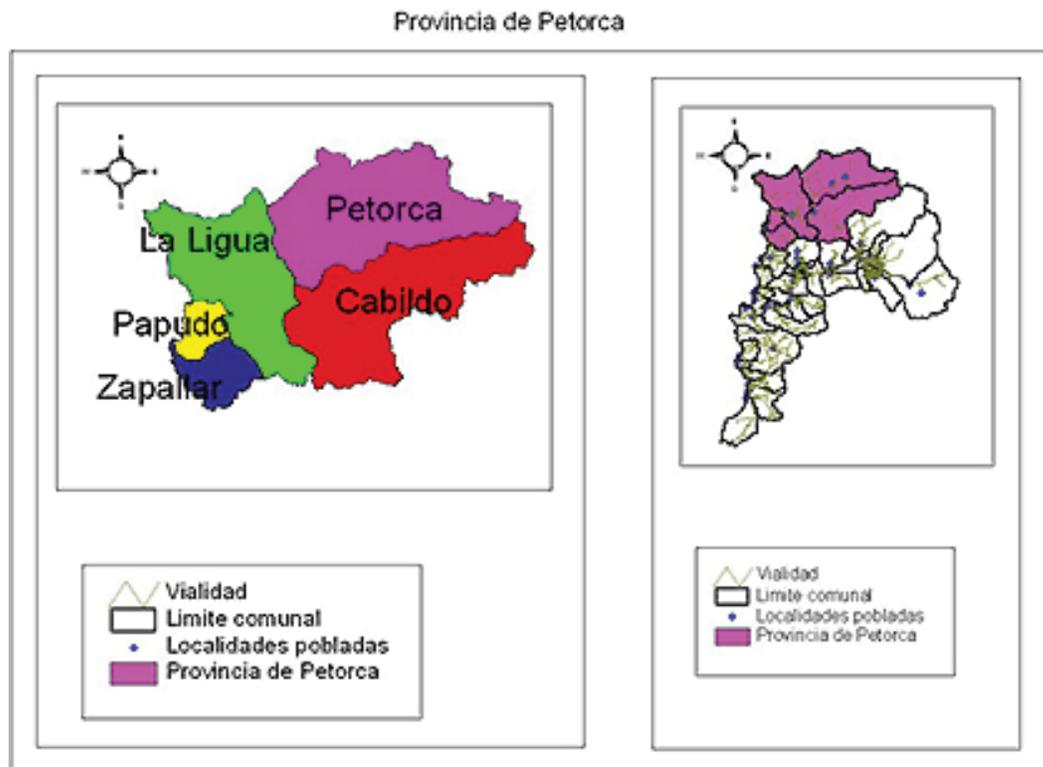


Figura. Provincia de San Felipe. Fuente Arcview 3.2.

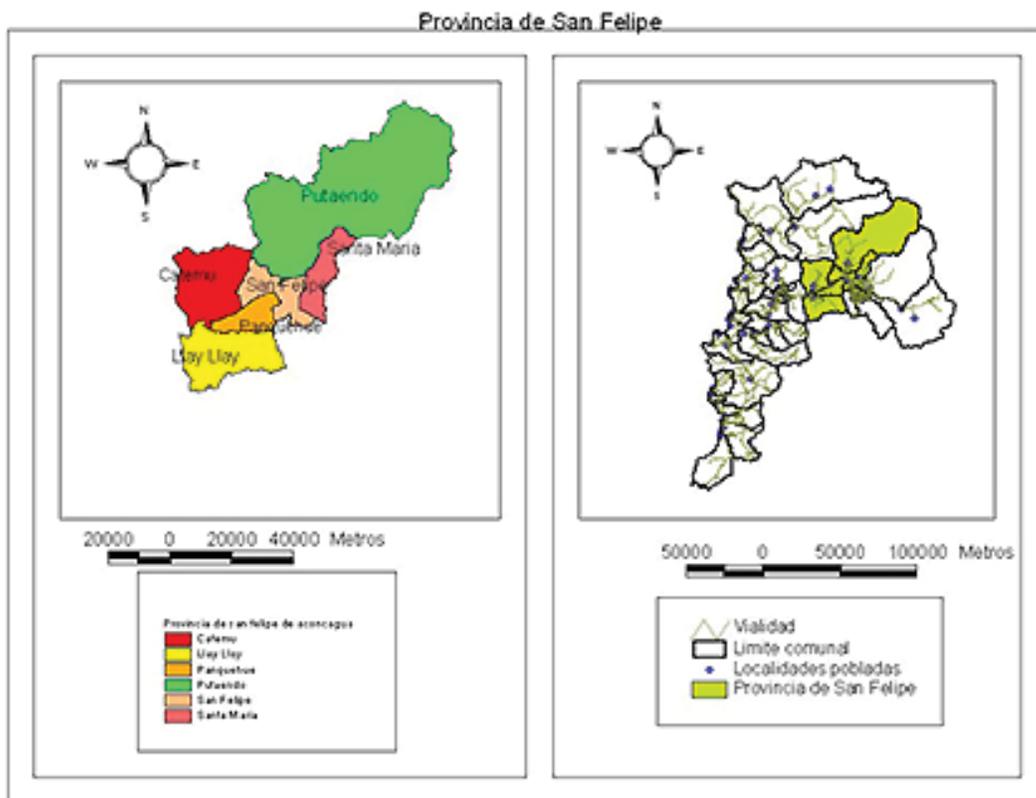


Figura. Provincia de San Antonio. Fuente Arcview 3.2.

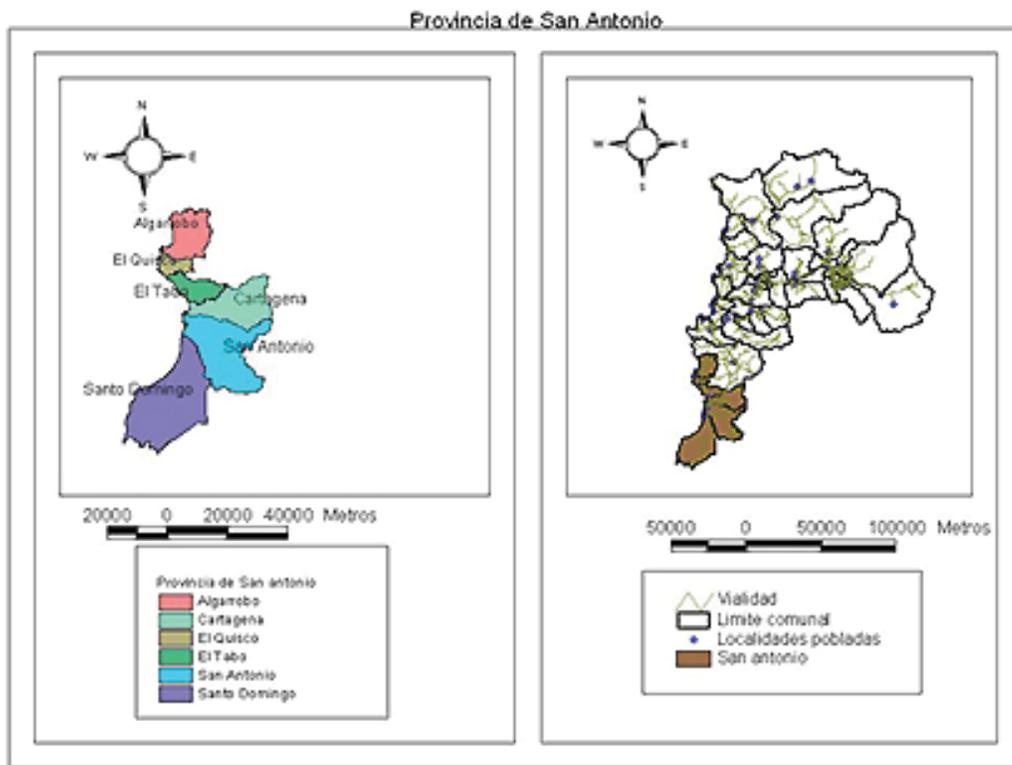
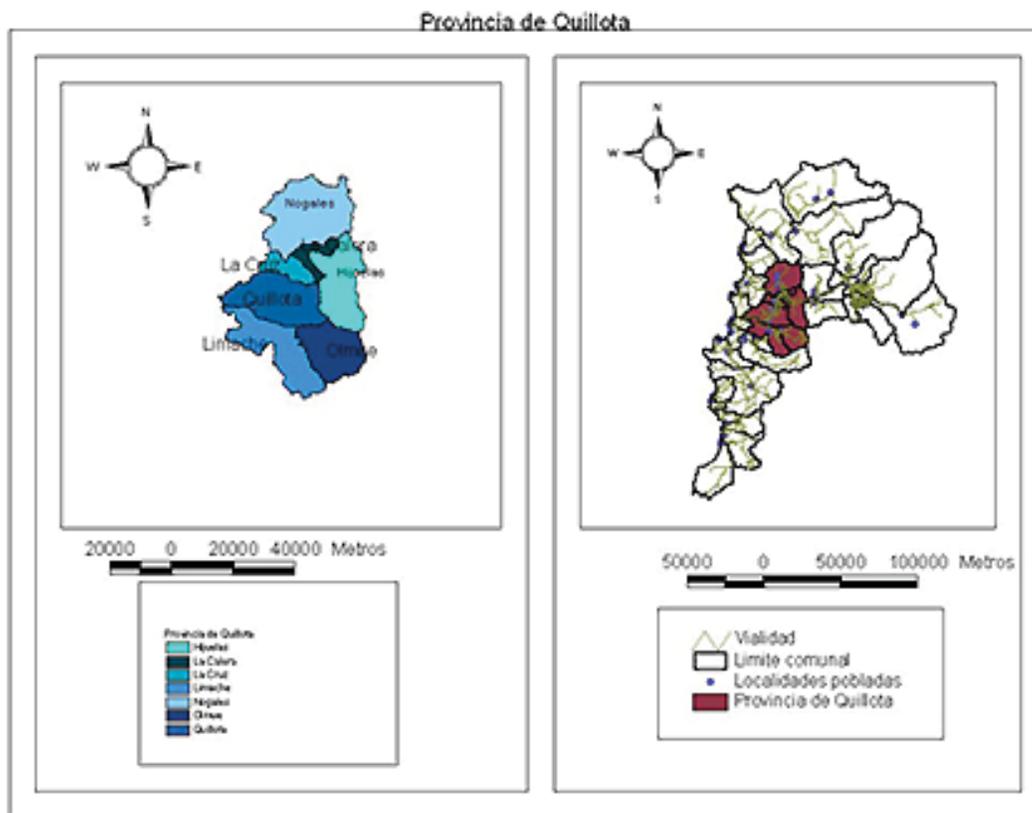


Figura. Provincia de Quillota. Fuente Arcview 3.2.



1.2.3. Geomorfología y Relieve

La región de Valparaíso se caracteriza por ser una zona de transición, desde el punto de vista morfológico y climático, ya que en ella se presentan las últimas manifestaciones de los Valles Transversales del norte chico, como son los ríos Petorca y La Ligua, además de no presentarse con claridad las unidades físicas orográficas que caracterizan al país, especialmente el Valle Longitudinal o la Depresión Intermedia, las que aparecen reemplazadas por una serie de cuencas tectónicas al pie occidental del cordón andino.

Dentro de la región se pueden distinguir cuatro unidades de relieve:

1. Cordillera de Los Andes: Ésta se presenta como un gran macizo que sobrepasa los 5.000 msnm., entre sus principales alturas se encuentran el monte Los Leones de 5.960 m, cerros Tordillo de 4.670 m y La Gloria de 4.760 m. En el sector sur de la región, la cordillera se desplaza hacia el este permitiendo la formación de la cuenca de San Felipe



- Los Andes. De esta cordillera nacen numerosos ríos, siendo el más importante el Aconcagua.

2. Valles Transversales: Se pueden distinguir tres grandes valles que corresponden a los de los ríos Petorca, La Ligua y Aconcagua. Los dos primeros se encuentran al norte de la región y tienen su origen en la Cordillera Andina. Son angostos, con laderas de pendientes fuertes y se encuentran separados por un pequeño cordón de cerros en sentido transversal; ambos ríos desembocan juntos, al norte de Punta La Ligua. El último valle hacia el sur es el río Aconcagua. Éste se une con otros afluentes y forma una cuenca de hundimiento con numerosas terrazas fluviales, formadas por el depósito de rocas sedimentarias. Desde el borde occidental de la Cordillera de los Andes, aparecen cordones transversales que se prolongan hasta la Cordillera de la Costa, enmarcando de esa manera a estas cuencas interiores.

3. Cordillera de la Costa: Este sistema de relieve aparece en el sector occidental del valle del Aconcagua, con altitudes que alcanzan los 2.000 metros, destacándose los cerros Chache con 2.333, El Roble con 2.222 y La Campana con 1.812 metros de altura, todo enmarcados en una cordillera alta y bien conformada a unos 35 a 40 Km del litoral. El contacto de esta cordillera con la zona deprimida interior se hace a través de pequeñas cuencas delimitadas por serranías. Las principales cuencas son las de La Ligua, al norte del cordón montañoso del El Melón y separada por éste, de la cuenca Catemu – Nogales. La Cordillera de la Costa es notablemente más alta al sur de la región. De ella se desprenden numerosas hoyas hidrográficas que desembocan en el mar independiente de los sistemas hidrográficos andinos. Es así como se pueden encontrar los esteros Marga – Marga, Casablanca, San Jerónimo, Puangue y Limache.

4. Planicies Litorales: Se desarrollan ampliamente en esta región y llegan a presentar hasta cuatro niveles de escalonamiento al pie de la Cordillera de la Costa, confundiendo con las terrazas fluviales en los valles y desembocaduras. Esta unidad se presenta generalmente plana a ligeramente ondulada y su ancho máximo es de 20 a 30 Km hacia el interior, con altura de hasta 140 msnm. El nivel más bajo se encuentra cubierto por dunas, especialmente al sur de Quintero. Al norte de esta ciudad y, especialmente, en la costa de Horcones y Papudo las planicies presentan aspecto de acantilados, alcanzando niveles de 20 a 100 m.

1.2.4. Clima

Desde el punto de vista climático, la región de Valparaíso presenta un clima templado mediterráneo, pero con algunas variaciones. Tanto el Océano Pacífico, como la corriente de Humboldt, condicionan, en gran medida, la conducta de los elementos climáticos de la región.

Las direcciones predominantes de los vientos, todas de componente oceánico y portadoras de humedad, explican la constante presencia de este factor en el clima



regional. El carácter frío de la corriente de Humboldt determina la existencia permanente de una banda de bajas temperaturas vecinas a la costa, contribuyendo al descenso de las temperaturas continentales. En general, se distinguen los siguientes tipos de climas:

1. Clima de estepa cálido: Ubicado al norte del río Aconcagua. Se caracteriza por la escasa humedad atmosférica, cielos despejados, fuerte oscilación térmica diaria y temperaturas media anuales de 15° C. Las precipitaciones alcanzan de 150 a 200 mm al año.
2. Clima Templado de tipo mediterráneo costero: Se presenta en toda la costa de la región y su influencia llega hasta el interior por medio de los valles. Las variaciones de temperaturas son menores por el influjo del océano, siendo más parejas durante el año, con un promedio anual de 14°C; la humedad relativa es alta con un 75% y las precipitaciones son más abundantes, alcanzando unos 450 mm.
3. Clima templado de tipo mediterráneo cálido. Este clima se desarrolla desde el valle del río Aconcagua hacia el sur. Se caracteriza principalmente por ser más seco y con una variación térmica mayor que en la costa. La temperatura media anual es de 15,5 °C y las precipitaciones aumentan con la altitud variando desde unos 250mm hasta 300mm.
4. Clima frío de altura. Se ubica en la Cordillera de Los Andes por sobre los 3.000 m. de altura. Hay un predominio de bajas temperaturas y de precipitaciones sólidas, especialmente en invierno.

1.3. Método

En esta investigación se utiliza la metodología de los Climogramas Termodinámicos, esta permite conocer el grado de bienestar fisiológico atmosférico en el hombre, utilizando las variables meteorológicas de temperatura y humedad relativa del aire. Esta metodología requiere el uso de ambos factores, los cuales no pueden ser considerados en forma independiente.



Se debe aclarar, que éstos no son los únicos factores atmosféricos que influyen en la sensación de bienestar o malestar en el ser humano, ya que el viento y la radiación solar directa intervienen en el efecto térmico que perciben las personas. El viento posee un gran poder refrigerante, especialmente con bajas temperaturas, mientras que la radiación solar es la principal fuente de calor que afecta a nuestro cuerpo (Brazol, 1979). Ambos elementos (viento y radiación solar) no pueden ser eliminados de las condiciones atmosféricas, pero no tienen cabida en los Climogramas Termodinámicos, debido a lo complejo de su utilización. Lo anterior no descalifica su utilidad, como ha sido demostrado internacionalmente por.....

La humedad relativa y la temperatura conservan todo su valor y proporcionan datos representativos y de utilidad inmediata, ya que están calculados para los estados atmosféricos sin viento y para las personas ubicadas a la sombra. Además, se presume que las personas se encuentran vestidas, con buen estado de salud y en situación de reposo.

En los Climogramas, el eje de las abscisas (x) representan los valores de la humedad relativa que van desde 0 a 100 expresados en porcentaje (%), y en el eje de las ordenadas (y) los valores de la temperatura que van desde los -5 a los 40, expresados en grados Celsius (°C).

Los Climogramas se confeccionaron con los valores promedio mensuales de Temperatura y Humedad Relativa; pero éstos no representan lo ocurrido en los diferentes momentos del día y el mes, puesto que durante las 24 horas las condiciones meteorológicas varían. Es por esto que se procedió a modificar la metodología, utilizando para cada mes los valores medios máximos y mínimos de temperatura y humedad relativa y los valores medios a las 8^{oo}, 14^{oo} y 20^{oo} horas, para cada una de las ciudades consideradas en este estudio.

Con los Climogramas modificados, se pueden determinar las condiciones de Bienestar en que se encuentran los habitantes en los distintos momentos del día. Para definir la sensación térmica, se utilizó la Escala de Sensación Climática, presentada por Brazol (1979), que consiste en una calificación de 14 posibilidades que representan las



diferentes sensaciones térmicas que puede percibir el hombre (gráfico n° 1) y que se desglosan de la siguiente forma:

1. Calor Letal: Su Temperatura es mayor a 34,9°C, con una Humedad superior al 80 %, y su clasificación antropoclimática corresponde a Hipertérmico.
2. Calor Intolerable: Su Temperatura se encuentra entre los 31,9°C y 34,9°C, con una Humedad mayor al 60%. Su clasificación antropoclimática corresponde a Hipertérmico.
3. Calor Sofocante: Su Temperatura se encuentra entre los 25,9°C y 31,9°C, con una Humedad mayor al 40%. Su clasificación antropoclimática corresponde a Hipertérmico.
4. Calor Bochornoso: Su Temperatura se encuentra entre los 18,3°C y 25,9°C, con una Humedad mayor al 20%. Su clasificación antropoclimática corresponde a Hipertérmico.
5. Muy Caluroso: Su Temperatura se encuentra entre los 16,6°C y 18,3°C, con una Humedad mayor al 20%. Su clasificación antropoclimática corresponde a Hipertérmico.
6. Cálido: Su Temperatura se encuentra entre los 25°C y 30°C, con una Humedad menor al 20%. Su clasificación antropoclimática corresponde a Hipertérmico.
7. Bienestar Verano: Su Temperatura se encuentra entre los 14,8°C y 16,6°C con una Humedad entre el 40 y 70%. Su clasificación antropoclimática corresponde a Homeotérmico.
8. Bienestar Máximo: Su Temperatura se encuentra entre los 12,8°C 14,8°C y con una Humedad entre el 40 y 70%. Su clasificación antropoclimática corresponde a Homeotérmico.
9. Bienestar Relativo: Su Temperatura se encuentra entre los 11°C 18°C y con una Humedad entre el 70 y 80%. Su clasificación antropoclimática corresponde a Homeotérmico.



10. Bienestar de Invierno: Su Temperatura se encuentra entre los 12,8°C 10,8°C y con una Humedad entre el 40 y 70%. Su clasificación antropoclimática corresponde a Homeotérmico.

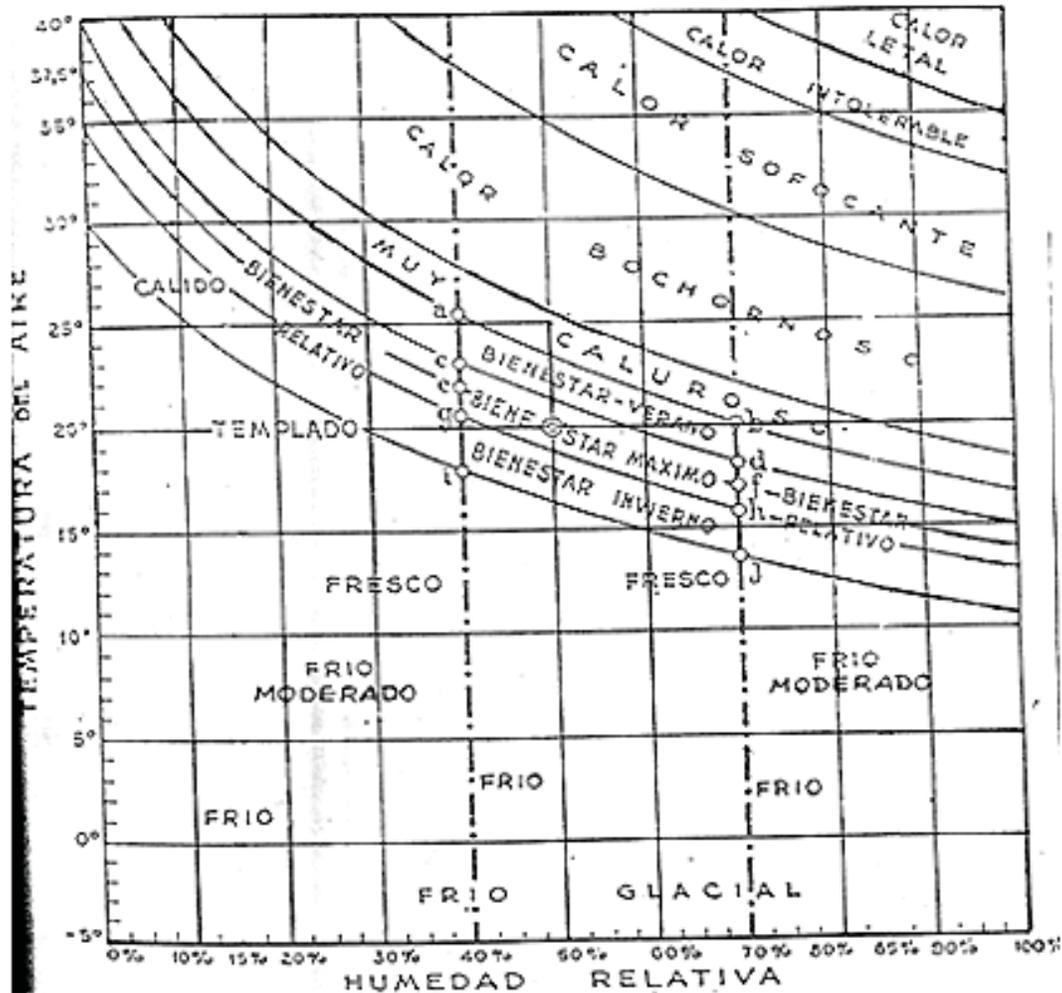
11. Fresco: Su Temperatura se encuentra entre los 10°C y 15°C con una Humedad superior al 20%. Su clasificación antropoclimática corresponde a Hipotérmica.

12. Frío Moderado: Su Temperatura se encuentra entre los 5°C y 10°C con una Humedad superior al 20%. Su clasificación antropoclimática corresponde a Hipotérmica.

13. Frío: Su Temperatura se encuentra entre los 0°C y 5°C con una Humedad superior al 10%. Su clasificación antropoclimática corresponde a Hipotérmica.

14. Frío Glacial: Su Temperatura se encuentra es inferior a los 0°C con una Humedad superior al 10%. Su clasificación antropoclimática corresponde a Hipotérmica.

Grafico N° 1 Escala de sensación climática (Brazol, 1979)



En esta investigación, se procedió de la siguiente manera:

1. Se identificaron las características geográficas y geopolíticas de la región.
2. Se recopilaron Anuarios e Informes de la Dirección Meteorológica de Chile, las siguientes variables atmosféricas:

Temperatura Media Mensual
Temperatura Media Mensual de las 08 ⁰⁰ , 14 ⁰⁰ y 20 ⁰⁰ hrs.
Temperatura Media Máxima Mensual



Temperatura Media Mínima Mensual

Humedad Relativa Media Mensual de las 08⁰⁰, 14⁰⁰ y 20⁰⁰ hrs.

Los registros publicadas por la Dirección Meteorológica de Chile utilizados en la investigación corresponden a:

1960–1995 estaciones meteorológicas

1992-2002 estaciones Agrometeorológicas

3. Con los datos recopilados, se procedió a calcular estadísticamente la Media Aritmética de la temperatura y humedad relativa del aire para cada mes del año.

4. Con los antecedentes obtenidos se confeccionaron los Climogramas Termodinámicos para cada ciudad:

4.1 Se fabricaron Climogramas Termodinámicos utilizando los registros de Temperatura y Humedad Relativa media para cada mes.

4.2 Se elaboraron Climogramas Termodinámicos para cada mes, utilizando los valores medios extremos y los medios mensuales de Temperatura y Humedad Relativa para las 08⁰⁰, 14⁰⁰ y 20⁰⁰ horas.

Para confeccionar los Climogramas se efectuaron los siguientes pasos:

a) Se ubicaron los puntos representativos para cada una de las variables atmosféricas correspondiente a cada mes. Estos se unen en el siguiente orden:



Temperatura media 08⁰⁰ hrs. – Temperatura media 14⁰⁰ hrs. – Temperatura media máxima – Temperatura media 20⁰⁰ hrs. Temperatura media mínima del mes. (Figura N° 1)

b) Se determinaron las distancias en cms. que separan los puntos graficados anteriormente.

c) Se dividió la distancia entre cada punto, por el número de horas de diferencia que existe entre esos puntos. Por ejemplo, entre las 08⁰⁰ y 14⁰⁰ horas existen 6 horas de diferencia.

d) Con los valores obtenidos del punto c), se plotean los puntos representativos de las horas intermedias que existen entre las 08⁰⁰, 14⁰⁰ y 20⁰⁰ horas.

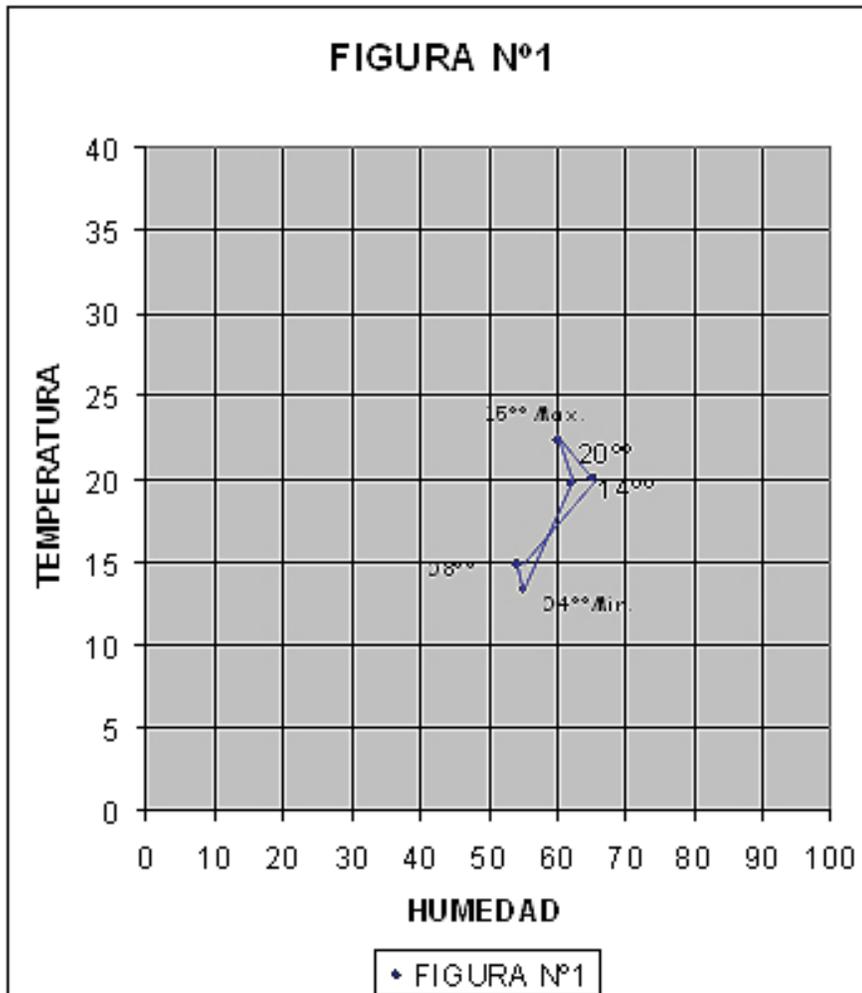
e) Se unieron los puntos ploteados, para obtener así los polígonos de cada mes.

5. Los polígonos obtenidos en cada uno de los Climogramas Termodinámicos se colocaron sobre la Escala de Sensación Climática, determinando así la sensación climática que percibe la población.

6. Se jerarquizaron las ciudades, según la cantidad de horas de Bienestar climático para cada estación.

7. Se relacionaron los resultados obtenidos por los Climogramas con la Salud y el Turismo.

FIGURA N° 1: CONFECCIÓN DE CLIMOGRAMAS TERMODIMANICOS UTILIZANDO LOS VALORES DE TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA PARA LAS MEDIAS EXTREMAS Y LAS 08⁰⁰,14⁰⁰ Y 20⁰⁰.





2 Resultados

A continuación se presenta un cuadro mas una cartografía, con las ciudades correspondientes a las estaciones meteorológicas consideradas en la investigación.

Se entregan cuadros resúmenes para cada estación analizada en la investigación, se entregan los resultados que se obtuvieron al aplicar la metodología de Climogramas Termodinámicos. Se presentan cinco cuadros para cada estación entregando la siguiente información:

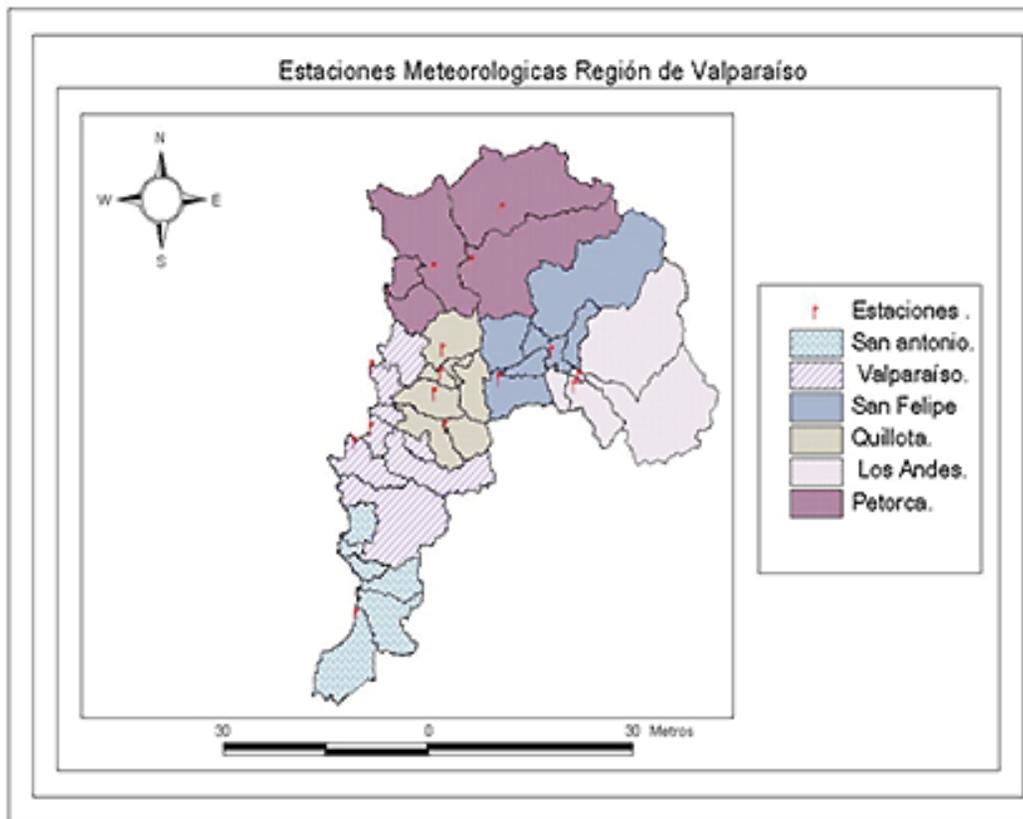
1. Se entregan cuadros mensuales de Temperatura y humedad relativa media para el periodo entre 1960 - 1995 ó 1992 – 2002.
2. Un cuadro con las sensaciones climáticas percibidas mensualmente por la población.
3. Se entrega un climograma termodinámico el cual define las sensaciones mensualmente.
4. Se confecciona un cuadro que contiene los valores mensuales de temperatura media máxima, temperatura media mínima, temperatura media para las 08^{oo}, 14^{oo} y 20^{oo} horas. Posteriormente se presenta otro cuadro con la humedad relativa media máxima, humedad relativa media mínima, humedad relativa media para las 08^{oo}, 14^{oo} y 20^{oo} horas.
5. Se incorpora un cuadro con las sensaciones climáticas para cada estación.
6. Se confecciona un cuadro con las ciudades jerarquizadas con bienestar climático anual y para las estaciones del año (Verano, Invierno, Primavera, Otoño).

Tabla N° 1 Estaciones Meteorológicas y Agrometeorológicas



Ciudades y Estaciones	Latitud	Longitud	Altura
LONGOTOMA	32° 22' S	71° 18' W	20 mts.s.n.m.
QUINTERO Fach	32° 47' S	71° 31' W	8 mts.s.n.m.
VIÑA DEL MAR Jardín Botánico	33° 03' S	71° 29' W	30 mts.s.n.m.
VALPARAÍSO Punta Angeles	33° 01' S	71° 38' W	41 mts.s.n.m.
SANTO DOMINGO Punta Panul	33° 36' S	71° 38' W	75 mts.s.n.m.
LOS ANDES Comisaría	32° 50' S	70° 37' W	816mts.s.n.m.
SAN FELIPE	32° 46' S	70° 43' W	650mts.s.n.m.
CALLE LARGA	32° 51' S	70° 37' W	880mts.s.n.m.
LLAY LLAY	32° 53' S	70° 54' W	390mts.s.n.m.
PETORCA	32° 13' S	70° 50' W	750mts.s.n.m.
CABILDO	32° 26' S	70° 57' W	280mts.s.n.m.
NOGALES	32° 44' S	71° 13' W	400mts.s.n.m.
QUILLOTA Agronomía PUCV	32° 53' S	71° 16' W	120mts.s.n.m.
OLMUE	33° 20' S	71° 10' W	148mts.s.n.m.
BELLOTO Base Naval	33° 03' S	71° 24' W	121 mts.s.n.m.
JUAN FERNANDEZ Fach	33° 40' S	78° 59' W	30 mts.s.n.m.
ISLA DE PASCUA Mata Veri	27° 09' S	109° 25' W	51 mts.s.n.m.

Cartografía



Fuente: Arcview.

LONGOTOMA

Latitud : 32° 22' S.

Longitud : 71° 18' W.

Altura: 20 m.s.n.m.



Tabla. LONGOTOMA: Promedios mensuales de temperatura y humedad relativa media, período 1992 - 2002

<i>MESES</i>	<i>TEMPERATURA MEDIA</i> (°C)	<i>HUMEDAD RELATIVA</i> <i>MEDIA (%)</i>
<i>ENERO</i>	16,4	76
<i>FEBRERO</i>	16,08	80
<i>MARZO</i>	15,5	79
<i>ABRIL</i>	13,5	80
<i>MAYO</i>	10,8	76
<i>JUNIO</i>	10,1	83
<i>JULIO</i>	8,5	85
<i>AGOSTO</i>	9,1	85
<i>SEPTIEMBRE</i>	10,9	83
<i>OCTUBRE</i>	12,4	79
<i>NOVIEMBRE</i>	13,9	75
<i>DICIEMBRE</i>	15,9	75

Tabla. LONGOTOMA: Caracterización de la sensación climática, de acuerdo a los datos del cuadro a (temperatura y humedad relativa media mensual).



<i>MESES</i>	<i>SENSACIÓN CLIMÁTICA</i>
<i>ENERO</i>	Bienestar relativo
<i>FEBRERO</i>	Bienestar relativo
<i>MARZO</i>	Bienestar relativo
<i>ABRIL</i>	Bienestar relativo
<i>MAYO</i>	Frío moderado
<i>JUNIO</i>	Frío moderado
<i>JULIO</i>	Frío moderado
<i>AGOSTO</i>	Frío moderado
<i>SEPTIEMBRE</i>	Frío moderado
<i>OCTUBRE</i>	Frío moderado
<i>NOVIEMBRE</i>	Bienestar relativo
<i>DICIEMBRE</i>	Bienestar relativo

Figura. CLIMOGRAMA TERMODINÁMICO DE LA CIUDAD DE LONGOTOMA CONSIDERANDO SU TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA MEDIA MENSUAL.

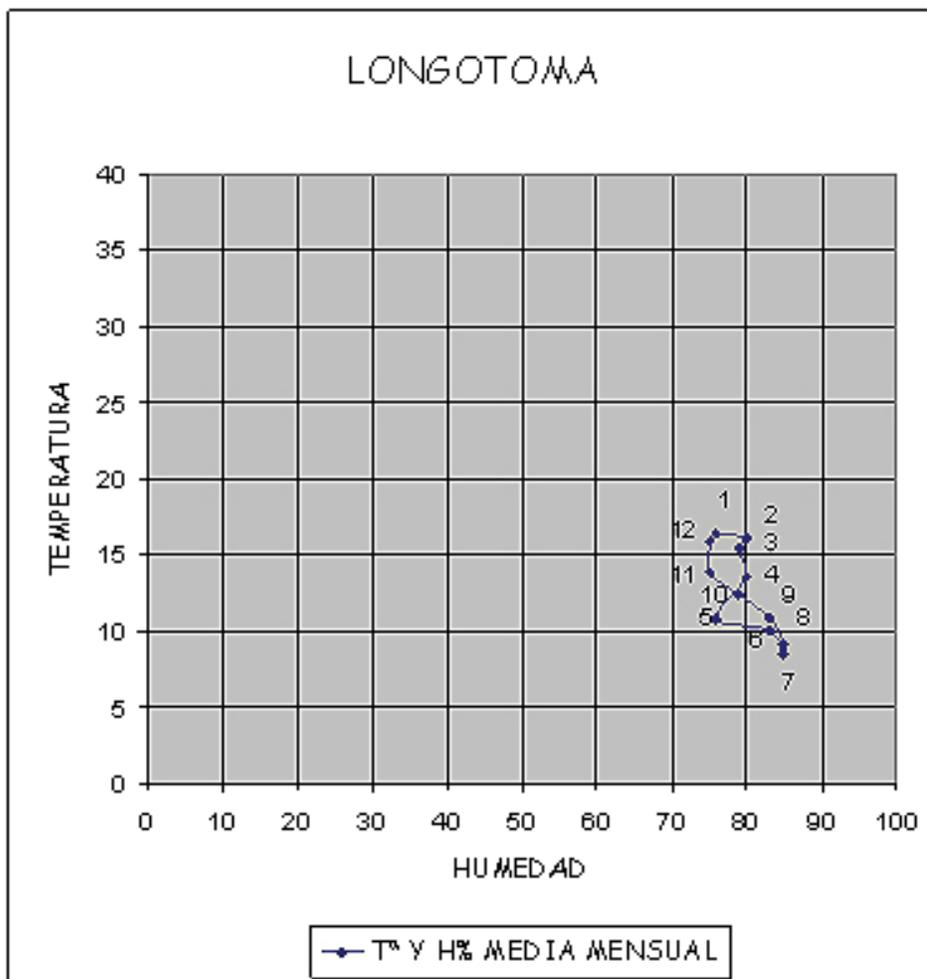


Tabla. LONGOTOMA: Valores mensuales de temperatura media máxima, temperatura media mínima y temperatura media para las 08⁰⁰, 14⁰⁰ y 20⁰⁰ horas (período 1992 – 2002).

<i>MESES</i>	<i>T° MEDIA MÀXIMA (°C)</i>	<i>T° MEDIA MÌNIMA (°C)</i>	<i>T° MEDIA 08⁰⁰ HRS. (°C)</i>	<i>T° MEDIA 14⁰⁰ HRS. (°C)</i>	<i>T° MEDIA 20⁰⁰ HRS. (°C)</i>
<i>ENERO</i>	22,3	10,4	13,7	20,8	16,4



FEBRERO	22,1	11,5	14,5	20,3	16,4
MARZO	21,1	10,7	12,9	18,9	15,9
ABRIL	20,04	8,8	10,3	18,5	14,4
MAYO	18,05	6,1	9,6	16,0	12,08
JUNIO	15,9	7,1	10,0	13,5	11,2
JULIO	15,8	4,0	6,7	12,9	9,7
AGOSTO	16,8	4,5	6,9	14,3	9,3
SEPTIEMBRE	17,2	5,8	8,0	14,9	11,5
OCTUBRE	18,5	6,6	9,4	15,7	12,7
NOVIEMBRE	20,2	7,8	10,2	18,6	14
DICIEMBRE	21,4	10,1	12,5	19,5	15,7

Tabla. LONGOTOMA: Valores Mensuales de humedad relativa media máxima, humedad relativa media mínima y humedad relativa media para las 08⁰⁰, 14⁰⁰ y 20⁰⁰ horas (período 1992 – 2002).

MESES	H.R.MEDIA MÍNIMA (%)	H.R.MEDIA MÁXIMA (%)	H.R.MEDIA 08⁰⁰ HRS. (%)	H.R.MEDIA 14⁰⁰ HRS (%)	H.R.MEDIA 20⁰⁰ HRS. (%)
ENERO	89	62	86	65	82



FEBRERO	94	66	89	69	84
MARZO	94	64	89	67	85
ABRIL	96	64	91	67	86
MAYO	92	59	87	62	81
JUNIO	98	66	94	69	89
JULIO	98	70	94	73	91
AGOSTO	98	70	94	73	91
SEPTIEMBRE	97	69	92	72	88
OCTUBRE	93	64	88	67	85
NOVIEMBRE	87	60	83	63	83
DICIEMBRE	87	62	83	65	81

Tabla. LONGOTOMA: Caracterización de la sensación climática según valores medios extremos y medios mensuales de temperatura y humedad relativa para las 08⁰⁰, 14⁰⁰. y 20⁰⁰ hrs.

Bienestar Climático Humano Orientado a Salud y Turismo en la región de



Valparaíso

MESES	SENSACIÓN CLIMÁTICA	HORARIO	Nº DE HORAS
ENERO	Bienestar relativo	18 ⁰⁰ -15 ⁰⁰ hrs.	21
	Bienestar máximo	15 ⁰⁰ -18 ⁰⁰ hrs.	03
FEBRERO	Bienestar relativo	16 ⁰⁰ -14 ⁰⁰ hrs.	22
	Bienestar máximo	14 ⁰⁰ -16 ⁰⁰ hrs.	02
MARZO	Bienestar relativo	12 ⁰⁰ -09 ⁰⁰ hrs.	21
	Fresco	09 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ hrs.	03
ABRIL	Bienestar relativo	09 ⁰⁰ -01 ⁰⁰ hrs.	16
	Fresco	01 ⁰⁰ -03 ⁰⁰ /03 ⁰⁰ -09 ⁰⁰ hrs.	03
	Frio moderado	03 ⁰⁰ -08 ⁰⁰ hrs.	05
MAYO	Bienestar relativo	10 ⁰⁰ -23 ⁰⁰ hrs.	13
	Frio moderado	02 ⁰⁰ -08 ⁰⁰ hrs.	06
	Fresco	08 ⁰⁰ -10 ⁰⁰ /23 ⁰⁰ -02 ⁰⁰ hrs.	05
JUNIO	Frio moderado	23 ⁰⁰ -10 ⁰⁰ hrs.	11
	Fresco	10 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ /21 ⁰⁰ -23 ⁰⁰ hrs.	04
	Bienestar relativo	12 ⁰⁰ -21 ⁰⁰ hrs.	09
JULIO	Frio moderado	22 ⁰⁰ -10 ⁰⁰ hrs.	12
	Fresco	10 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ /19 ⁰⁰ -22 ⁰⁰ hrs.	06
	Bienestar relativo	13 ⁰⁰ -19 ⁰⁰ hrs.	06
AGOSTO	Frio moderado	23 ⁰⁰ -06 ⁰⁰ /08 ⁰⁰ -10 ⁰⁰ hrs.	09
	Frio	06 ⁰⁰ -08 ⁰⁰ hrs.	02
	Fresco	10 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ /19 ⁰⁰ -23 ⁰⁰ hrs.	07
	Bienestar relativo	13 ⁰⁰ -19 ⁰⁰ hrs.	06
SEPTIEMBRE	Bienestar relativo	11 ⁰⁰ -22 ⁰⁰ hrs.	11
	Frio moderado	01 ⁰⁰ -08 ⁰⁰ hrs.	07
	Fresco	08 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ /22 ⁰⁰ -01 ⁰⁰ hrs.	06
OCTUBRE	Bienestar relativo	09 ⁰⁰ -23 ⁰⁰ hrs.	14
	Fresco	07 ⁰⁰ -09 ⁰⁰ /23 ⁰⁰ -01 ⁰⁰ hrs.	04
	Frio moderado	01 ⁰⁰ -07 ⁰⁰ hrs.	06
NOVIEMBRE	Bienestar relativo	06 ⁰⁰ -23 ⁰⁰ hrs.	17
	Fresco	05 ⁰⁰ -06 ⁰⁰ /23 ⁰⁰ -03 ⁰⁰ hrs.	05
	Bienestar máximo	03 ⁰⁰ -05 ⁰⁰ hrs.	02
DICIEMBRE	Bienestar relativo	05 ⁰⁰ -14 ⁰⁰ /16 ⁰⁰ -02 ⁰⁰ hrs.	19
	Fresco	02 ⁰⁰ -05 ⁰⁰ hrs.	03
	Bienestar máximo	14 ⁰⁰ -16 ⁰⁰ hrs.	02



QUINTERO

Latitud : 32° 47' S.

Longitud : 71° 31' W.

Altura: 8 m.s.n.m.

Tabla. QUINTERO: Promedios mensuales de temperatura y humedad relativa media, período 1960 – 1995

<i>MESES</i>	<i>TEMPERATURA MEDIA</i> (°C)	<i>HUMEDAD RELATIVA</i> <i>MEDIA (%)</i>
<i>ENERO</i>	15,8	78
<i>FEBRERO</i>	15,5	80
<i>MARZO</i>	14,2	82
<i>ABRIL</i>	12,6	85
<i>MAYO</i>	11,5	86
<i>JUNIO</i>	10,4	86
<i>JULIO</i>	9,9	85
<i>AGOSTO</i>	10,0	84
<i>SEPTIEMBRE</i>	11,0	83



<i>OCTUBRE</i>	12,0	83
<i>NOVIEMBRE</i>	13,7	80
<i>DICIEMBRE</i>	15,1	79

Tabla. QUINTERO: Caracterización de la sensación climática, de acuerdo a los datos del cuadro a (temperatura y humedad relativa media mensual).

<i>MESES</i>	<i>SENSACIÓN CLIMÁTICA</i>
<i>ENERO</i>	Bienestar Relativo
<i>FEBRERO</i>	Bienestar Relativo
<i>MARZO</i>	Bienestar Relativo
<i>ABRIL</i>	Bienestar Relativo
<i>MAYO</i>	Fresco
<i>JUNIO</i>	Fresco
<i>JULIO</i>	Frío Moderado
<i>AGOSTO</i>	Frío Moderado
<i>SEPTIEMBRE</i>	Fresco
<i>OCTUBRE</i>	Fresco
<i>NOVIEMBRE</i>	Bienestar Relativo
<i>DICIEMBRE</i>	Bienestar Relativo



Figura. CLIMOGRAMA TERMODINÁMICO DE LA CIUDAD DE QUINTERO CONSIDERANDO SU TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA MEDIA MENSUAL.

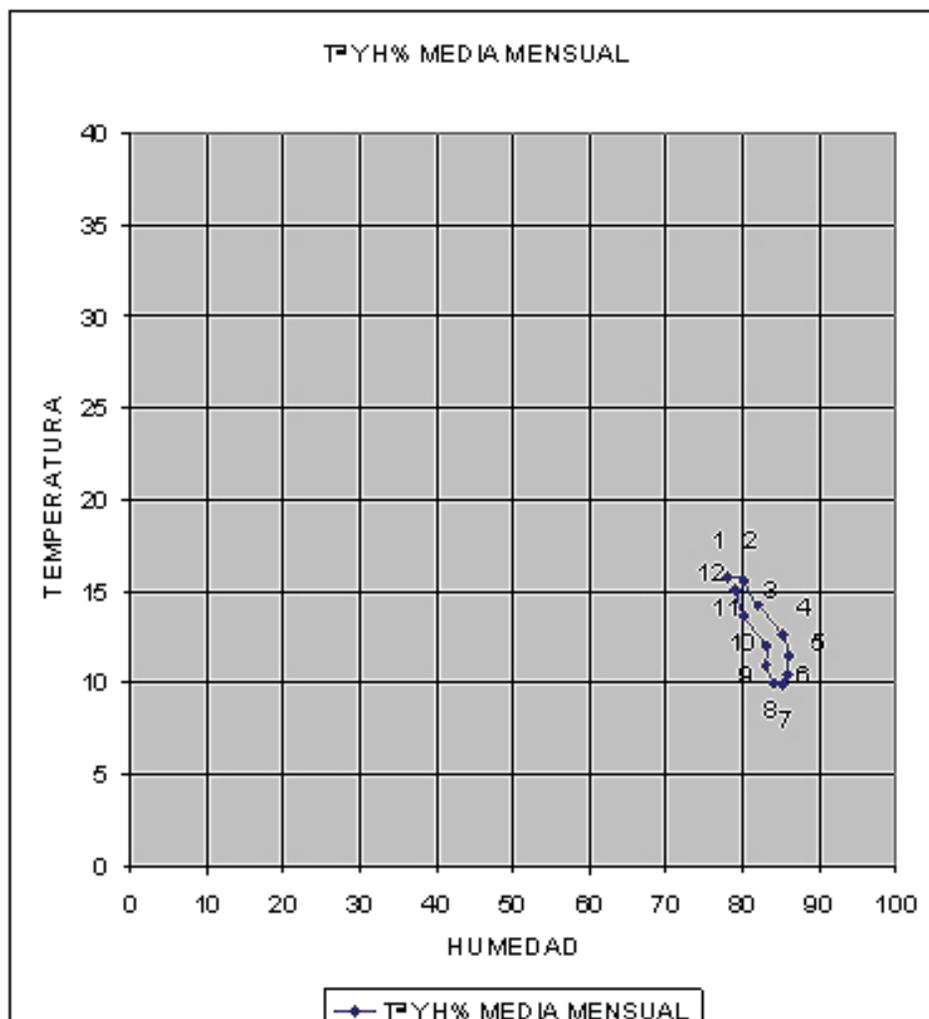


Tabla. QUINTERO: Valores mensuales de temperatura media máxima, temperatura media mínima y temperatura media para las 08⁰⁰, 14⁰⁰ y 20⁰⁰ horas (período 1960 – 1995).

MESES	T° MEDIA MÀXIMA	T° MEDIA MÌNIMA	T° MEDIA 08 ⁰⁰ HRS.	T° MEDIA 14 ⁰⁰ HRS.	T° MEDIA 20 ⁰⁰ HRS.



	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)
ENERO	19,6	11,2	14,3	19,1	17,3
FEBRERO	20,2	11,1	13,7	19,0	17,1
MARZO	19,1	10,1	12,0	17,9	15,7
ABRIL	17,5	8,6	10,0	16,5	14,1
MAYO	16,2	7,7	9,2	15,6	12,9
JUNIO	14,9	6,8	8,1	14,1	11,7
JULIO	14,4	6,3	7,5	13,5	11,3
AGOSTO	14,6	6,3	7,6	13,7	11,6
SEPTIEMBRE	15,4	7,4	8,9	14,6	12,5
OCTUBRE	16,3	8,0	10,7	15,5	13,2
NOVIEMBRE	18,0	9,3	12,7	16,9	14,8
DICIEMBRE	19,5	10,3	14,1	18,4	16,3

Tabla. QUINTERO: Valores Mensuales de humedad relativa media máxima, humedad relativa media mínima y humedad relativa media para las 08⁰⁰, 14⁰⁰ y 20⁰⁰ horas (período 1960 – 1995).

MESES	H.R.MEDI	H.R.MEDI	H.R.MEDI	H.R.MEDI	H.R.MEDI



	<i>A MÍNIMA (%)</i>	<i>A MÁXIMA (%)</i>	<i>A 08⁰⁰ HRS. (%)</i>	<i>A 14⁰⁰ HRS (%)</i>	<i>A 20⁰⁰ HRS. (%)</i>
ENERO	65	91	89	70	76
FEBRERO	68	91	90	71	79
MARZO	70	93	91	73	81
ABRIL	73	95	94	75	85
MAYO	75	95	94	77	87
JUNIO	77	96	93	78	87
JULIO	75	95	92	76	86
AGOSTO	74	95	93	75	85
SEPTIEMBR E	73	93	92	75	83
OCTUBRE	73	92	90	75	83
NOVIEMBR E	70	90	88	72	79
DICIEMBRE	68	90	88	71	78



Tabla. QUINTERO: Caracterización de la sensación climática según valores medios extremos y medios mensuales de temperatura y humedad relativa para las 08⁰⁰, 14⁰⁰. y 20⁰⁰ hrs.

Bienestar Climático Humano Orientado a Salud y Turismo en la región de



Valparaíso

MESES	SENSACIÓN CLIMÁTICA	HORARIO	Nº DE HORAS
ENERO	Bienestar Relativo	18 ⁰⁰ - 14 ⁰⁰ hrs.	20
	Bienestar Máximo	14 ⁰⁰ - 18 ⁰⁰ hrs.	04
FEBRERO	Bienestar Relativo	16 ⁰⁰ - 14 ⁰⁰ hrs.	22
	Bienestar Máximo	14 ⁰⁰ - 16 ⁰⁰ hrs.	2
MARZO	Bienestar Relativo	12 ⁰⁰ - 09 ⁰⁰ hrs.	21
	Fresco	09 ⁰⁰ - 12 ⁰⁰ hrs.	3
ABRIL	Bienestar Relativo	09 ⁰⁰ - 01 ⁰⁰ hrs.	16
	Fresco	01 ⁰⁰ -04 ⁰⁰ /08 ⁰⁰ -09 ⁰⁰ hrs.	4
	Frío Moderado	04 ⁰⁰ - 08 ⁰⁰ hrs.	4
MAYO	Bienestar Relativo	10 ⁰⁰ - 23 ⁰⁰ hrs.	13
	Frío Moderado	02 ⁰⁰ - 09 ⁰⁰ hrs.	7
	Fresco	09 ⁰⁰ -10 ⁰⁰ /23 ⁰⁰ -02 ⁰⁰ hrs.	4
JUNIO	Frío Moderado	23 ⁰⁰ - 10 ⁰⁰ hrs.	11
	Bienestar Relativo	12 ⁰⁰ - 21 ⁰⁰ hrs.	9
	Fresco	10 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ /21 ⁰⁰ -23 ⁰⁰ hrs.	4
JULIO	Frío Moderado	23 ⁰⁰ - 10 ⁰⁰ hrs.	11
	Fresco	10 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ /19 ⁰⁰ -23 ⁰⁰ hrs.	7
	Bienestar Relativo	13 ⁰⁰ -19 ⁰⁰	6
AGOSTO	Frío Moderado	23 ⁰⁰ - 10 ⁰⁰ hrs.	11
	Fresco	10 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ /19 ⁰⁰ -23 ⁰⁰ hrs.	7
	Bienestar Relativo	13 ⁰⁰ -19 ⁰⁰	6
SEPTIEMBRE	Bienestar Relativo	11 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰ hrs.	11
	Frío Moderado	01 ⁰⁰ - 09 ⁰⁰ hrs.	8
	Fresco	09 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ /22 ⁰⁰ -01 ⁰⁰ hrs.	5
OCTUBRE	Bienestar Relativo	09 ⁰⁰ - 23 ⁰⁰ hrs.	14
	Fresco	07 ⁰⁰ -09 ⁰⁰ /23 ⁰⁰ -02 ⁰⁰ hrs.02 ⁰⁰ - 07 ⁰⁰ hrs.	5
	Frío Moderado		5
NOVIEMBRE	Bienestar Relativo	06 ⁰⁰ - 24 ⁰⁰ hrs.	18
	Fresco	05 ⁰⁰ -06 ⁰⁰ /24 ⁰⁰ -03 ⁰⁰ hrs.03 ⁰⁰ - 05 ⁰⁰ hrs.	4
	Frío Moderado		2
DICIEMBRE	Bienestar Relativo	05 ⁰⁰ -14 ⁰⁰ /16 ⁰⁰ -02 ⁰⁰ hrs.	19
	Fresco	02 ⁰⁰ - 05 ⁰⁰ hrs.	3
	Bienestar Máximo	14 ⁰⁰ - 16 ⁰⁰ hrs.	2



VIÑA DEL MAR

Latitud : 33° 03' S.

Longitud : 71° 29' W.

Altura: m.s.n.m.

Tabla. VIÑA DEL MAR: Promedios mensuales de temperatura y humedad relativa media (período 1992 – 2002)

<i>MESES</i>	<i>TEMPERATURA MEDIA</i> (°C)	<i>HUMEDAD RELATIVA</i> <i>MEDIA (%)</i>
<i>ENERO</i>	17,4	70
<i>FEBRERO</i>	16,5	75
<i>MARZO</i>	15,2	76
<i>ABRIL</i>	13,1	79
<i>MAYO</i>	11,1	84
<i>JUNIO</i>	9,55	87
<i>JULIO</i>	8,54	88
<i>AGOSTO</i>	9,3	83
<i>SEPTIEMBRE</i>	11,5	80



<i>OCTUBRE</i>	13,1	78
<i>NOVIEMBRE</i>	15,2	70
<i>DICIEMBRE</i>	16,9	70

Tabla. VIÑA DEL MAR: Caracterización de la sensación climática, de acuerdo a los datos del cuadro a (temperatura y humedad relativa media mensual).

<i>MESES</i>	<i>SENSACIÓN CLIMÁTICA</i>
<i>ENERO</i>	Bienestar máximo
<i>FEBRERO</i>	Bienestar relativo
<i>MARZO</i>	Bienestar relativo
<i>ABRIL</i>	Bienestar relativo
<i>MAYO</i>	Fresco
<i>JUNIO</i>	Frío moderado
<i>JULIO</i>	Frío moderado
<i>AGOSTO</i>	Frío moderado
<i>SEPTIEMBRE</i>	Fresco
<i>OCTUBRE</i>	Bienestar relativo
<i>NOVIEMBRE</i>	Bienestar relativo



DICIEMBRE	Bienestar máximo
------------------	------------------

Figura. CLIMOGRAMA TERMODINÁMICO DE LA CIUDAD DE VIÑA DEL MAR CONSIDERANDO SU TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA MEDIA MENSUAL.

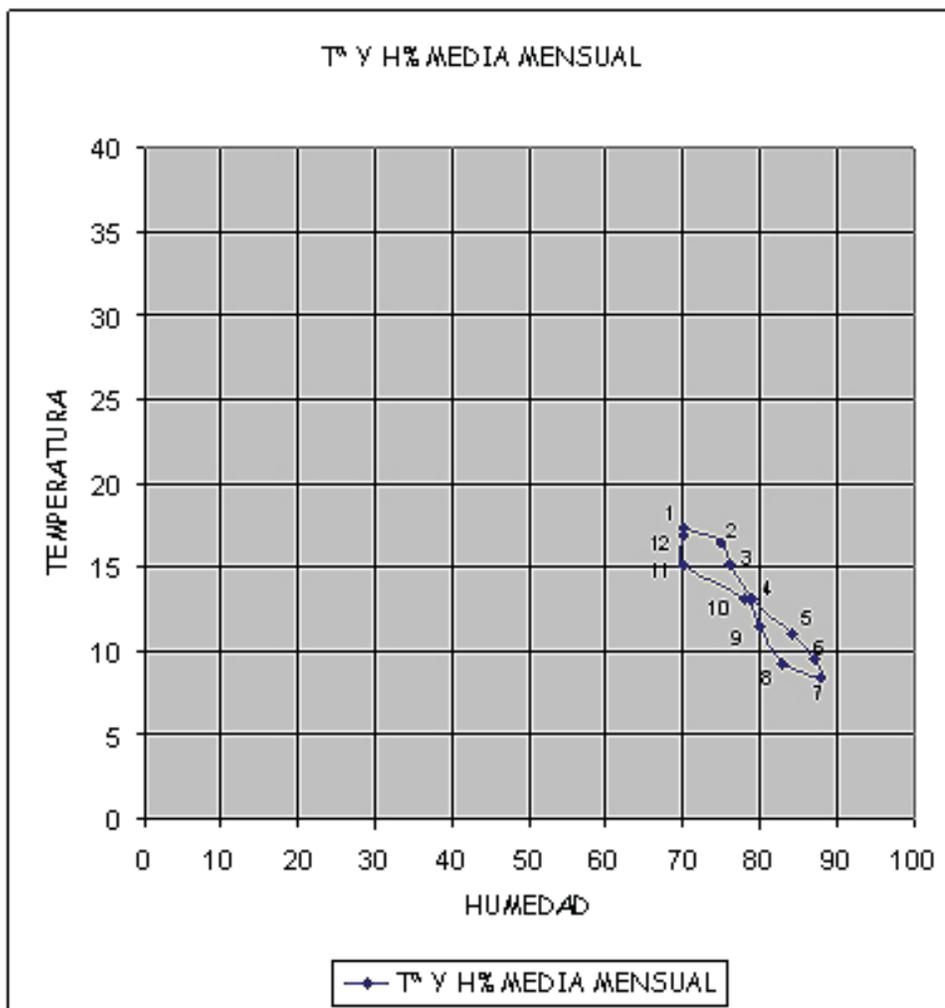




Tabla. VIÑA DEL MAR: Valores mensuales de temperatura media máxima, temperatura media mínima y temperatura media para las 08⁰⁰, 14⁰⁰ y 20⁰⁰ horas (período 1992 – 2002).

MESES	T° MEDIA MÀXIMA (°C)	T° MEDIA MÌNIMA (°C)	T° MEDIA 08⁰⁰ HRS. (°C)	T° MEDIA 14⁰⁰ HRS. (°C)	T° MEDIA 20⁰⁰ HRS. (°C)
ENERO	25,3	10,7	14	23,2	18,1
FEBRERO	23,8	10,8	13,8	21,5	17,1
MARZO	23	9,8	12,7	21,0	18,8
ABRIL	20,4	8,2	11,0	18,2	14,7
MAYO	17,5	7,01	9,5	15,3	12,06
JUNIO	12,6	5,82	8,0	10,0	10
JULIO	14,4	4,66	6,6	11,9	7,4
AGOSTO	16,3	4,7	6,3	14,1	10,5
SEPTIEMBRE	18,6	6,7	9,9	16,3	12,7
OCTUBRE	20,7	7,8	10,0	18,2	14,2
NOVIEMBRE	23,2	8,8	12,3	21,7	16,1
DICIEMBRE	24,2	10,6	13,7	22,5	17,6



Tabla. VIÑA DEL MAR: Valores Mensuales de humedad relativa media máxima, humedad relativa media mínima y humedad relativa media para las 08⁰⁰, 14⁰⁰ y 20⁰⁰ horas (período 1992 – 2002).

MESES	H.R.MEDI A MÍNIMA (%)	H.R.MEDI A MÁXIMA (%)	H.R.MEDI A 08⁰⁰ HRS. (%)	H.R.MEDI A 14⁰⁰ HRS (%)	H.R.MEDI A 20⁰⁰ HRS. (%)
ENERO	91	53	86	56	68
FEBRERO	95	58	90	61	75
MARZO	96	58	91	61	77
ABRIL	98	60	92	64	82
MAYO	99	70	93	73	88
JUNIO	100	68	95	82	92
JULIO	99	78	94	8	91
AGOSTO	98	67	93	70	88
SEPTIEMBR E	98	63	93	66	84
OCTUBRE	97	60	90	62	81
NOVIEMBR E	90	52	85	55	71
DICIEMBRE	90	53	85	56	70



Tabla. VIÑA DEL MAR: Caracterización de la sensación climática según valores medios extremos y medios mensuales de temperatura y humedad relativa para las 08⁰⁰, 14⁰⁰. y 20⁰⁰ hrs.

Bienestar Climático Humano Orientado a Salud y Turismo en la región de



Valparaíso

MESES	SENSACIÓN CLIMÁTICA	HORARIO	Nº DE HORAS
ENERO	Bienestar relativo	21 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ hrs.	14
	Bienestar máximo	11 ⁰⁰ -14 ⁰⁰ /16 ⁰⁰ -21 ⁰⁰ hrs.	08
	Muy caluroso	14 ⁰⁰ -16 ⁰⁰ hrs.	02
FEBRERO	Bienestar relativo	20 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ hrs.	16
	Bienestar máximo	12 ⁰⁰ -14 ⁰⁰ /17 ⁰⁰ -20 ⁰⁰ hrs.	05
	Muy caluroso	14 ⁰⁰ -17 ⁰⁰ hrs.	03
MARZO	Bienestar relativo	19 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ hrs.	17
	Bienestar máximo	12 ⁰⁰ -19 ⁰⁰ hrs.	7
ABRIL	Bienestar relativo	07 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ /16 ⁰⁰ -02 ⁰⁰ hrs.	16
	Bienestar máximo	13 ⁰⁰ -16 ⁰⁰ hrs.	03
	Fresco	02 ⁰⁰ -07 ⁰⁰ hrs.	05
MAYO	Bienestar relativo	08 ⁰⁰ -23 ⁰⁰ hrs.	15
	Fresco	23 ⁰⁰ -08 ⁰⁰ hrs.	09
JUNIO	Bienestar relativo	10 ⁰⁰ -20 ⁰⁰ hrs.	10
	Fresco	06 ⁰⁰ -10 ⁰⁰ /20 ⁰⁰ -01 ⁰⁰ hrs.	09
	Frío moderado	01 ⁰⁰ -06 ⁰⁰ hrs.	05
JULIO	Frío	05 ⁰⁰ -07 ⁰⁰ hrs.	02
	Frío moderado	20 ⁰⁰ -05 ⁰⁰ /07 ⁰⁰ -09 ⁰⁰ hrs.	07
	Fresco	09 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ /18 ⁰⁰ -20 ⁰⁰ hrs.	08
	Bienestar relativo	11 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ /15 ⁰⁰ -18 ⁰⁰ hrs.	07
AGOSTO	Frío moderado	23 ⁰⁰ -06 ⁰⁰ /07 ⁰⁰ -08 ⁰⁰ hrs.	07
	Frío	06 ⁰⁰ -07 ⁰⁰ hrs.	01
	Fresco	08 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ /18 ⁰⁰ -23 ⁰⁰ hrs.	08
	Bienestar relativo	11 ⁰⁰ -18 ⁰⁰ hrs.	07
SEPTIEMBRE	Bienestar relativo	09 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ /15 ⁰⁰ -21 ⁰⁰ hrs.	10
	Fresco	06 ⁰⁰ -09 ⁰⁰ /21 ⁰⁰ -02 ⁰⁰ hrs.	08
	Frío moderado	02 ⁰⁰ -06 ⁰⁰ hrs.	04
	Bienestar máximo	13 ⁰⁰ -15 ⁰⁰ hrs.	02
OCTUBRE	Bienestar relativo	08 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ /18 ⁰⁰ -23 ⁰⁰ hrs.	09
	Fresco	23 ⁰⁰ -08 ⁰⁰ hrs.	09
	Bienestar máximo	12 ⁰⁰ -18 ⁰⁰ hrs.	06
NOVIEMBRE	Bienestar relativo	05 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ /21 ⁰⁰ -03 ⁰⁰ hrs.	12
	Bienestar máximo	11 ⁰⁰ -21 ⁰⁰ hrs.	10
	Fresco	03 ⁰⁰ -05 ⁰⁰ hrs.	02
DICIEMBRE	Bienestar relativo	22 ⁰⁰ -09 ⁰⁰ hrs.	11
	Bienestar máximo	09 ⁰⁰ -22 ⁰⁰ hrs.	13



VALPARAÍSO

Latitud : 33° 01' S.

Longitud : 71° 38' W.

Altura: 41 m.s.n.m.

Tabla. VALPARAÍSO: Promedios mensuales de temperatura y humedad relativa media, período 1960 – 1995

<i>MESES</i>	<i>TEMPERATURA MEDIA</i> (°C)	<i>HUMEDAD RELATIVA</i> <i>MEDIA (%)</i>
<i>ENERO</i>	17,8	70
<i>FEBRERO</i>	17,6	73
<i>MARZO</i>	16,4	73
<i>ABRIL</i>	14,5	77
<i>MAYO</i>	13,2	80
<i>JUNIO</i>	12,0	79
<i>JULIO</i>	11,4	78
<i>AGOSTO</i>	11,6	78
<i>SEPTIEMBRE</i>	12,5	77



OCTUBRE	13,7	74
NOVIEMBRE	15,6	70
DICIEMBRE	17,0	68

Tabla. VALPARAÍSO: Caracterización de la sensación climática, de acuerdo a los datos del cuadro a (temperatura y humedad relativa media mensual).

MESES	SENSACIÓN CLIMÁTICA
ENERO	Bienestar Máximo
FEBRERO	Bienestar Relativo
MARZO	Bienestar Relativo
ABRIL	Bienestar Relativo
MAYO	Bienestar Relativo
JUNIO	Fresco
JULIO	Fresco
AGOSTO	Fresco
SEPTIEMBRE	Fresco
OCTUBRE	Bienestar Relativo
NOVIEMBRE	Bienestar Máximo
DICIEMBRE	Bienestar Máximo



Figura. CLIMOGRAMA TERMODINÁMICO DE LA CIUDAD DE VALPARAISO CONSIDERANDO SU TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA MEDIA MENSUAL.

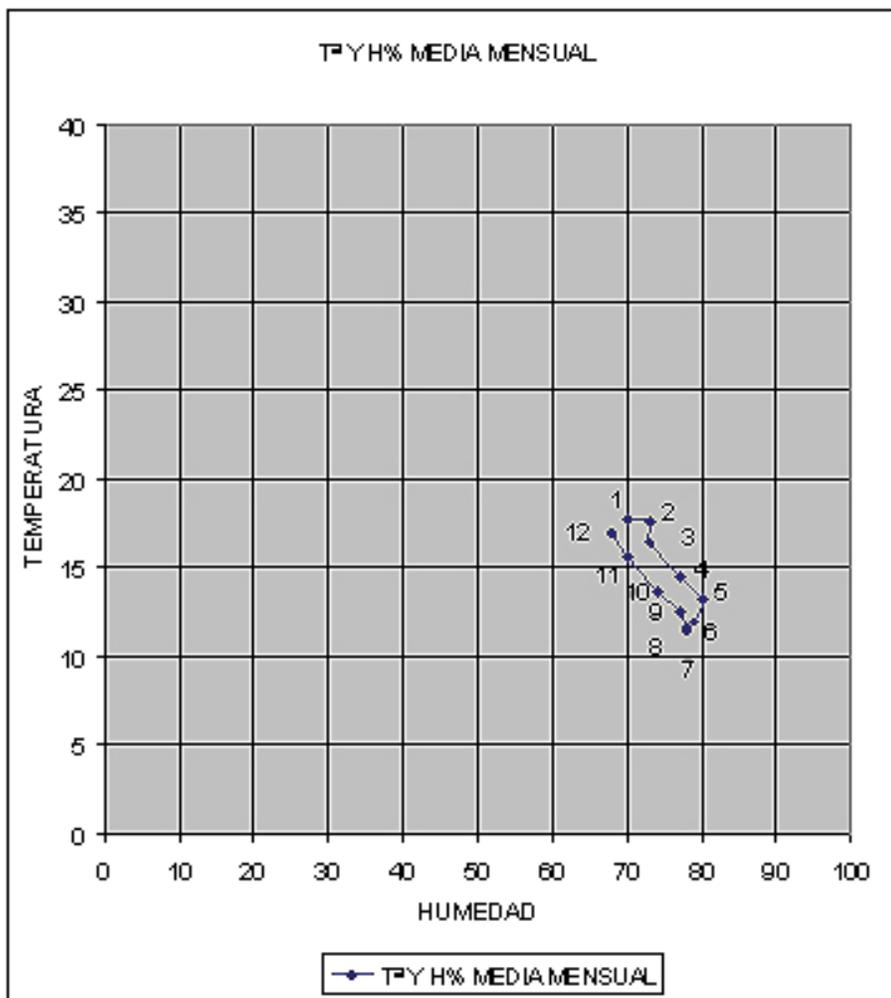


Tabla. VALPARAÍSO: Valores mensuales de temperatura media máxima, temperatura media mínima y temperatura media para las 08⁰⁰, 14⁰⁰ y 20⁰⁰ horas (período 1960 – 1995).



<i>MESES</i>	<i>T° MEDIA MÀXIMA (°C)</i>	<i>T° MEDIA MÌNIMA (°C)</i>	<i>T° MEDIA 08⁰⁰ HRS. (°C)</i>	<i>T° MEDIA 14⁰⁰ HRS. (°C)</i>	<i>T° MEDIA 20⁰⁰ HRS. (°C)</i>
<i>ENERO</i>	22,5	13,3	15,1	20,0	20,2
<i>FEBRERO</i>	22,4	13,4	14,9	20,1	19,8
<i>MARZO</i>	21,3	12,3	13,6	18,8	18,3
<i>ABRIL</i>	19,3	10,7	12,0	17,3	15,8
<i>MAYO</i>	17,4	9,9	11,2	15,8	14,2
<i>JUNIO</i>	15,7	8,9	10,2	14,7	13,0
<i>JULIO</i>	15,5	8,2	9,5	14,3	12,5
<i>AGOSTO</i>	16,0	8,3	9,6	14,5	12,7
<i>SEPTIEMBRE</i>	17,0	9,0	10,5	15,5	13,7
<i>OCTUBRE</i>	18,2	10,0	11,7	16,6	15,0
<i>NOVIEMBRE</i>	20,1	11,1	13,2	19,6	19,1
<i>DICIEMBRE</i>	21,8	12,4	14,5	17,1	16,0

Tabla. VALPARAÍSO: Valores Mensuales de humedad relativa media máxima, humedad relativa media mínima y humedad relativa media para las 08⁰⁰, 14⁰⁰ y 20⁰⁰ horas (período 1960 – 1995).



<i>MESES</i>	<i>H.R.MEDI A MÍNIMA (%)</i>	<i>H.R.MEDI A MÁXIMA (%)</i>	<i>H.R.MEDI A 08⁰⁰ HRS. (%)</i>	<i>H.R.MEDI A 14⁰⁰ HRS (%)</i>	<i>H.R.MEDI A 20⁰⁰ HRS. (%)</i>
<i>ENERO</i>	60	88	84	65	62
<i>FEBRERO</i>	62	89	85	67	66
<i>MARZO</i>	61	90	87	66	67
<i>ABRIL</i>	65	91	87	69	74
<i>MAYO</i>	70	91	86	74	79
<i>JUNIO</i>	72	92	84	74	79
<i>JULIO</i>	71	92	84	72	75
<i>AGOSTO</i>	71	92	85	72	82
<i>SEPTIEMBR E</i>	68	90	85	70	78
<i>OCTUBRE</i>	54	89	85	67	74
<i>NOVIEMBR E</i>	62	87	82	63	68
<i>DICIEMBRE</i>	58	86	81	62	65



Tabla. VALPARAÍSO: Caracterización de la sensación climática según valores medios extremos y medios mensuales de temperatura y humedad relativa para las 08⁰⁰, 14⁰⁰. y 20⁰⁰ hrs.

Bienestar Climático Humano Orientado a Salud y Turismo en la región de



Valparaíso

MESES	SENSACIÓN CLIMÁTICA	HORARIO	Nº DE HORAS
ENERO	Bienestar Relativo	21 ⁰⁰ - 11 ⁰⁰ hrs.	14
	Bienestar Máximo	11 ⁰⁰ -14 ⁰⁰ /17 ⁰⁰ -21 ⁰⁰ hrs.	7
	Muy Caluroso	14 ⁰⁰ - 17 ⁰⁰ hrs.	3
FEBRERO	Bienestar Relativo	20 ⁰⁰ - 12 ⁰⁰ hrs.	16
	Bienestar Máximo	12 ⁰⁰ -14 ⁰⁰ /17 ⁰⁰ -20 ⁰⁰ hrs.	5
	Muy Caluroso	14 ⁰⁰ - 17 ⁰⁰ hrs.	3
MARZO	Bienestar Relativo	19 ⁰⁰ - 12 ⁰⁰ hrs.	17
	Bienestar Máximo	12 ⁰⁰ - 19 ⁰⁰ hrs.	7
ABRIL	Bienestar Relativo	06 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ /16 ⁰⁰ -02 ⁰⁰ hrs.	17
	Fresco	02 ⁰⁰ - 06 ⁰⁰ hrs.	4
	Bienestar Máximo	13 ⁰⁰ - 16 ⁰⁰ hrs.	3
MAYO	Bienestar Relativo	08 ⁰⁰ - 24 ⁰⁰ hrs.	16
	Fresco	24 ⁰⁰ - 03 ⁰⁰ hrs.	8
JUNIO	Bienestar Relativo	10 ⁰⁰ - 21 ⁰⁰ hrs.	11
	Fresco	06 ⁰⁰ -10 ⁰⁰ /21 ⁰⁰ -01 ⁰⁰ hrs.	8
	Frío Moderado	01 ⁰⁰ - 06 ⁰⁰ hrs.	5
JULIO	Frío Moderado	20 ⁰⁰ - 09 ⁰⁰ hrs.	9
	Fresco	09 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ /13 ⁰⁰ -20 ⁰⁰ hrs.	8
	Bienestar Relativo	11 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ /15 ⁰⁰ -18 ⁰⁰ hrs.	7
AGOSTO	Frío Moderado	23 ⁰⁰ - 03 ⁰⁰ hrs.	9
	Fresco	03 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ /13 ⁰⁰ -23 ⁰⁰ hrs.	8
	Bienestar Relativo	11 ⁰⁰ - 13 ⁰⁰ hrs.	7
SEPTIEMBRE	Bienestar Relativo	09 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ /15 ⁰⁰ -21 ⁰⁰ hrs.	10
	Fresco	06 ⁰⁰ -09 ⁰⁰ /21 ⁰⁰ -02 ⁰⁰ hrs. 02 ⁰⁰ -06 ⁰⁰ hrs.	8
	Frío Moderado	13 ⁰⁰ - 15 ⁰⁰ hrs.	4
	Bienestar Máximo		2
OCTUBRE	Bienestar Relativo	08 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ /13 ⁰⁰ -23 ⁰⁰ hrs. 23 ⁰⁰ -03 ⁰⁰ hrs.	9
	Fresco	12 ⁰⁰ - 13 ⁰⁰ hrs.	9
	Bienestar Máximo		6
NOVIEMBRE	Bienestar Relativo	05 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ /21 ⁰⁰ -03 ⁰⁰ hrs.	12
	Bienestar Máximo	11 ⁰⁰ - 21 ⁰⁰ hrs.	10
	Fresco	03 ⁰⁰ - 05 ⁰⁰ hrs.	2
DICIEMBRE	Bienestar Relativo	22 ⁰⁰ - 10 ⁰⁰ hrs.	12
	Bienestar Máximo	10 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰ hrs.	12



SANTO DOMINGO

Latitud : 33° 36' S.

Longitud : 71° 38' W.

Altura: 75 m.s.n.m.

Tabla. SANTO DOMINGO: Promedios mensuales de temperatura y humedad relativa media (período 1992 – 2002)

<i>MESES</i>	<i>TEMPERATURA MEDIA</i> (°C)	<i>HUMEDAD RELATIVA</i> <i>MEDIA (%)</i>
<i>ENERO</i>	15,9	73
<i>FEBRERO</i>	15,6	80
<i>MARZO</i>	14,3	80
<i>ABRIL</i>	12,3	83
<i>MAYO</i>	11	85
<i>JUNIO</i>	10,4	85
<i>JULIO</i>	8,9	83
<i>AGOSTO</i>	9,5	83
<i>SEPTIEMBRE</i>	10,6	82
<i>OCTUBRE</i>	11,9	80



<i>NOVIEMBRE</i>	13,5	75
<i>DICIEMBRE</i>	15,2	75

Tabla. SANTO DOMINGO: Caracterización de la sensación climática, de acuerdo a los datos del cuadro a (temperatura y humedad relativa media mensual).

<i>MESES</i>	<i>SENSACIÓN CLIMÁTICA</i>
<i>ENERO</i>	Bienestar relativo
<i>FEBRERO</i>	Bienestar relativo
<i>MARZO</i>	Bienestar relativo
<i>ABRIL</i>	Bienestar relativo
<i>MAYO</i>	Fresco
<i>JUNIO</i>	Fresco
<i>JULIO</i>	Frío moderado
<i>AGOSTO</i>	Frío moderado
<i>SEPTIEMBRE</i>	Fresco
<i>OCTUBRE</i>	Fresco
<i>NOVIEMBRE</i>	Bienestar relativo
<i>DICIEMBRE</i>	Bienestar relativo

Figura. CLIMOGRAMA TERMODINÁMICO DE LA CIUDAD DE SANTO DOMINGO CONSIDERANDO SU TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA MEDIA MENSUAL.

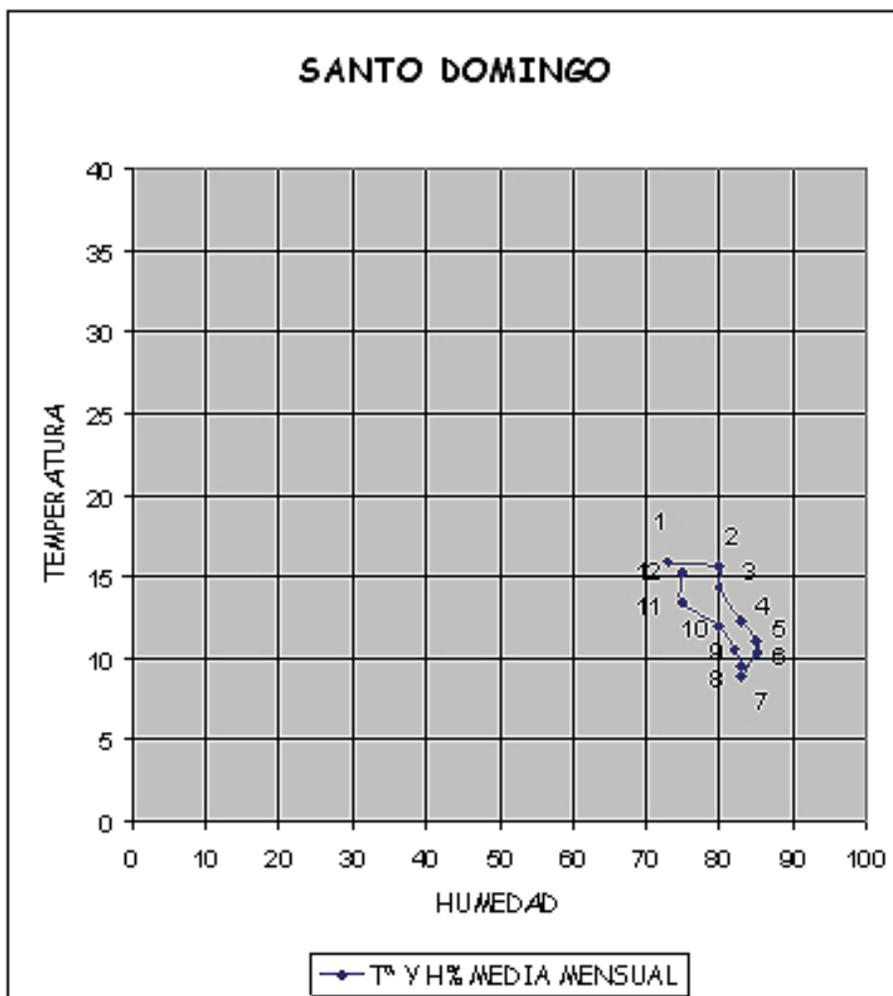


Tabla. SANTO DOMINGO: Valores mensuales de temperatura media máxima, temperatura media mínima y temperatura media para las 08⁰⁰, 14⁰⁰ y 20⁰⁰ horas (período 1992 – 2002).



<i>MESES</i>	<i>T° MEDIA MÀXIMA (°C)</i>	<i>T° MEDIA MÌNIMA (°C)</i>	<i>T° MEDIA 08⁰⁰ HRS. (°C)</i>	<i>T° MEDIA 14⁰⁰ HRS. (°C)</i>	<i>T° MEDIA 20⁰⁰ HRS. (°C)</i>
<i>ENERO</i>	20,9	10,6	11	18,7	16,0
<i>FEBRERO</i>	20,6	11,0	11,5	18,5	15,7
<i>MARZO</i>	19,6	9,7	10	17,6	14,9
<i>ABRIL</i>	18,4	8,4	9,0	16,2	13,8
<i>MAYO</i>	17,5	7,6	8,5	15,3	12,2
<i>JUNIO</i>	15,7	7,1	7,9	13,3	11,3
<i>JULIO</i>	15,0	5,2	6,0	13,0	10,4
<i>AGOSTO</i>	15,7	4,9	5,5	13,9	10,8
<i>SEPTIEMBRE</i>	16,7	6,2	7,0	14,2	11,6
<i>OCTUBRE</i>	17,2	6,9	7,5	15,1	12,1
<i>NOVIEMBRE</i>	18,8	8,9	9,5	17,1	13,6
<i>DICIEMBRE</i>	20,2	9,7	10,4	19,2	15,2

Tabla. SANTO DOMINGO: Valores Mensuales de humedad relativa media máxima, humedad relativa media mínima y humedad relativa media para las 08⁰⁰, 14⁰⁰ y 20⁰⁰ horas (período 1992 – 2002).



<i>MESES</i>	<i>H.R.MEDI A MÍNIMA (%)</i>	<i>H.R.MEDI A MÁXIMA (%)</i>	<i>H.R.MEDI A 08⁰⁰ HRS. (%)</i>	<i>H.R.MEDI A 14⁰⁰ HRS (%)</i>	<i>H.R.MEDI A 20⁰⁰ HRS. (%)</i>
<i>ENERO</i>	86	63	81	64	71
<i>FEBRERO</i>	90	65	85	71	85
<i>MARZO</i>	97	64	91	67	85
<i>ABRIL</i>	9	68	93	71	87
<i>MAYO</i>	100	70	94	73	90
<i>JUNIO</i>	100	70	93	73	89
<i>JULIO</i>	100	67	93	70	89
<i>AGOSTO</i>	100	67	93	70	88
<i>SEPTIEMBR E</i>	9.8	67	92	70	87
<i>OCTUBRE</i>	9.2	65	77	71	88
<i>NOVIEMBR E</i>	8.6	60	81	65	84
<i>DICIEMBRE</i>	8.6	61	81	68	82



Tabla. SANTO DOMINGO: Caracterización de la sensación climática según valores medios extremos y medios mensuales de temperatura y humedad relativa para las 08⁰⁰, 14⁰⁰. y 20⁰⁰ hrs.

Bienestar Climático Humano Orientado a Salud y Turismo en la región de



Valparaíso

MESES	SENSACIÓN CLIMÁTICA	HORARIO	Nº DE HORAS
ENERO	Bienestar relativo	18 ⁰⁰ -15 ⁰⁰ hrs.	21
	Bienestar máximo	15 ⁰⁰ -18 ⁰⁰ hrs.	03
FEBRERO	Bienestar relativo	16 ⁰⁰ -14 ⁰⁰ hrs.	22
	Bienestar máximo	14 ⁰⁰ -16 ⁰⁰ hrs.	02
MARZO	Bienestar relativo	12 ⁰⁰ -09 ⁰⁰ hrs.	21
	Fresco	09 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ hrs.	03
ABRIL	Bienestar relativo	09 ⁰⁰ -01 ⁰⁰ hrs.	16
	Fresco	01 ⁰⁰ -03 ⁰⁰ /03 ⁰⁰ -09 ⁰⁰ hrs.	03
	Frio moderado	03 ⁰⁰ -08 ⁰⁰ hrs.	05
MAYO	Bienestar relativo	10 ⁰⁰ -23 ⁰⁰ hrs.	13
	Frio moderado	02 ⁰⁰ -08 ⁰⁰ hrs.	06
	Fresco	08 ⁰⁰ -10 ⁰⁰ /23 ⁰⁰ -02 ⁰⁰ hrs.	05
JUNIO	Frio moderado	23 ⁰⁰ -10 ⁰⁰ hrs.	11
	Fresco	10 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ /21 ⁰⁰ -23 ⁰⁰ hrs.	04
	Bienestar relativo	12 ⁰⁰ -21 ⁰⁰ hrs.	09
JULIO	Frio moderado	22 ⁰⁰ -10 ⁰⁰ hrs.	12
	Fresco	10 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ /19 ⁰⁰ -22 ⁰⁰ hrs.	06
	Bienestar relativo	13 ⁰⁰ -19 ⁰⁰ hrs.	06
AGOSTO	Frio moderado	23 ⁰⁰ -06 ⁰⁰ /08 ⁰⁰ -10 ⁰⁰ hrs.	09
	Frio	06 ⁰⁰ -08 ⁰⁰ hrs.	02
	Fresco	10 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ /19 ⁰⁰ -23 ⁰⁰ hrs.	07
	Bienestar relativo	13 ⁰⁰ -19 ⁰⁰ hrs.	06
SEPTIEMBRE	Bienestar relativo	11 ⁰⁰ -22 ⁰⁰ hrs.	11
	Frio moderado	01 ⁰⁰ -08 ⁰⁰ hrs.	07
	Fresco	08 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ /22 ⁰⁰ -01 ⁰⁰ hrs.	06
OCTUBRE	Bienestar relativo	09 ⁰⁰ -23 ⁰⁰ hrs.	14
	Fresco	07 ⁰⁰ -09 ⁰⁰ /23 ⁰⁰ -01 ⁰⁰ hrs.	04
	Frio moderado	01 ⁰⁰ -07 ⁰⁰ hrs.	06
NOVIEMBRE	Bienestar relativo	06 ⁰⁰ -23 ⁰⁰ hrs.	17
	Fresco	05 ⁰⁰ -06 ⁰⁰ /23 ⁰⁰ -03 ⁰⁰ hrs.	05
	Bienestar máximo	03 ⁰⁰ -05 ⁰⁰ hrs.	02
DICIEMBRE	Bienestar relativo	05 ⁰⁰ -14 ⁰⁰ /16 ⁰⁰ -02 ⁰⁰ hrs.	19
	Fresco	02 ⁰⁰ -05 ⁰⁰ hrs.	03
	Bienestar máximo	14 ⁰⁰ -16 ⁰⁰ hrs.	02



LOS ANDES

Latitud : 32° 50' S.

Longitud : 70° 37' W.

Altura: 816 m.s.n.m.

Tabla. LOS ANDES: Promedios mensuales de temperatura y humedad relativa media, período 1960 – 1995

<i>MESES</i>	<i>TEMPERATURA MEDIA</i> (°C)	<i>HUMEDAD RELATIVA</i> <i>MEDIA (%)</i>
<i>ENERO</i>	21,9	48
<i>FEBRERO</i>	21,1	49
<i>MARZO</i>	18,7	51
<i>ABRIL</i>	15,1	54
<i>MAYO</i>	11,5	61
<i>JUNIO</i>	8,6	65
<i>JULIO</i>	8,8	62
<i>AGOSTO</i>	10,0	64
<i>SEPTIEMBRE</i>	12,5	59



<i>OCTUBRE</i>	15,4	54
<i>NOVIEMBRE</i>	18,4	49
<i>DICIEMBRE</i>	20,9	44

Tabla. LOS ANDES: Caracterización de la sensación climática, de acuerdo a los datos del cuadro a (temperatura y humedad relativa media mensual).

<i>MESES</i>	<i>SENSACIÓN CLIMÁTICA</i>
<i>ENERO</i>	Bienestar Máximo
<i>FEBRERO</i>	Bienestar Máximo
<i>MARZO</i>	Bienestar Máximo
<i>ABRIL</i>	Templado
<i>MAYO</i>	Fresco
<i>JUNIO</i>	Frío Moderado
<i>JULIO</i>	Frío Moderado
<i>AGOSTO</i>	Frío Moderado
<i>SEPTIEMBRE</i>	Fresco
<i>OCTUBRE</i>	Bienestar Máximo
<i>NOVIEMBRE</i>	Bienestar Máximo



DICIEMBRE	Bienestar Máximo
------------------	------------------

Figura. CLIMOGRAMA TERMODINÁMICO DE LA CIUDAD DE LOS ANDES CONSIDERANDO SU TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA MEDIA MENSUAL.

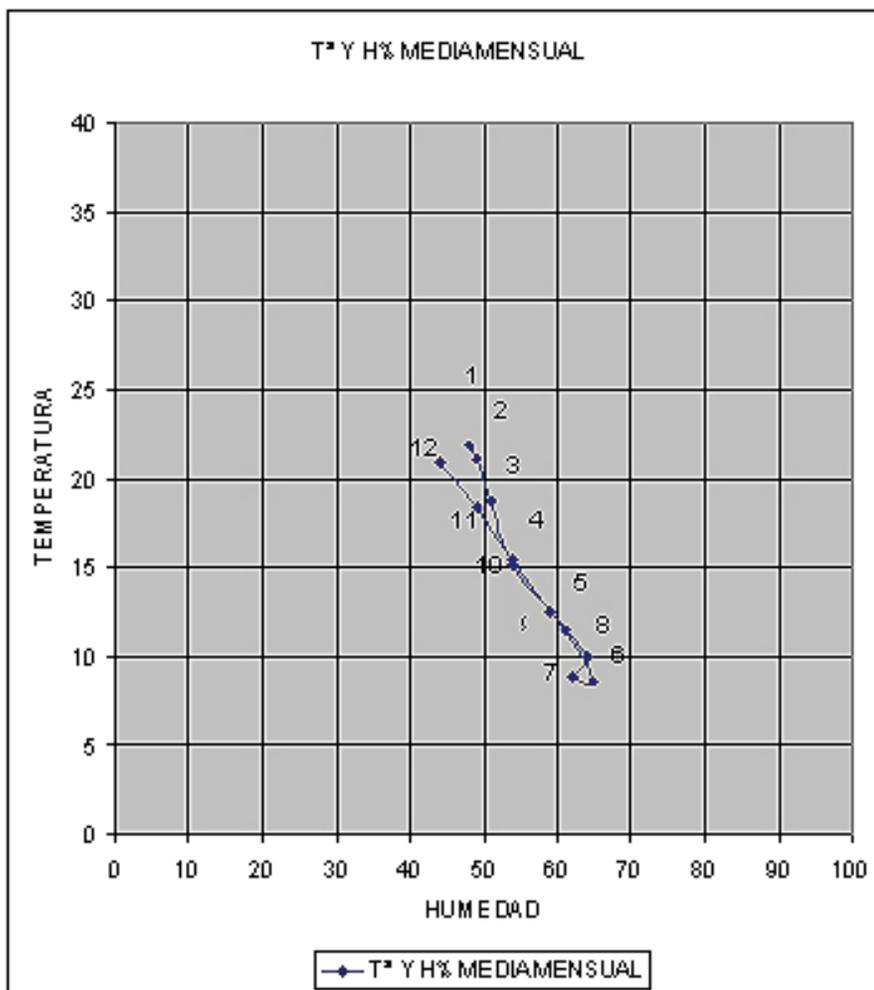




Tabla. LOS ANDES: Valores mensuales de temperatura media máxima, temperatura media mínima y temperatura media para las 08⁰⁰, 14⁰⁰ y 20⁰⁰ horas (período 1960 – 1995).

MESES	T° MEDIA MÀXIMA (°C)	T° MEDIA MÌNIMA (°C)	T° MEDIA 08⁰⁰ HRS. (°C)	T° MEDIA 14⁰⁰ HRS. (°C)	T° MEDIA 20⁰⁰ HRS. (°C)
ENERO	31,6	12,4	17,5	30,4	26,3
FEBRERO	31,1	11,7	16,0	29,7	25,1
MARZO	29,3	9,9	13,1	28,0	22,6
ABRIL	25,8	7,0	9,7	24,3	18,0
MAYO	20,3	4,9	7,2	18,7	13,4
JUNIO	16,3	2,8	4,9	15,1	10,5
JULIO	17,2	2,6	4,6	15,6	10,7
AGOSTO	18,7	3,5	5,7	16,4	12,1
SEPTIEMBRE	21,1	5,1	8,3	20,2	15,3
OCTUBRE	24,7	7,2	11,5	23,4	18,2
NOVIEMBRE	28,0	9,2	14,6	27,0	21,8
DICIEMBRE	30,2	11,2	16,8	29,7	25,3



Tabla. LOS ANDES: Valores Mensuales de humedad relativa media máxima, humedad relativa media mínima y humedad relativa media para las 08⁰⁰, 14⁰⁰ y 20⁰⁰ horas (período 1960 – 1995).

MESES	H.R.MEDI A MÍNIMA (%)	H.R.MEDI A MÁXIMA (%)	H.R.MEDI A 08⁰⁰ HRS. (%)	H.R.MEDI A 14⁰⁰ HRS (%)	H.R.MEDI A 20⁰⁰ HRS. (%)
ENERO	32	75	68	35	40
FEBRERO	32	79	72	34	42
MARZO	30	81	74	33	45
ABRIL	33	83	75	36	50
MAYO	40	85	78	45	61
JUNIO	45	88	80	50	65
JULIO	42	86	78	46	63
AGOSTO	44	87	80	48	63
SEPTIEMBR E	38	84	79	41	56
OCTUBRE	34	82	75	37	51
NOVIEMBR E	29	77	70	32	44
DICIEMBRE	27	74	66	29	38



Tabla. LOS ANDES: Caracterización de la sensación climática según valores medios extremos y medios mensuales de temperatura y humedad relativa para las 08⁰⁰, 14⁰⁰. y 20⁰⁰ hrs.

Bienestar Climático Humano Orientado a Salud y Turismo en la región de



Valparaíso

MESES	SENSACION CLIMÁTICA	HORARIO	Nº DE HORAS
ENERO	Bienestar Máximo	06 ⁰⁰ -09 ⁰⁰ /19 ⁰⁰ -02 ⁰⁰ hrs.	10
	Calor Bochornoso	11 ⁰⁰ - 16 ⁰⁰ hrs.	05
	Muy Caluroso	09 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ /16 ⁰⁰ -19 ⁰⁰ hrs.	05
	Bienestar Relativo	02 ⁰⁰ - 06 ⁰⁰ hrs.	04
FEBRERO	Bienestar Máximo	07 ⁰⁰ -10 ⁰⁰ /18 ⁰⁰ -02 ⁰⁰ hrs.	11
	Muy Caluroso	10 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ /15 ⁰⁰ -18 ⁰⁰ hrs.	6
	Bienestar Relativo	02 ⁰⁰ -03 ⁰⁰ /05 ⁰⁰ -09 ⁰⁰ hrs.	3
	Calor Bochornoso	13 ⁰⁰ - 15 ⁰⁰ hrs.	2
	Fresco	03 ⁰⁰ - 05 ⁰⁰ hrs.	2
MARZO	Bienestar Máximo	08 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ /17 ⁰⁰ -02 ⁰⁰ hrs.	13
	Fresco	02 ⁰⁰ - 07 ⁰⁰ hrs.	5
	Muy Caluroso	12 ⁰⁰ - 16 ⁰⁰ hrs.	4
	Cálido	16 ⁰⁰ - 17 ⁰⁰ hrs.	1
	Bienestar Relativo	07 ⁰⁰ - 08 ⁰⁰ hrs.	1
ABRIL	Bienestar Máximo	09 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ /15 ⁰⁰ -21 ⁰⁰ hrs.	9
	Fresco	07 ⁰⁰ -09 ⁰⁰ /21 ⁰⁰ -02 ⁰⁰ hrs.	7
	Frío Moderado	02 ⁰⁰ - 07 ⁰⁰ hrs.	5
	Caluroso	12 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ /14 ⁰⁰ -15 ⁰⁰ hrs.	1
	Cálido	13 ⁰⁰ - 14 ⁰⁰ hrs.	1
MAYO	Frío Moderado	22 ⁰⁰ - 08 ⁰⁰ hrs.	10
	Fresco	17 ⁰⁰ -22 ⁰⁰ /08 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ hrs. 11 ⁰⁰ - 17 ⁰⁰ hrs.	8
	Bienestar Máximo		6
JUNIO	Frío Moderado	07 ⁰⁰ -10 ⁰⁰ /19 ⁰⁰ -01 ⁰⁰ hrs.	9
	Fresco	10 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ /15 ⁰⁰ -19 ⁰⁰ hrs.	7
	Frío	01 ⁰⁰ - 07 ⁰⁰ hrs.	6
	Templado	13 ⁰⁰ - 15 ⁰⁰ hrs.	2
JULIO	Frío Moderado	07 ⁰⁰ -10 ⁰⁰ /19 ⁰⁰ -01 ⁰⁰ hrs.	9
	Fresco	10 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ /15 ⁰⁰ -19 ⁰⁰ hrs.	7
	Frío	01 ⁰⁰ - 07 ⁰⁰ hrs.	6
	Templado	13 ⁰⁰ - 15 ⁰⁰ hrs.	2
AGOSTO	Frío Moderado	06 ⁰⁰ -09 ⁰⁰ /20 ⁰⁰ -03 ⁰⁰ hrs.	10
	Fresco	09 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ /16 ⁰⁰ -20 ⁰⁰ hrs.	7
	Bienestar Máximo	13 ⁰⁰ - 16 ⁰⁰ hrs.	3
	Frío	03 ⁰⁰ - 06 ⁰⁰ hrs.	3
	Templado	12 ⁰⁰ - 13 ⁰⁰ hrs.	1
SEPTIEMBRE	Frío Moderado	23 ⁰⁰ - 08 ⁰⁰ hrs.	9
	Bienestar Máximo	10 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ /14 ⁰⁰ -18 ⁰⁰ hrs.	7
	Fresco	08 ⁰⁰ -10 ⁰⁰ /18 ⁰⁰ -23 ⁰⁰ hrs.	7
	Bienestar Relativo	13 ⁰⁰ - 14 ⁰⁰ hrs.	1
OCTUBRE	Bienestar Máximo	08 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ /15 ⁰⁰ -21 ⁰⁰ hrs.	11
	Fresco	06 ⁰⁰ -08 ⁰⁰ /21 ⁰⁰ -01 ⁰⁰ hrs.	6
	Frío Moderado	01 ⁰⁰ - 06 ⁰⁰ hrs.	5
	Bienestar Relativo	13 ⁰⁰ - 15 ⁰⁰ hrs.	2
NOVIEMBRE	Bienestar Máximo	07 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ /17 ⁰⁰ -24 ⁰⁰ hrs.	12
	Fresco	00 ⁰⁰ -03 ⁰⁰ /04 ⁰⁰ -06 ⁰⁰ hrs.	5
	Calido	12 ⁰⁰ - 16 ⁰⁰ hrs.	4
	Caluroso	16 ⁰⁰ - 17 ⁰⁰ hrs.	1
	Bienestar Relativo	06 ⁰⁰ - 07 ⁰⁰ hrs.	1
	Frío Moderado	03 ⁰⁰ - 04 ⁰⁰ hrs.	1
DICIEMBRE	Bienestar Máximo	03 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ /18 ⁰⁰ -02 ⁰⁰ hrs.	14
	Muy Caluroso	11 ⁰⁰ - 17 ⁰⁰ hrs.	6
	Fresco	02 ⁰⁰ - 05 ⁰⁰ hrs.	3
	Cálido	17 ⁰⁰ - 18 ⁰⁰ hrs.	1



SAN FELIPE

Latitud : 32° 46' S.

Longitud : 70° 43' W.

Altura: 650 m.s.n.m.

Tabla. SAN FELIPE: Promedios mensuales de temperatura y humedad relativa media, período 1992 – 2002

<i>MESES</i>	<i>TEMPERATURA MEDIA</i> (°C)	<i>HUMEDAD RELATIVA</i> <i>MEDIA (%)</i>
<i>ENERO</i>	20,8	58
<i>FEBRERO</i>	20,2	62
<i>MARZO</i>	18,8	64
<i>ABRIL</i>	14,2	72
<i>MAYO</i>	11,6	71
<i>JUNIO</i>	9,3	73
<i>JULIO</i>	8,4	73
<i>AGOSTO</i>	9,7	71
<i>SEPTIEMBRE</i>	12,6	72



OCTUBRE	15,4	65
NOVIEMBRE	17,8	61
DICIEMBRE	19,8	59

Tabla. SAN FELIPE: Caracterización de la sensación climática, de acuerdo a los datos del cuadro a (temperatura y humedad relativa media mensual).

MESES	SENSACIÓN CLIMÁTICA
ENERO	Bienestar verano
FEBRERO	Bienestar verano
MARZO	Bienestar máximo
ABRIL	Bienestar relativo
MAYO	Frío moderado
JUNIO	Frío moderado
JULIO	Frío moderado
AGOSTO	Frío moderado
SEPTIEMBRE	Bienestar relativo
OCTUBRE	Bienestar relativo
NOVIEMBRE	Bienestar relativo
DICIEMBRE	Bienestar máximo



Figura. CLIMOGRAMA TERMODINÁMICO DE LA CIUDAD DE SAN FELIPE CONSIDERANDO SU TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA MEDIA MENSUAL.

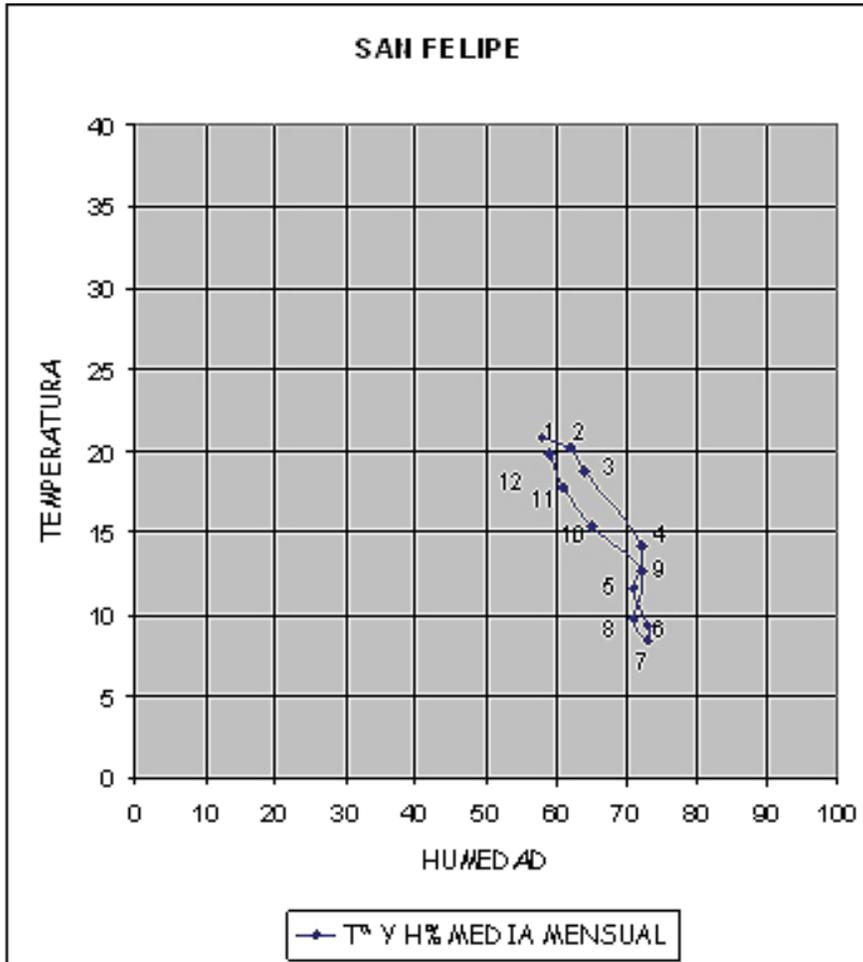


Tabla. San Felipe. Valores mensuales de temperatura media máxima, temperatura media mínima y temperatura media para las 08⁰⁰, 14⁰⁰ y 20⁰⁰ horas (período 1992 – 2002).

MESES	T° MEDIA MÀXIMA (°C)	T° MEDIA MÍNIMA (°C)	T° MEDIA 08 ⁰⁰ HRS. (°C)	T° MEDIA 14 ⁰⁰ HRS. (°C)	T° MEDIA 20 ⁰⁰ HRS. (°C)



<i>ENERO</i>	31,7	10,7	14,1	29,3	21,8
<i>FEBRERO</i>	31,3	8,9	13,3	29,5	16,06
<i>MARZO</i>	29,6	7,5	10,1	27,1	18,2
<i>ABRIL</i>	25,5	6,9	9,8	23,9	16,2
<i>MAYO</i>	22,7	4,6	7,3	20,5	13,8
<i>JUNIO</i>	18,3	3,4	5,3	17,6	10,7
<i>JULIO</i>	18,3	2,1	4,5	16,9	10,5
<i>AGOSTO</i>	19,5	4,3	6,7	18,3	11,5
<i>SEPTIEMBRE</i>	21,6	5,8	7,5	20,7	14,2
<i>OCTUBRE</i>	25,7	7,5	9,9	23,2	16,2
<i>NOVIEMBRE</i>	28,8	8,7	12,3	26,1	18,9
<i>DICIEMBRE</i>	30,8	8,4	13,6	28,7	18,95

Tabla. SAN FELIPE: Valores Mensuales de humedad relativa media máxima, humedad relativa media mínima y humedad relativa media para las 08⁰⁰, 14⁰⁰ y 20⁰⁰ horas (período 1992 – 2002).

MESES	H.R.MEDI A MÍNIMA	H.R.MEDI A MÁXIMA	H.R.MEDI A 08⁰⁰	H.R.MEDI A 14⁰⁰ HRS	H.R.MEDI A 20⁰⁰



	(%)	(%)	<i>HRS. (%)</i>	(%)	<i>HRS. (%)</i>
ENERO	45	74	78	40	54
FEBRERO	49	80	83	44	57
MARZO	48	84	88	42	61
ABRIL	57	87	90	52	77
MAYO	55	85	88	50	77
JUNIO	61	84	88	56	78
JULIO	61	83	88	55	78
AGOSTO	57	84	89	52	76
SEPTIEMBRE	57	86	89	52	80
OCTUBRE	49	81	84	46	68
NOVIEMBRE	50	73	77	44	65
DICIEMBRE	47	74	78	42	58

Tabla. SAN FELIPE: Caracterización de la sensación climática según valores medios extremos y medios mensuales de temperatura y humedad relativa para las 08⁰⁰, 14⁰⁰. y 20⁰⁰ hrs.

Bienestar Climático Humano Orientado a Salud y Turismo en la región de



Valparaíso

MESES	SENSACIÓN CLIMÁTICA	HORARIO	Nº DE HORAS
ENERO	Bienestar Máximo	06 ⁰⁰ -08 ⁰⁰ /19 ⁰⁰ -02 ⁰⁰ hrs.	09
	Calor Bochornoso	11 ⁰⁰ -16 ⁰⁰ hrs.	05
	Muy caluroso	08 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ /16 ⁰⁰ -19 ⁰⁰ hrs.	06
	Bienestar relativo	02 ⁰⁰ -06 ⁰⁰ hrs.	04
FEBRERO	Bienestar Máximo	07 ⁰⁰ -10 ⁰⁰ /18 ⁰⁰ -02 ⁰⁰ hrs.	11
	Muy caluroso	10 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ /15 ⁰⁰ -18 ⁰⁰ hrs.	06
	Bienestar Relativo	02 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ /03 ⁰⁰ -09 ⁰⁰ hrs.	03
	Calor Bochornoso	13 ⁰⁰ -15 ⁰⁰ hrs.	02
	Fresco	03 ⁰⁰ -03 ⁰⁰ hrs.	02
MARZO	Bienestar Máximo	08 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ /17 ⁰⁰ -02 ⁰⁰ hrs.	12
	Fresco	02 ⁰⁰ -07 ⁰⁰ hrs.	05
	Muy caluroso	11 ⁰⁰ -16 ⁰⁰ hrs.	04
	Calido	16 ⁰⁰ -17 ⁰⁰ hrs.	01
	Bienestar relativo	07 ⁰⁰ -08 ⁰⁰ hrs.	01
ABRIL	Bienestar máximo	08 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ /15 ⁰⁰ -21 ⁰⁰ hrs.	10
	Fresco	07 ⁰⁰ -08 ⁰⁰ /21 ⁰⁰ -02 ⁰⁰ hrs.	06
	Frío moderado	02 ⁰⁰ -07 ⁰⁰ hrs.	05
	Caluroso	12 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ hrs.	02
	Cálido	13 ⁰⁰ -04 ⁰⁰ hrs.	01
MAYO	Frío moderado	21 ⁰⁰ -06 ⁰⁰ hrs.	11
	Fresco	17 ⁰⁰ -21 ⁰⁰ /08 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ hrs.	07
	Bienestar máximo	11 ⁰⁰ -17 ⁰⁰ hrs.	06
JUNIO	Frío moderado	07 ⁰⁰ -10 ⁰⁰ /19 ⁰⁰ -01 ⁰⁰ hrs.	09
	Fresco	10 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ /15 ⁰⁰ -19 ⁰⁰ hrs.	06
	Frío	01 ⁰⁰ -07 ⁰⁰ hrs.	06
	Templado	12 ⁰⁰ -15 ⁰⁰ hrs.	03
JULIO	Frío Moderado	07 ⁰⁰ -10 ⁰⁰ /19 ⁰⁰ -01 ⁰⁰ hrs.	09
	Fresco	10 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ /15 ⁰⁰ -19 ⁰⁰ hrs.	06
	Frío	01 ⁰⁰ -07 ⁰⁰ hrs.	06
	Templado	12 ⁰⁰ -15 ⁰⁰ hrs.	03
AGOSTO	Frío moderado	06 ⁰⁰ -10 ⁰⁰ /20 ⁰⁰ -03 ⁰⁰ hrs.	11
	Bienestar máximo	13 ⁰⁰ -16 ⁰⁰ hrs.	03
	Fresco	10 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ /16 ⁰⁰ -20 ⁰⁰ hrs.	06
	Frío	03 ⁰⁰ -06 ⁰⁰ hrs.	03
	Templado	02 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ hrs.	01
SEPTIEMBRE	Frío Moderado	22 ⁰⁰ -08 ⁰⁰ hrs.	10
	Bienestar máximo	10 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ /14 ⁰⁰ -17 ⁰⁰ hrs.	06
	Fresco	08 ⁰⁰ -10 ⁰⁰ /17 ⁰⁰ -22 ⁰⁰ hrs.	07
	Bienestar relativo	13 ⁰⁰ -14 ⁰⁰ hrs.	01
OCTUBRE	Bienestar máximo	07 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ /15 ⁰⁰ -21 ⁰⁰ hrs.	11
	Fresco	06 ⁰⁰ -07 ⁰⁰ /21 ⁰⁰ -01 ⁰⁰ hrs.	05
	Frío moderado	01 ⁰⁰ -06 ⁰⁰ hrs.	05
	Bienestar relativo	12 ⁰⁰ -15 ⁰⁰ hrs.	03
NOVIEMBRE	Bienestar máximo	07 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ /17 ⁰⁰ -24 ⁰⁰ hrs.	11
	Fresco	00 ⁰⁰ -03 ⁰⁰ /04 ⁰⁰ -06 ⁰⁰ hrs.	05
	Cálido	11 ⁰⁰ -16 ⁰⁰ hrs.	05
	Caluroso	16 ⁰⁰ -17 ⁰⁰ hrs.	01
	Bienestar relativo	06 ⁰⁰ -07 ⁰⁰ hrs.	01
	Frío moderado	03 ⁰⁰ -04 ⁰⁰ hrs.	01
DICIEMBRE	Bienestar máximo	05 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ /18 ⁰⁰ -02 ⁰⁰ hrs.	14
	Muy caluroso	11 ⁰⁰ -07 ⁰⁰ hrs.	06
	Fresco	02 ⁰⁰ -05 ⁰⁰ hrs.	03
	Cálido	17 ⁰⁰ -18 ⁰⁰ hrs.	01



CALLE LARGA

Latitud : 32° 51' S.

Longitud : 70° 37' W.

Altura: 880 m.s.n.m.

Tabla. CALLE LARGA: Promedios mensuales de temperatura y humedad relativa media (período 1992 – 2002)

<i>MESES</i>	<i>TEMPERATURA MEDIA</i> (°C)	<i>HUMEDAD RELATIVA</i> <i>MEDIA (%)</i>
<i>ENERO</i>	20,7	47
<i>FEBRERO</i>	19,8	55
<i>MARZO</i>	18,1	57
<i>ABRIL</i>	14,2	66
<i>MAYO</i>	10,9	65
<i>JUNIO</i>	9,0	68
<i>JULIO</i>	8,2	66
<i>AGOSTO</i>	9,8	65
<i>SEPTIEMBRE</i>	12,3	63



<i>OCTUBRE</i>	15,1	58
<i>NOVIEMBRE</i>	17,5	48
<i>DICIEMBRE</i>	20,1	53

GRAFICO N° 5 CLIMOGRAMA TERMODINÁMICO DE LA CIUDAD DE CALLE LARGA CONSIDERANDO SU TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA MEDIA MENSUAL.

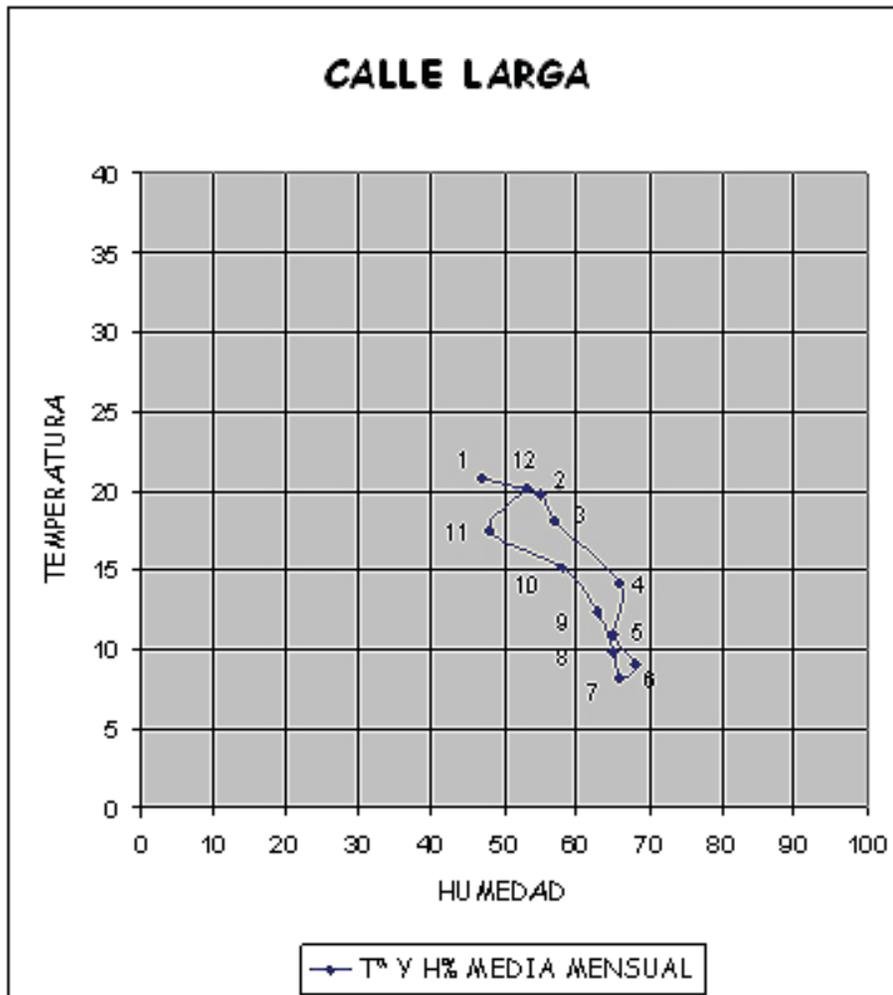


Tabla. CALLE LARGA: Caracterización de la sensación climática, de acuerdo a los datos del cuadro a (temperatura y humedad relativa media mensual).

<i>MESES</i>	<i>SENSACIÓN CLIMÁTICA</i>
<i>ENERO</i>	Bienestar máximo
<i>FEBRERO</i>	Bienestar máximo
<i>MARZO</i>	Bienestar máximo



ABRIL	Bienestar relativo
MAYO	Fresco
JUNIO	Frío moderado
JULIO	Frío moderado
AGOSTO	Frío moderado
SEPTIEMBRE	Fresco
OCTUBRE	Bienestar relativo
NOVIEMBRE	Bienestar relativo
DICIEMBRE	Bienestar máximo

Tabla. CALLE LARGA: Valores mensuales de temperatura media máxima, temperatura media mínima y temperatura media para las 08⁰⁰, 14⁰⁰ y 20⁰⁰ horas (período 1992 – 2002).

MESES	T° MEDIA MÀXIMA (°C)	T° MEDIA MÌNIMA (°C)	T° MEDIA 08⁰⁰ HRS. (°C)	T° MEDIA 14⁰⁰ HRS. (°C)	T° MEDIA 20⁰⁰ HRS. (°C)
ENERO	31,4	10,6	14,5	30,3	26,5
FEBRERO	31,1	10,1	14,0	30,0	26,0
MARZO	29,6	8,5	11,0	28,3	19,26



<i>ABRIL</i>	25,3	6,7	9,8	24,2	16,14
<i>MAYO</i>	21,8	4,4	6,0	20,5	13,0
<i>JUNIO</i>	18,2	3,6	5,8	17,6	10,97
<i>JULIO</i>	17,9	2,4	5,0	16,6	10,24
<i>AGOSTO</i>	19,7	3,4	6,0	18,5	11,77
<i>SEPTIEMBRE</i>	21,5	5,6	7,9	20,4	12,77
<i>OCTUBRE</i>	24,9	7,1	10,3	23,7	15,8
<i>NOVIEMBRE</i>	28,4	8,2	12,1	27,1	18,29
<i>DICIEMBRE</i>	30,5	9,9	13,5	29,3	20,21

Tabla. CALLE LARGA: Valores Mensuales de humedad relativa media máxima, humedad relativa media mínima y humedad relativa media para las 08⁰⁰, 14⁰⁰ y 20⁰⁰ horas (período 1992 – 2002).

MESES	H.R.MEDIA MÍNIMA (%)	H.R.MEDIA MÁXIMA (%)	H.R.MEDIA 08⁰⁰ HRS. (%)	H.R.MEDIA 14⁰⁰ HRS (%)	H.R.MEDIA 20⁰⁰ HRS. (%)
<i>ENERO</i>	65	29	60	32	46
<i>FEBRERO</i>	84	28	78	31	54
<i>MARZO</i>	86	31	81	34	54



<i>ABRIL</i>	97	36	92	38	66
<i>MAYO</i>	91	37	85	40	74
<i>JUNIO</i>	91	45	85	47	76
<i>JULIO</i>	90	40	84	43	71
<i>AGOSTO</i>	88	41	83	44	69
<i>SEPTIEMBRE</i>	86	39	81	43	66
<i>OCTUBRE</i>	91	31	76	36	59
<i>NOVIEMBRE</i>	71	25	66	28	48
<i>DICIEMBRE</i>	83	30	68	32	50

Tabla. CALLE LARGA: Caracterización de la sensación climática según valores medios extremos y medios mensuales de temperatura y humedad relativa para las 08⁰⁰, 14⁰⁰. y 20⁰⁰ hrs.

Bienestar Climático Humano Orientado a Salud y Turismo en la región de



Valparaíso

MESES	SENSACIÓN CLIMÁTICA	HORARIO	Nº DE HORAS
ENERO	Bienestar máximo	06 ⁰⁰ -09 ⁰⁰ /19 ⁰⁰ -02 ⁰⁰ hrs.	10
	Calor bochomoso	11 ⁰⁰ -15 ⁰⁰ hrs.	04
	Muy caluroso	09 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ /15 ⁰⁰ -19 ⁰⁰ hrs.	06
	Bienestar relativo	02 ⁰⁰ -06 ⁰⁰ hrs.	04
FEBRERO	Bienestar máximo	07 ⁰⁰ -10 ⁰⁰ /17 ⁰⁰ -02 ⁰⁰ hrs.	12
	Muy caluroso	10 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ /15 ⁰⁰ -17 ⁰⁰ hrs.	05
	Bienestar relativo	02 ⁰⁰ -03 ⁰⁰ /05 ⁰⁰ -07 ⁰⁰ hrs.	03
	Calor bochomoso	13 ⁰⁰ -15 ⁰⁰ hrs.	02
	Fresco	03 ⁰⁰ -05 ⁰⁰ hrs.	02
MARZO	Bienestar máximo	08 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ /17 ⁰⁰ -02 ⁰⁰ hrs.	13
	Fresco	02 ⁰⁰ -07 ⁰⁰ hrs.	05
	Muy caluroso	12 ⁰⁰ -15 ⁰⁰ hrs.	03
	Calido	15 ⁰⁰ -17 ⁰⁰ hrs.	02
	Bienestar relativo	07 ⁰⁰ -08 ⁰⁰ hrs.	01
ABRIL	Bienestar Máximo	09 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ /15 ⁰⁰ -20 ⁰⁰ hrs.	08
	Fresco	07 ⁰⁰ -09 ⁰⁰ /20 ⁰⁰ -02 ⁰⁰ hrs.	08
	Frio moderado	02 ⁰⁰ -07 ⁰⁰ hrs.	05
	Caluroso	12 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ /14 ⁰⁰ -15 ⁰⁰ hrs.	02
MAYO	Frio moderado	13 ⁰⁰ -14 ⁰⁰ hrs.	01
	Fresco	22 ⁰⁰ -08 ⁰⁰ hrs.	10
	Bienestar máximo	17 ⁰⁰ -22 ⁰⁰ /08 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ hrs.	09
	Frio moderado	12 ⁰⁰ -17 ⁰⁰ hrs.	05
JUNIO	Frio moderado	07 ⁰⁰ -10 ⁰⁰ /19 ⁰⁰ -01 ⁰⁰ hrs.	09
	Fresco	10 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ /15 ⁰⁰ -19 ⁰⁰ hrs.	07
	Frio	01 ⁰⁰ -07 ⁰⁰ hrs.	06
	Templado	13 ⁰⁰ -15 ⁰⁰ hrs.	02
JULIO	Frio moderado	07 ⁰⁰ -10 ⁰⁰ /19 ⁰⁰ -01 ⁰⁰ hrs.	09
	Fresco	10 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ /15 ⁰⁰ -19 ⁰⁰ hrs.	07
	Frio	01 ⁰⁰ -07 ⁰⁰ hrs.	06
	Templado	13 ⁰⁰ -15 ⁰⁰ hrs.	02
AGOSTO	Frio moderado	07 ⁰⁰ -10 ⁰⁰ /19 ⁰⁰ -01 ⁰⁰ hrs.	09
	Fresco	10 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ /15 ⁰⁰ -19 ⁰⁰ hrs.	07
	Frio	01 ⁰⁰ -07 ⁰⁰ hrs.	06
	Templado	13 ⁰⁰ -15 ⁰⁰ hrs.	02
SEPTIEMBRE	Frio moderado	06 ⁰⁰ -09 ⁰⁰ /20 ⁰⁰ -03 ⁰⁰ hrs.	10
	Fresco	09 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ /16 ⁰⁰ -20 ⁰⁰ hrs.	06
	Bienestar máximo	13 ⁰⁰ -16 ⁰⁰ hrs.	03
	Fresco	03 ⁰⁰ -06 ⁰⁰ hrs.	03
OCTUBRE	Frio moderado	11 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ hrs.	02
	Bienestar máximo	24 ⁰⁰ -08 ⁰⁰ hrs.	08
	Fresco	10 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ /14 ⁰⁰ -18 ⁰⁰ hrs.	07
	Bienestar relativo	08 ⁰⁰ -10 ⁰⁰ /18 ⁰⁰ -24 ⁰⁰ hrs.	08
NOVIEMBRE	Frio moderado	13 ⁰⁰ -14 ⁰⁰ hrs.	01
	Bienestar máximo	08 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ /15 ⁰⁰ -21 ⁰⁰ hrs.	11
	Fresco	06 ⁰⁰ -08 ⁰⁰ /21 ⁰⁰ -01 ⁰⁰ hrs.	06
	Frio moderado	01 ⁰⁰ -06 ⁰⁰ hrs.	05
DICIEMBRE	Bienestar relativo	13 ⁰⁰ -15 ⁰⁰ hrs.	02
	Bienestar máximo	07 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ /17 ⁰⁰ -24 ⁰⁰ hrs.	13
	Fresco	00 ⁰⁰ -03 ⁰⁰ /04 ⁰⁰ -06 ⁰⁰ hrs.	05
	Calido	13 ⁰⁰ -16 ⁰⁰ hrs.	03
	Caluroso	16 ⁰⁰ -17 ⁰⁰ hrs.	01
DICIEMBRE	Bienestar relativo	06 ⁰⁰ -07 ⁰⁰ hrs.	01
	Frio moderado	03 ⁰⁰ -04 ⁰⁰ hrs.	01
	Bienestar máximo	05 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ /18 ⁰⁰ -02 ⁰⁰ hrs.	14
DICIEMBRE	Muy caluroso	11 ⁰⁰ -17 ⁰⁰ hrs.	06
	Fresco	02 ⁰⁰ -05 ⁰⁰ hrs.	03
	Calido	17 ⁰⁰ -18 ⁰⁰ hrs.	01



LLAY LLAY

Latitud : 32° 53 S.

Longitud : 70° 54' W.

Altura: 390 m.s.n.m.

Tabla. LLAY LLAY: Promedios mensuales de temperatura y humedad relativa media, período 1992 – 2002

<i>MESES</i>	<i>TEMPERATURA MEDIA</i> (°C)	<i>HUMEDAD RELATIVA</i> <i>MEDIA (%)</i>
<i>ENERO</i>	19,7	64
<i>FEBRERO</i>	18,9	67
<i>MARZO</i>	17,4	72
<i>ABRIL</i>	14,5	73
<i>MAYO</i>	11,07	79
<i>JUNIO</i>	8,14	82
<i>JULIO</i>	8,4	80
<i>AGOSTO</i>	10,3	77
<i>SEPTIEMBRE</i>	12,6	72



OCTUBRE	14,7	71
NOVIEMBRE	17,08	67
DICIEMBRE	18,8	67

Tabla. LLAY LLAY: Caracterización de la sensación climática, de acuerdo a los datos del cuadro a (temperatura y humedad relativa media mensual).

MESES	SENSACIÓN CLIMÁTICA
ENERO	Bienestar verano
FEBRERO	Bienestar máximo
MARZO	Bienestar relativo
ABRIL	Bienestar relativo
MAYO	Fresco
JUNIO	Frío moderado
JULIO	Frío moderado
AGOSTO	Fresco
SEPTIEMBRE	Fresco
OCTUBRE	Bienestar relativo
NOVIEMBRE	Bienestar Máximo



DICIEMBRE	Bienestar Máximo
------------------	------------------

Figura. CLIMOGRAMA TERMODINÁMICO DE LA CIUDAD DE LLAY LLAY CONSIDERANDO SU TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA MEDIA MENSUAL.

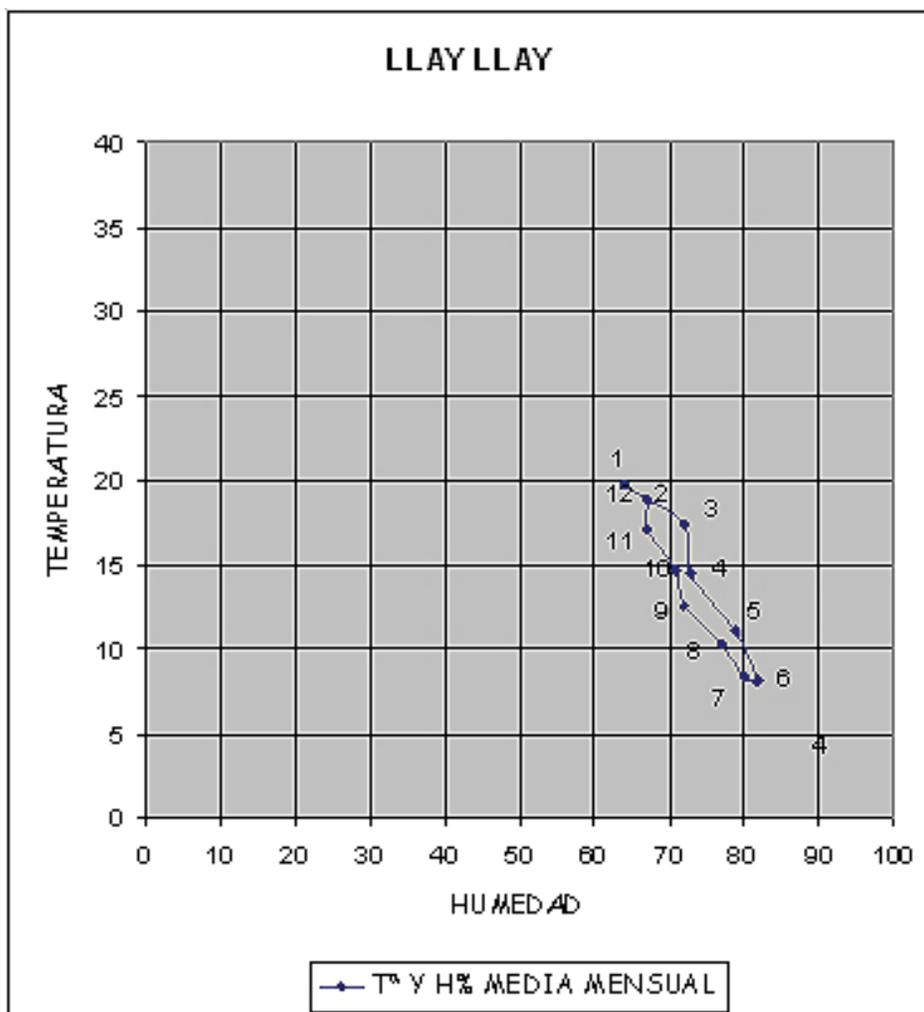




Tabla. LLAY LLAY: Valores mensuales de temperatura media máxima, temperatura media mínima y temperatura media para las 08⁰⁰, 14⁰⁰ y 20⁰⁰ horas (período 1992 – 2002).

<i>MESES</i>	<i>T° MEDIA MÀXIMA (°C)</i>	<i>T° MEDIA MÌNIMA (°C)</i>	<i>T° MEDIA 08⁰⁰ HRS. (°C)</i>	<i>T° MEDIA 14⁰⁰ HRS. (°C)</i>	<i>T° MEDIA 20⁰⁰ HRS. (°C)</i>
<i>ENERO</i>	29,5	10,7	14,5	27,3	20,31
<i>FEBRERO</i>	29,1	11,5	14,0	27,0	18,59
<i>MARZO</i>	27,8	10,4	12,5	25,6	19,49
<i>ABRIL</i>	24,3	7,4	9,3	23,1	16,28
<i>MAYO</i>	15,01	4,8	6,7	13,1	12,96
<i>JUNIO</i>	15,5	4,2	6,5	12,9	8,92
<i>JULIO</i>	14,4	3,2	5,4	13,2	10,08
<i>AGOSTO</i>	19,3	3,9	6,0	18,0	11,58
<i>SEPTIEMBRE</i>	21,01	6,5	8,9	19,0	13,99
<i>OCTUBRE</i>	22,8	7,8	9,0	20,1	15,74
<i>NOVIEMBRE</i>	26,9	9,0	13,0	24,3	18,18
<i>DICIEMBRE</i>	28,5	10,2	14,0	26,3	19,37



Tabla. LLAY LLAY: Valores Mensuales de humedad relativa media máxima, humedad relativa media mínima y humedad relativa media para las 08⁰⁰, 14⁰⁰ y 20⁰⁰ horas (período 1992 – 2002).

MESES	H.R.MEDI A MÍNIMA (%)	H.R.MEDI A MÁXIMA (%)	H.R.MEDI A 08⁰⁰ HRS. (%)	H.R.MEDI A 14⁰⁰ HRS (%)	H.R.MEDI A 20⁰⁰ HRS. (%)
ENERO	83	51	78	53	56
FEBRERO	89	52	84	54	60
MARZO	95	58	90	60	59
ABRIL	94	57	89	59	70
MAYO	97	57	92	59	81
JUNIO	96	67	93	71	85
JULIO	98	63	93	67	83
AGOSTO	96	60	92	62	78
SEPTIEMBR E	87	58	82	60	73
OCTUBRE	91	51	86	57	70
NOVIEMBR E	79	52	77	55	73



Tabla. LLAY LLAY: Caracterización de la sensación climática según valores medios extremos y medios mensuales de temperatura y humedad relativa para las 08⁰⁰, 14⁰⁰. y 20⁰⁰ hrs.

Bienestar Climático Humano Orientado a Salud y Turismo en la región de



Valparaíso

MESES	SENSACIÓN CLIMÁTICA	HORARIO	Nº DE HORAS
ENERO	Bienestar Máximo	06 ⁰⁰ -08 ⁰⁰ /19 ⁰⁰ -02 ⁰⁰ hrs.	09
	Calor bochomoso	11 ⁰⁰ -15 ⁰⁰ hrs.	04
	Muy caluroso	08 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ /15 ⁰⁰ -19 ⁰⁰ hrs.	07
	Bienestar relativo	02 ⁰⁰ -06 ⁰⁰ hrs.	04
FEBRERO	Bienestar máximo	07 ⁰⁰ -10 ⁰⁰ /18 ⁰⁰ -02 ⁰⁰ hrs.	11
	Muy caluroso	10 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ /15 ⁰⁰ -18 ⁰⁰ hrs.	06
	Bienestar relativo	02 ⁰⁰ -03 ⁰⁰ /05 ⁰⁰ -09 ⁰⁰ hrs.	03
	Calor bochomoso	13 ⁰⁰ -15 ⁰⁰ hrs.	02
	Fresco	06 ⁰⁰ -08 ⁰⁰ hrs.	02
MARZO	Bienestar máximo	08 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ /17 ⁰⁰ -02 ⁰⁰ hrs.	12
	Fresco	02 ⁰⁰ -07 ⁰⁰ hrs.	05
	Muy caluroso	11 ⁰⁰ -16 ⁰⁰ hrs.	04
	Caldo	16 ⁰⁰ -17 ⁰⁰ hrs.	01
	Bienestar relativo	07 ⁰⁰ -08 ⁰⁰ hrs.	01
ABRIL	Bienestar máximo	08 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ /15 ⁰⁰ -21 ⁰⁰ hrs.	10
	Fresco	07 ⁰⁰ -08 ⁰⁰ /21 ⁰⁰ -02 ⁰⁰ hrs.	06
	Frío moderado	02 ⁰⁰ -07 ⁰⁰ hrs.	05
	Caluroso	12 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ /14 ⁰⁰ -15 ⁰⁰ hrs.	02
	Calido	13 ⁰⁰ -14 ⁰⁰ hrs.	01
MAYO	Frío moderado	20 ⁰⁰ -08 ⁰⁰ hrs.	12
	Fresco	17 ⁰⁰ -20 ⁰⁰ /08 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ hrs.	06
	Bienestar máximo	11 ⁰⁰ -17 ⁰⁰ hrs.	06
JUNIO	Frío moderado	07 ⁰⁰ -10 ⁰⁰ /19 ⁰⁰ -01 ⁰⁰ hrs.	09
	Fresco	10 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ /14 ⁰⁰ -19 ⁰⁰ hrs.	07
	Frío	01 ⁰⁰ -07 ⁰⁰ hrs.	06
	Templado	12 ⁰⁰ -14 ⁰⁰ hrs.	02
JULIO	Frío moderado	07 ⁰⁰ -10 ⁰⁰ /19 ⁰⁰ -01 ⁰⁰ hrs.	09
	Fresco	10 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ /15 ⁰⁰ -19 ⁰⁰ hrs.	06
	Frío	01 ⁰⁰ -07 ⁰⁰ hrs.	06
	Templado	12 ⁰⁰ -15 ⁰⁰ hrs.	03
AGOSTO	Frío moderado	06 ⁰⁰ -10 ⁰⁰ /20 ⁰⁰ -02 ⁰⁰ hrs.	10
	Bienestar máximo	13 ⁰⁰ -16 ⁰⁰ hrs.	03
	Fresco	10 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ /16 ⁰⁰ -20 ⁰⁰ hrs.	06
	Frío	02 ⁰⁰ -06 ⁰⁰ hrs.	04
	Templado	12 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ hrs.	01
SEPTIEMBRE	Frío moderado	22 ⁰⁰ -08 ⁰⁰ hrs.	10
	Bienestar máximo	10 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ /14 ⁰⁰ -17 ⁰⁰ hrs.	06
	Fresco	08 ⁰⁰ -10 ⁰⁰ /17 ⁰⁰ -22 ⁰⁰ hrs.	07
	Bienestar relativo	13 ⁰⁰ -14 ⁰⁰ hrs.	01
OCTUBRE	Bienestar máximo	07 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ /15 ⁰⁰ -22 ⁰⁰ hrs.	12
	Fresco	06 ⁰⁰ -07 ⁰⁰ /22 ⁰⁰ -01 ⁰⁰ hrs.	04
	Frío moderado	01 ⁰⁰ -06 ⁰⁰ hrs.	05
	Bienestar relativo	12 ⁰⁰ -15 ⁰⁰ hrs.	03
NOVIEMBRE	Bienestar máximo	07 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ /17 ⁰⁰ -24 ⁰⁰ hrs.	11
	Calido	11 ⁰⁰ -16 ⁰⁰ hrs.	05
	Fresco	00 ⁰⁰ -03 ⁰⁰ /04 ⁰⁰ -06 ⁰⁰ hrs.	05
	Caluroso	16 ⁰⁰ -17 ⁰⁰ hrs.	01
	Bienestar relativo	06 ⁰⁰ -07 ⁰⁰ hrs.	01
	Frío moderado	03 ⁰⁰ -04 ⁰⁰ hrs.	01
DICIEMBRE	Bienestar máximo	05 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ /18 ⁰⁰ -02 ⁰⁰ hrs.	14
	Muy caluroso	11 ⁰⁰ -17 ⁰⁰ hrs.	06
	Fresco	02 ⁰⁰ -05 ⁰⁰ hrs.	03
	calido	17 ⁰⁰ -18 ⁰⁰ hrs.	01



PETORCA

Latitud : 32° 13' S.

Longitud : 70° 50' W.

Altura: 750 m.s.n.m.

Tabla. PETORCA: Promedios mensuales de temperatura y humedad relativa media (período 1992 – 2002)

<i>MESES</i>	<i>TEMPERATURA MEDIA</i> (°C)	<i>HUMEDAD RELATIVA</i> <i>MEDIA (%)</i>
<i>ENERO</i>	19,2	54
<i>FEBRERO</i>	18,5	57
<i>MARZO</i>	17,1	57
<i>ABRIL</i>	14,5	60
<i>MAYO</i>	11,6	69
<i>JUNIO</i>	9,9	71
<i>JULIO</i>	8,7	67
<i>AGOSTO</i>	10,1	66
<i>SEPTIEMBRE</i>	11,3	63



<i>OCTUBRE</i>	13,0	66
<i>NOVIEMBRE</i>	15,7	56
<i>DICIEMBRE</i>	18,1	60

Tabla. PETORCA: Caracterización de la sensación climática, de acuerdo a los datos del cuadro a (temperatura y humedad relativa media mensual).

<i>MESES</i>	<i>SENSACIÓN CLIMÁTICA</i>
<i>ENERO</i>	Bienestar máximo
<i>FEBRERO</i>	Bienestar máximo
<i>MARZO</i>	Bienestar relativo
<i>ABRIL</i>	Fresco
<i>MAYO</i>	Fresco
<i>JUNIO</i>	Frío moderado
<i>JULIO</i>	Frío moderado
<i>AGOSTO</i>	Fresco
<i>SEPTIEMBRE</i>	Fresco
<i>OCTUBRE</i>	Fresco
<i>NOVIEMBRE</i>	Bienestar relativo



DICIEMBRE	Bienestar máximo
------------------	------------------

Figura. CLIMOGRAMA TERMODINÁMICO DE LA CIUDAD DE PETORCA CONSIDERANDO SU TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA MEDIA MENSUAL.

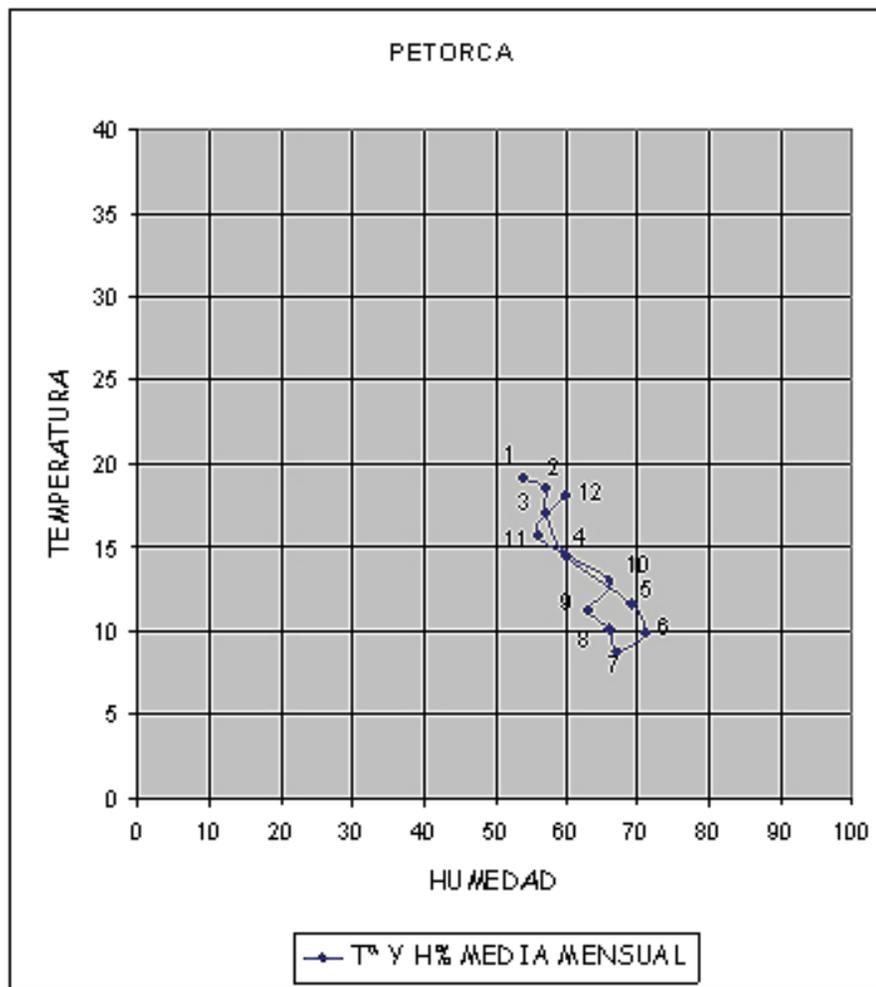




Tabla. PETORCA: Valores mensuales de temperatura media máxima, temperatura media mínima y temperatura media para las 08⁰⁰, 14⁰⁰ y 20⁰⁰ horas (período 1992 – 2002).

<i>MESES</i>	<i>T° MEDIA MÀXIMA (°C)</i>	<i>T° MEDIA MÌNIMA (°C)</i>	<i>T° MEDIA 08⁰⁰ HRS. (°C)</i>	<i>T° MEDIA 14⁰⁰ HRS. (°C)</i>	<i>T° MEDIA 20⁰⁰ HRS. (°C)</i>
<i>ENERO</i>	28,6	10,6	14,5	26,0	20
<i>FEBRERO</i>	28,0	9,9	13,2	25,7	19,1
<i>MARZO</i>	27	9,1	12,5	25,3	18,6
<i>ABRIL</i>	24,5	7,6	10,0	22,0	16,7
<i>MAYO</i>	21,0	5,4	7,9	18,3	13,3
<i>JUNIO</i>	18,5	4,4	7,0	14,5	11,9
<i>JULIO</i>	10,3	2,9	6,1	9,3	10,9
<i>AGOSTO</i>	19,6	3,9	7,0	16,8	12,5
<i>SEPTIEMBRE</i>	20,6	5,6	7,9	17,5	13,6
<i>OCTUBRE</i>	22,9	7,0	10,1	20,0	15,2
<i>NOVIEMBRE</i>	25,8	7,6	11,0	22,3	17,2
<i>DICIEMBRE</i>	27,3	9,5	13,5	25,5	18,4



Tabla. PETORCA: Valores Mensuales de humedad relativa media máxima, humedad relativa media mínima y humedad relativa media para las 08⁰⁰, 14⁰⁰ y 20⁰⁰ horas (período 1992 – 2002).

MESES	H.R.MEDI A MÍNIMA (%)	H.R.MEDI A MÁXIMA (%)	H.R.MEDI A 08⁰⁰ HRS. (%)	H.R.MEDI A 14⁰⁰ HRS (%)	H.R.MEDI A 20⁰⁰ HRS. (%)
ENERO	73	32	71	32	57
FEBRERO	82	40	79	40	58
MARZO	83	45	80	46	60
ABRIL	73	39	70	40	67
MAYO	79	48	76	48	76
JUNIO	81	45	78	51	79
JULIO	82	40	79	44	75
AGOSTO	76	46	73	46	76
SEPTIEMBR E	72	45	69	46	75
OCTUBRE	72	48	69	47	71
NOVIEMBR E	65	40	62	43	63
DICIEMBRE	61	40	58	38	57



Tabla. PETORCA: Caracterización de la sensación climática según valores medios extremos y medios mensuales de temperatura y humedad relativa para las 08⁰⁰, 14⁰⁰. y 20⁰⁰ hrs.

Bienestar Climático Humano Orientado a Salud y Turismo en la región de



Valparaíso

MESES	SENSACIÓN CLIMÁTICA	HORARIO	Nº DE HORAS
ENERO	Fresco	00 ⁰⁰ -07 ⁰⁰ hrs.	07
	Bienestar relativo	07 ⁰⁰ -10 ⁰⁰ /20 ⁰⁰ -24 ⁰⁰ hrs.	07
	Calor Bochomoso	14 ⁰⁰ -17 ⁰⁰ hrs.	03
	Muy caluroso	10 ⁰⁰ -14 ⁰⁰ /17 ⁰⁰ -20 ⁰⁰ hrs.	07
FEBRERO	Fresco	00 ⁰⁰ -08 ⁰⁰ hrs.	08
	Bienestar relativo	08 ⁰⁰ -10 ⁰⁰ /21 ⁰⁰ -24 ⁰⁰ hrs.	05
	Calor Bochomoso	13 ⁰⁰ -17 ⁰⁰ hrs.	04
	Muy caluroso	10 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ /17 ⁰⁰ -21 ⁰⁰ hrs.	07
MARZO	Calor bochomoso	14 ⁰⁰ -16 ⁰⁰ hrs.	02
	Muy caluroso	12 ⁰⁰ -14 ⁰⁰ /16 ⁰⁰ -18 ⁰⁰ hrs.	04
	Bienestar relativo	22 ⁰⁰ -23 ⁰⁰ /03 ⁰⁰ -10 ⁰⁰ hrs.	03
	Bienestar máximo	18 ⁰⁰ -22 ⁰⁰ hrs.	04
	Fresco	23 ⁰⁰ -02 ⁰⁰ /04 ⁰⁰ -08 ⁰⁰ hrs.	09
	Frío moderado	02 ⁰⁰ -04 ⁰⁰ hrs.	02
ABRIL	Bienestar máximo	13 ⁰⁰ -20 ⁰⁰ hrs.	07
	Bienestar relativo	10 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ /20 ⁰⁰ -22 ⁰⁰ hrs.	05
	Fresco	08 ⁰⁰ -10 ⁰⁰ /22 ⁰⁰ -01 ⁰⁰ hrs.	05
	Frío moderado	01 ⁰⁰ -08 ⁰⁰ hrs.	07
MAYO	Frío moderado	22 ⁰⁰ -09 ⁰⁰ hrs.	11
	Fresco	20 ⁰⁰ -22 ⁰⁰ /09 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ hrs.	05
	Bienestar máximo	15 ⁰⁰ -20 ⁰⁰ hrs.	05
	Bienestar relativo	12 ⁰⁰ -15 ⁰⁰ hrs.	03
JUNIO	Frío	02 ⁰⁰ -04 ⁰⁰ hrs.	02
	Fresco	11 ⁰⁰ -14 ⁰⁰ /19 ⁰⁰ -22 ⁰⁰ hrs.	06
	Frío moderado	22 ⁰⁰ -02 ⁰⁰ /04 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ hrs.	11
	Bienestar relativo	14 ⁰⁰ -19 ⁰⁰ hrs.	05
JULIO	Frío	02 ⁰⁰ -05 ⁰⁰ hrs.	03
	Fresco	12 ⁰⁰ -14 ⁰⁰ /19 ⁰⁰ -22 ⁰⁰ hrs.	05
	Frío moderado	22 ⁰⁰ -02 ⁰⁰ /05 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ hrs.	11
	Bienestar relativo	14 ⁰⁰ -19 ⁰⁰ hrs.	05
AGOSTO	Frío	02 ⁰⁰ -04 ⁰⁰ hrs.	03
	Fresco	11 ⁰⁰ -14 ⁰⁰ /19 ⁰⁰ -22 ⁰⁰ hrs.	06
	Frío moderado	22 ⁰⁰ -02 ⁰⁰ /04 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ hrs.	11
	Bienestar relativo	14 ⁰⁰ -19 ⁰⁰ hrs.	05
SEPTIEMBRE	Frío moderado	23 ⁰⁰ -09 ⁰⁰ hrs.	10
	Fresco	09 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ /20 ⁰⁰ -23 ⁰⁰ hrs.	06
	Bienestar máximo	15 ⁰⁰ -17 ⁰⁰ hrs.	02
	Bienestar relativo	17 ⁰⁰ -20 ⁰⁰ /12 ⁰⁰ -15 ⁰⁰ hrs.	06
OCTUBRE	Frío moderado	23 ⁰⁰ -09 ⁰⁰ hrs.	10
	Fresco	09 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ /20 ⁰⁰ -23 ⁰⁰ hrs.	06
	Bienestar máximo	14 ⁰⁰ -17 ⁰⁰ hrs.	03
	Bienestar relativo	17 ⁰⁰ -20 ⁰⁰ /12 ⁰⁰ -14 ⁰⁰ hrs.	05
NOVIEMBRE	Muy caluroso	14 ⁰⁰ -17 ⁰⁰ hrs.	03
	Frío moderado	03 ⁰⁰ -04 ⁰⁰ hrs.	01
	Fresco	04 ⁰⁰ -09 ⁰⁰ /23 ⁰⁰ -03 ⁰⁰ hrs.	09
	Bienestar máximo	11 ⁰⁰ -14 ⁰⁰ /17 ⁰⁰ -20 ⁰⁰ hrs.	06
	Bienestar relativo	09 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ /20 ⁰⁰ -23 ⁰⁰ hrs.	05
DICIEMBRE	Fresco	00 ⁰⁰ -07 ⁰⁰ hrs.	07
	Bienestar relativo	07 ⁰⁰ -10 ⁰⁰ /20 ⁰⁰ -24 ⁰⁰ hrs.	07
	Calor Bochomoso	14 ⁰⁰ -17 ⁰⁰ hrs.	03
	Muy caluroso	10 ⁰⁰ -14 ⁰⁰ /17 ⁰⁰ -20 ⁰⁰ hrs.	07



CABILDO

Latitud : 32° 26' S.

Longitud : 70° 57' W.

Altura: 280 m.s.n.m.

Tabla. CABILDO: Promedios mensuales de temperatura y humedad relativa media (período 1992 – 2002)

<i>MESES</i>	<i>TEMPERATURA MEDIA</i> (°C)	<i>HUMEDAD RELATIVA</i> <i>MEDIA (%)</i>
<i>ENERO</i>	19,2	62
<i>FEBRERO</i>	18,7	65
<i>MARZO</i>	17,4	68
<i>ABRIL</i>	14,9	65
<i>MAYO</i>	12,2	68
<i>JUNIO</i>	10,6	73
<i>JULIO</i>	9,4	73
<i>AGOSTO</i>	10,6	71
<i>SEPTIEMBRE</i>	12,7	71



<i>OCTUBRE</i>	14,5	69
<i>NOVIEMBRE</i>	16,6	62
<i>DICIEMBRE</i>	18,5	63

Tabla. CABILDO: Caracterización de la sensación climática, de acuerdo a los datos del cuadro a (temperatura y humedad relativa media mensual).

<i>MESES</i>	<i>SENSACIÓN CLIMÁTICA</i>
<i>ENERO</i>	Bienestar verano
<i>FEBRERO</i>	Bienestar máximo
<i>MARZO</i>	Bienestar máximo
<i>ABRIL</i>	Bienestar relativo
<i>MAYO</i>	fresco
<i>JUNIO</i>	Fresco
<i>JULIO</i>	Frío moderado
<i>AGOSTO</i>	Fresco
<i>SEPTIEMBRE</i>	Fresco
<i>OCTUBRE</i>	Bienestar relativo
<i>NOVIEMBRE</i>	Bienestar relativo



DICIEMBRE	Bienestar verano
------------------	------------------

Figura. CLIMOGRAMA TERMODINÁMICO DE LA CIUDAD DE CABILDO CONSIDERANDO SU TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA MEDIA MENSUAL.

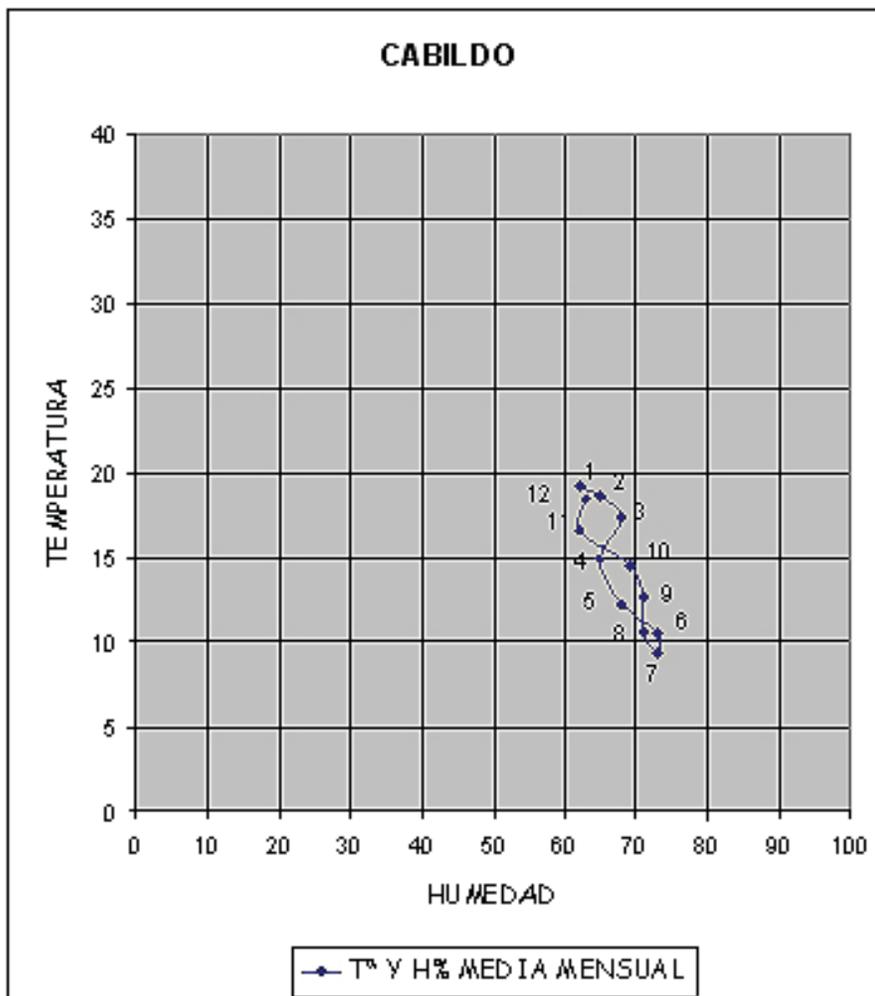




Tabla. CABILDO: Valores mensuales de temperatura media máxima, temperatura media mínima y temperatura media para las 08⁰⁰, 14⁰⁰ y 20⁰⁰ horas (período 1992 – 2002).

<i>MESES</i>	<i>T° MEDIA MÀXIMA (°C)</i>	<i>T° MEDIA MÌNIMA (°C)</i>	<i>T° MEDIA 08⁰⁰ HRS. (°C)</i>	<i>T° MEDIA 14⁰⁰ HRS. (°C)</i>	<i>T° MEDIA 20⁰⁰ HRS. (°C)</i>
<i>ENERO</i>	27,9	11,8	15,0	25,6	20,22
<i>FEBRERO</i>	27,6	11,6	14,9	25,3	19,57
<i>MARZO</i>	27,02	10,5	13,1	25,1	18,97
<i>ABRIL</i>	24,5	9,1	12,3	23,2	16,89
<i>MAYO</i>	21,4	6,78	9,9	19,1	14,25
<i>JUNIO</i>	18,7	5,1	8,0	17,6	12,28
<i>JULIO</i>	18,1	4,2	6,0	17,2	11,27
<i>AGOSTO</i>	19,7	4,9	6,3	17,9	12,49
<i>SEPTIEMBRE</i>	20,9	7,1	9,5	18,1	14,44
<i>OCTUBRE</i>	23,0	8,07	11,3	21,3	15,65
<i>NOVIEMBRE</i>	25,6	9,2	12,9	23,6	17,62
<i>DICIEMBRE</i>	27,1	11,05	14,7	25,0	19,2



Tabla. CABILDO: Valores Mensuales de humedad relativa media máxima, humedad relativa media mínima y humedad relativa media para las 08⁰⁰, 14⁰⁰ y 20⁰⁰ horas (período 1992 – 2002).

MESES	H.R.MEDI A MÍNIMA (%)	H.R.MEDI A MÁXIMA (%)	H.R.MEDI A 08⁰⁰ HRS. (%)	H.R.MEDI A 14⁰⁰ HRS (%)	H.R.MEDI A 20⁰⁰ HRS. (%)
ENERO	84	44	79	47	59
FEBRERO	87	46	82	49	62
MARZO	90	47	84	50	71
ABRIL	86	43	81	46	70
MAYO	88	47	83	50	76
JUNIO	90	52	84	55	88
JULIO	93	54	86	58	76
AGOSTO	91	50	88	52	77
SEPTIEMBR E	90	49	85	54	77
OCTUBRE	88	50	83	53	74
NOVIEMBR E	80	45	75	47	65
DICIEMBRE	81	46	76	50	63



Tabla. CABILDO: Caracterización de la sensación climática según valores medios extremos y medios mensuales de temperatura y humedad relativa para las 08⁰⁰, 14⁰⁰. y 20⁰⁰ hrs.

Bienestar Climático Humano Orientado a Salud y Turismo en la región de



Valparaíso

MESES	SENSACIÓN CLIMÁTICA	HORARIO	Nº DE HORAS
ENERO	Fresco	00 ⁰⁰ -07 ⁰⁰ hrs.	07
	Bienestar relativo	07 ⁰⁰ -10 ⁰⁰ /20 ⁰⁰ -24 ⁰⁰ hrs.	07
	Calor Bochomoso	14 ⁰⁰ -17 ⁰⁰ hrs.	03
	Muy caluroso	10 ⁰⁰ -14 ⁰⁰ /17 ⁰⁰ -20 ⁰⁰ hrs.	07
FEBRERO	Fresco	00 ⁰⁰ -08 ⁰⁰ hrs.	08
	Bienestar relativo	08 ⁰⁰ -10 ⁰⁰ /21 ⁰⁰ -24 ⁰⁰ hrs.	05
	Calor Bochomoso	13 ⁰⁰ -17 ⁰⁰ hrs.	04
	Muy caluroso	10 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ /17 ⁰⁰ -21 ⁰⁰ hrs.	07
MARZO	Calor bochomoso	14 ⁰⁰ -16 ⁰⁰ hrs.	02
	Muy caluroso	12 ⁰⁰ -14 ⁰⁰ /16 ⁰⁰ -18 ⁰⁰ hrs.	04
	Bienestar relativo	22 ⁰⁰ -23 ⁰⁰ /03 ⁰⁰ -10 ⁰⁰ hrs.	03
	Bienestar máximo	18 ⁰⁰ -22 ⁰⁰ hrs.	04
	Fresco	23 ⁰⁰ -02 ⁰⁰ /04 ⁰⁰ -08 ⁰⁰ hrs.	09
	Frío moderado	02 ⁰⁰ -04 ⁰⁰ hrs.	02
ABRIL	Bienestar máximo	13 ⁰⁰ -20 ⁰⁰ hrs.	07
	Bienestar relativo	10 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ /20 ⁰⁰ -22 ⁰⁰ hrs.	05
	Fresco	08 ⁰⁰ -10 ⁰⁰ /22 ⁰⁰ -01 ⁰⁰ hrs.	05
	Frío moderado	01 ⁰⁰ -08 ⁰⁰ hrs.	07
MAYO	Frío moderado	22 ⁰⁰ -09 ⁰⁰ hrs.	11
	Fresco	20 ⁰⁰ -22 ⁰⁰ /09 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ hrs.	05
	Bienestar máximo	15 ⁰⁰ -20 ⁰⁰ hrs.	05
	Bienestar relativo	12 ⁰⁰ -15 ⁰⁰ hrs.	03
JUNIO	Frío	02 ⁰⁰ -04 ⁰⁰ hrs.	02
	Fresco	11 ⁰⁰ -14 ⁰⁰ /19 ⁰⁰ -22 ⁰⁰ hrs.	06
	Frío moderado	22 ⁰⁰ -02 ⁰⁰ /04 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ hrs.	11
	Bienestar relativo	14 ⁰⁰ -19 ⁰⁰ hrs.	05
JULIO	Frío	02 ⁰⁰ -05 ⁰⁰ hrs.	03
	Fresco	12 ⁰⁰ -14 ⁰⁰ /19 ⁰⁰ -22 ⁰⁰ hrs.	05
	Frío moderado	22 ⁰⁰ -02 ⁰⁰ /05 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ hrs.	11
	Bienestar relativo	14 ⁰⁰ -19 ⁰⁰ hrs.	05
AGOSTO	Frío	02 ⁰⁰ -04 ⁰⁰ hrs.	03
	Fresco	11 ⁰⁰ -14 ⁰⁰ /19 ⁰⁰ -22 ⁰⁰ hrs.	06
	Frío moderado	22 ⁰⁰ -02 ⁰⁰ /04 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ hrs.	11
	Bienestar relativo	14 ⁰⁰ -19 ⁰⁰ hrs.	05
SEPTIEMBRE	Frío moderado	23 ⁰⁰ -09 ⁰⁰ hrs.	10
	Fresco	09 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ /20 ⁰⁰ -23 ⁰⁰ hrs.	06
	Bienestar máximo	15 ⁰⁰ -17 ⁰⁰ hrs.	02
	Bienestar relativo	17 ⁰⁰ -20 ⁰⁰ /12 ⁰⁰ -15 ⁰⁰ hrs.	06
OCTUBRE	Frío moderado	23 ⁰⁰ -09 ⁰⁰ hrs.	10
	Fresco	09 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ /20 ⁰⁰ -23 ⁰⁰ hrs.	06
	Bienestar máximo	14 ⁰⁰ -17 ⁰⁰ hrs.	03
	Bienestar relativo	17 ⁰⁰ -20 ⁰⁰ /12 ⁰⁰ -14 ⁰⁰ hrs.	05
NOVIEMBRE	Muy caluroso	14 ⁰⁰ -17 ⁰⁰ hrs.	03
	Frío moderado	03 ⁰⁰ -04 ⁰⁰ hrs.	01
	Fresco	04 ⁰⁰ -09 ⁰⁰ /23 ⁰⁰ -03 ⁰⁰ hrs.	09
	Bienestar máximo	11 ⁰⁰ -14 ⁰⁰ /17 ⁰⁰ -20 ⁰⁰ hrs.	06
	Bienestar relativo	09 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ /20 ⁰⁰ -23 ⁰⁰ hrs.	05
DICIEMBRE	Fresco	00 ⁰⁰ -07 ⁰⁰ hrs.	07
	Bienestar relativo	07 ⁰⁰ -10 ⁰⁰ /20 ⁰⁰ -24 ⁰⁰ hrs.	07
	Calor Bochomoso	14 ⁰⁰ -17 ⁰⁰ hrs.	03
	Muy caluroso	10 ⁰⁰ -14 ⁰⁰ /17 ⁰⁰ -20 ⁰⁰ hrs.	07



NOGALES

Latitud : 32° 44' S.

Longitud : 71° 13' W.

Altura: 400 m.s.n.m.

Tabla. NOGALES: Promedios mensuales de temperatura y humedad relativa media, período 1992 – 2002

<i>MESES</i>	<i>TEMPERATURA MEDIA</i> (°C)	<i>HUMEDAD RELATIVA</i> <i>MEDIA (%)</i>
<i>ENERO</i>	19,0	61
<i>FEBRERO</i>	19,2	68
<i>MARZO</i>	17	69
<i>ABRIL</i>	14,3	74
<i>MAYO</i>	12,1	81
<i>JUNIO</i>	10,2	80
<i>JULIO</i>	8,3	80
<i>AGOSTO</i>	9,6	78
<i>SEPTIEMBRE</i>	11,7	72



OCTUBRE	14,3	68
NOVIEMBRE	15,8	68
DICIEMBRE	17,6	64

Tabla. NOGALES: Caracterización de la sensación climática, de acuerdo a los datos del cuadro a (temperatura y humedad relativa media mensual).

MESES	SENSACIÓN CLIMÁTICA
ENERO	Bienestar máximo
FEBRERO	Bienestar máximo
MARZO	Bienestar máximo
ABRIL	Bienestar relativo
MAYO	Frío moderado
JUNIO	Frío moderado
JULIO	Frío moderado
AGOSTO	Frío moderado
SEPTIEMBRE	Frío moderado
OCTUBRE	Bienestar relativo
NOVIEMBRE	Bienestar relativo
DICIEMBRE	Bienestar máximo



Figura. CLIMOGRAMA TERMODINÁMICO DE LA CIUDAD DE NOGALES CONSIDERANDO SU TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA MEDIA MENSUAL.

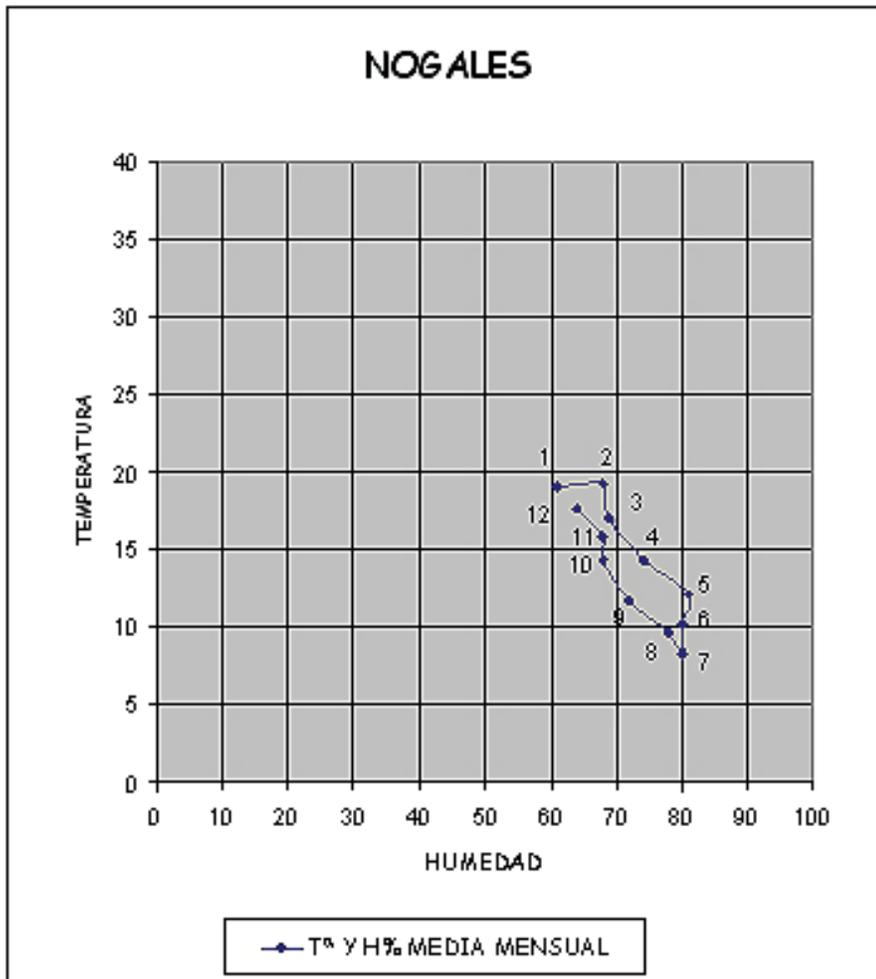


Tabla. NOGALES: Valores mensuales de temperatura media máxima, temperatura media mínima y temperatura media para las 08⁰⁰, 14⁰⁰ y 20⁰⁰ horas (período 1992 – 2002).

MESES	T° MEDIA				



	<i>MÀXIMA</i> (°C)	<i>MÌNIMA</i> (°C)	<i>08⁰⁰ HRS.</i> (°C)	<i>14⁰⁰ HRS.</i> (°C)	<i>20⁰⁰ HRS.</i> (°C)
<i>ENERO</i>	27,9	12,2	15,3	25,5	21,3
<i>FEBRERO</i>	28,1	13,1	16,1	26,3	22,1
<i>MARZO</i>	27,1	10,4	14,4	24,3	20,5
<i>ABRIL</i>	24,9	7,9	11,2	24,1	20,1
<i>MAYO</i>	20,8	9,9	11,1	21,9	17,8
<i>JUNIO</i>	17,9	5,0	8,2	19,8	15,2
<i>JULIO</i>	16,4	3,4	6,7	18,7	13,2
<i>AGOSTO</i>	18,2	4,1	7,9	20,9	16,4
<i>SEPTIEMBRE</i>	19	6,6	9,5	22,2	18,2
<i>OCTUBRE</i>	22,4	8,1	12,3	24,7	20,3
<i>NOVIEMBRE</i>	24,6	8,0	12,4	26,8	22,5
<i>DICIEMBRE</i>	27,8	8,4	12,9	29,6	25,9

Tabla. NOGALES: Valores Mensuales de humedad relativa media máxima, humedad relativa media mínima y humedad relativa media para las 08⁰⁰, 14⁰⁰ y 20⁰⁰ horas (período 1992 – 2002).



<i>MESES</i>	<i>H.R.MEDI A MÍNIMA (%)</i>	<i>H.R.MEDI A MÁXIMA (%)</i>	<i>H.R.MEDI A 08⁰⁰ HRS. (%)</i>	<i>H.R.MEDI A 14⁰⁰ HRS (%)</i>	<i>H.R.MEDI A 20⁰⁰ HRS. (%)</i>
<i>ENERO</i>	82	43	77	46	61
<i>FEBRERO</i>	90	49	85	52	68
<i>MARZO</i>	94	44	89	47	72
<i>ABRIL</i>	97	49	92	52	81
<i>MAYO</i>	97	46	92	59	85
<i>JUNIO</i>	98	59	93	62	88
<i>JULIO</i>	99	59	94	62	88
<i>AGOSTO</i>	97	57	93	60	87
<i>SEPTIEMBR E</i>	95	54	90	58	80
<i>OCTUBRE</i>	93	51	88	54	76
<i>NOVIEMBR E</i>	88	48	83	51	74
<i>DICIEMBRE</i>	92	43	78	46	64



Tabla. NOGALES: Caracterización de la sensación climática según valores medios extremos y medios mensuales de temperatura y humedad relativa para las 08⁰⁰, 14⁰⁰. y 20⁰⁰ hrs.

Bienestar Climático Humano Orientado a Salud y Turismo en la región de



Valparaíso

MESES	SENSACIÓN CLIMÁTICA	HORARIO	Nº DE HORAS
ENERO	Muy caluroso	21 ⁰⁰ -19 ⁰⁰ hus.	08
	Bienestar relativo	19 ⁰⁰ -09 ⁰⁰ hus.	14
	Bienestar máximo	09 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ hus.	02
FEBRERO	Calor bochornoso	13 ⁰⁰ -16 ⁰⁰ hus.	03
	Muy caluroso	10 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ /16 ⁰⁰ -21 ⁰⁰ hus.	08
	Bienestar relativo	21 ⁰⁰ -10 ⁰⁰ hus.	13
MARZO	Calor bochornoso	14 ⁰⁰ -15 ⁰⁰ hus.	01
	Muy caluroso	12 ⁰⁰ -14 ⁰⁰ /15 ⁰⁰ -16 ⁰⁰ hus.	03
	Bienestar relativo	06 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ /18 ⁰⁰ -03 ⁰⁰ hus.	14
	Bienestar máximo	11 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ /16 ⁰⁰ -18 ⁰⁰ hus.	03
	Fresco	03 ⁰⁰ -06 ⁰⁰ hus.	03
ABRIL	Bienestar relativo	08 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ /16 ⁰⁰ -23 ⁰⁰ hus.	10
	Bienestar máximo	11 ⁰⁰ -16 ⁰⁰ hus.	05
	Frio moderado	02 ⁰⁰ -07 ⁰⁰ hus.	05
	Fresco	07 ⁰⁰ -08 ⁰⁰ /23 ⁰⁰ -02 ⁰⁰ hus.	04
MAYO	Bienestar relativo	09 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ /16 ⁰⁰ -21 ⁰⁰ hus.	08
	Frio moderado	24 ⁰⁰ -07 ⁰⁰ hus.	07
	Fresco	07 ⁰⁰ -09 ⁰⁰ /21 ⁰⁰ -24 ⁰⁰ hus.	05
	Bienestar máximo	12 ⁰⁰ -16 ⁰⁰ hus.	04
JUNIO	Frio moderado	21 ⁰⁰ -09 ⁰⁰ hus.	12
	Fresco	09 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ /18 ⁰⁰ -21 ⁰⁰ hus.	06
	Bienestar relativo	12 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ /15 ⁰⁰ -18 ⁰⁰ hus.	04
	Bienestar máximo	13 ⁰⁰ -15 ⁰⁰ hus.	02
JULIO	Frio moderado	20 ⁰⁰ -04 ⁰⁰ /06 ⁰⁰ -09 ⁰⁰ hus.	11
	Fresco	09 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ /18 ⁰⁰ -20 ⁰⁰ hus.	04
	Bienestar relativo	11 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ /15 ⁰⁰ -18 ⁰⁰ hus.	04
	Bienestar máximo	12 ⁰⁰ -15 ⁰⁰ hus.	03
	Frio	04 ⁰⁰ -06 ⁰⁰ hus.	02
AGOSTO	Frio moderado	22 ⁰⁰ -03 ⁰⁰ /07 ⁰⁰ -09 ⁰⁰ hus.	09
	Frio	05 ⁰⁰ -07 ⁰⁰ hus.	02
	Fresco	09 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ /19 ⁰⁰ -22 ⁰⁰ hus.	05
	Bienestar relativo	11 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ /16 ⁰⁰ -19 ⁰⁰ hus.	04
	Bienestar máximo	12 ⁰⁰ -06 ⁰⁰ hus.	04
SEPTIEMBRE	Frio moderado	24 ⁰⁰ -08 ⁰⁰ hus.	08
	Bienestar relativo	09 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ /16 ⁰⁰ -21 ⁰⁰ hus.	08
	Fresco	08 ⁰⁰ -09 ⁰⁰ /21 ⁰⁰ -24 ⁰⁰ hus.	04
	Bienestar máximo	12 ⁰⁰ -16 ⁰⁰ hus.	04
OCTUBRE	Bienestar relativo	07 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ /16 ⁰⁰ -22 ⁰⁰ hus.	10
	Bienestar máximo	11 ⁰⁰ -16 ⁰⁰ hus.	05
	Fresco	06 ⁰⁰ -07 ⁰⁰ /22 ⁰⁰ -02 ⁰⁰ hus.	05
	Frio moderado	02 ⁰⁰ -06 ⁰⁰ hus.	04
NOVIEMBRE	Bienestar relativo	06 ⁰⁰ -10 ⁰⁰ /19 ⁰⁰ -01 ⁰⁰ hus.	10
	Bienestar máximo	10 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ /17 ⁰⁰ -19 ⁰⁰ hus.	05
	Fresco	01 ⁰⁰ -03 ⁰⁰ /05 ⁰⁰ -06 ⁰⁰ hus.	03
	Muy caluroso	13 ⁰⁰ -17 ⁰⁰ hus.	04
DICIEMBRE	Frio moderado	03 ⁰⁰ -05 ⁰⁰ hus.	02
	Bienestar relativo	04 ⁰⁰ -10 ⁰⁰ /22 ⁰⁰ -03 ⁰⁰ hus.	11
	Muy caluroso	10 ⁰⁰ -17 ⁰⁰ hus.	07
	Bienestar máximo	17 ⁰⁰ -22 ⁰⁰ hus.	05
Fresco	03 ⁰⁰ -04 ⁰⁰ hus.	1	



QUILLOTA

Latitud : 32° 53 S.

Longitud : 71° 16' W.

Altura: 120 m.s.n.m.

Tabla. QUILLOTA: Promedios mensuales de temperatura y humedad relativa media, período 1960 – 1995

<i>MESES</i>	<i>TEMPERATURA MEDIA</i> (°C)	<i>HUMEDAD RELATIVA</i> <i>MEDIA (%)</i>
<i>ENERO</i>	18,5	70
<i>FEBRERO</i>	18,0	72
<i>MARZO</i>	16,5	73
<i>ABRIL</i>	14,0	77
<i>MAYO</i>	12,3	81
<i>JUNIO</i>	10,5	82
<i>JULIO</i>	10,2	81
<i>AGOSTO</i>	11,0	80
<i>SEPTIEMBRE</i>	12,4	79



OCTUBRE	14,2	75
NOVIEMBRE	16,1	71
DICIEMBRE	17,8	68

Tabla. QUILLOTA: Caracterización de la sensación climática, de acuerdo a los datos del cuadro a (temperatura y humedad relativa media mensual).

MESES	SENSACIÓN CLIMÁTICA
ENERO	Bienestar Máximo
FEBRERO	Bienestar Relativo
MARZO	Bienestar Relativo
ABRIL	Bienestar Relativo
MAYO	Bienestar Relativo
JUNIO	Fresco
JULIO	Fresco
AGOSTO	Fresco
SEPTIEMBRE	Bienestar Relativo
OCTUBRE	Bienestar Relativo
NOVIEMBRE	Bienestar Relativo
DICIEMBRE	Bienestar Máximo



Figura. CLIMOGRAMA TERMODINÁMICO DE LA CIUDAD DE QUILLOTA CONSIDERANDO SU TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA MEDIA MÁXIMA Y MÍNIMA MENSUAL.

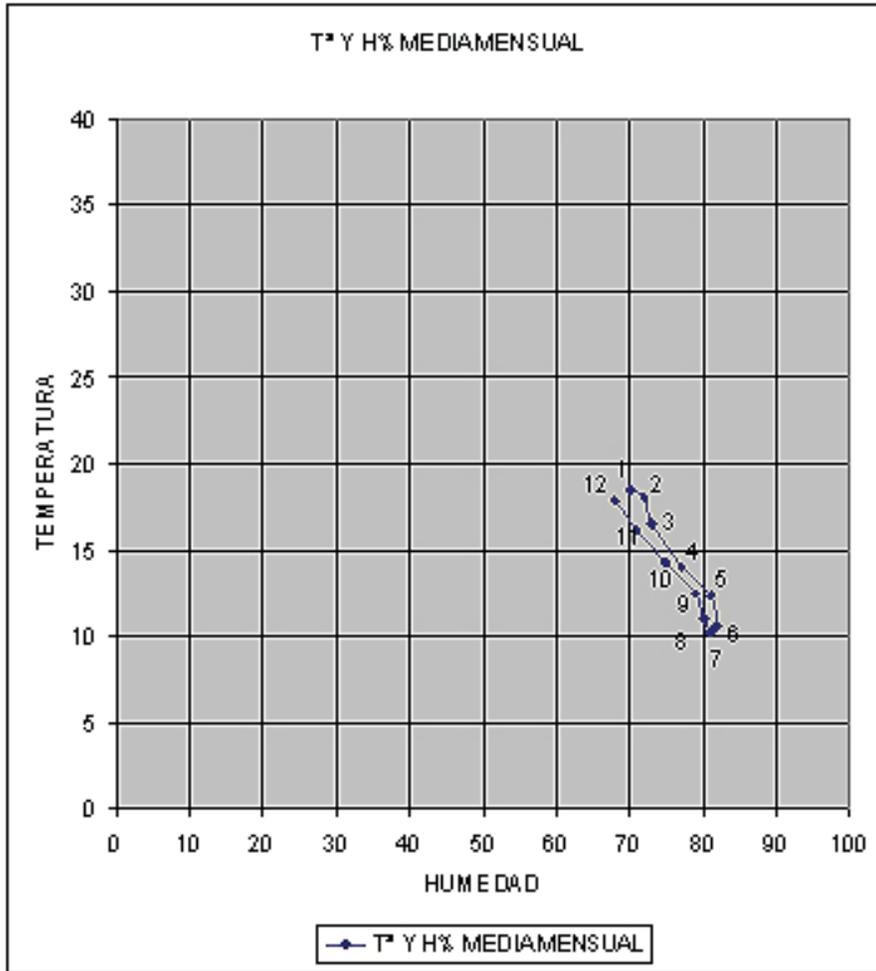


Tabla. QUILLOTA: Valores mensuales de temperatura media máxima, temperatura media mínima y temperatura media para las 08⁰⁰, 14⁰⁰ y 20⁰⁰ horas (período 1960 – 1995).

MESES	T° MEDIA MÀXIMA	T° MEDIA MÌNIMA	T° MEDIA 08 ⁰⁰ HRS.	T° MEDIA 14 ⁰⁰ HRS.	T° MEDIA 20 ⁰⁰ HRS.



	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)
<i>ENERO</i>	26,7	11,6	14,9	25,1	20,8
<i>FEBRERO</i>	26,4	11,3	13,8	25,1	20,4
<i>MARZO</i>	25,5	9,8	12,1	23,7	18,3
<i>ABRIL</i>	22,6	8,1	10,0	20,7	15,2
<i>MAYO</i>	19,2	7,4	9,3	17,9	13,4
<i>JUNIO</i>	16,7	6,0	7,9	15,5	11,6
<i>JULIO</i>	16,7	5,3	7,2	15,2	11,5
<i>AGOSTO</i>	18,1	5,8	7,7	16,1	12,5
<i>SEPTIEMBRE</i>	19,6	7,0	9,0	18,1	14,0
<i>OCTUBRE</i>	21,8	8,2	11,1	20,2	15,6
<i>NOVIEMBRE</i>	24,4	9,2	13,0	22,6	17,6
<i>DICIEMBRE</i>	26,2	10,7	14,7	24,5	19,8

Tabla. QUILLOTA: Valores Mensuales de humedad relativa media máxima, humedad relativa media mínima y humedad relativa media para las 08⁰⁰, 14⁰⁰ y 20⁰⁰ horas (período 1960 – 1995).

<i>MESES</i>	<i>H.R.MEDI</i>	<i>H.R.MEDI</i>	<i>H.R.MEDI</i>	<i>H.R.MEDI</i>	<i>H.R.MEDI</i>



	<i>A MÍNIMA (%)</i>	<i>A MÁXIMA (%)</i>	<i>A 08⁰⁰ HRS. (%)</i>	<i>A 14⁰⁰ HRS (%)</i>	<i>A 20⁰⁰ HRS. (%)</i>
ENERO	45	89	87	56	66
FEBRERO	48	93	92	56	68
MARZO	51	93	92	56	71
ABRIL	56	94	92	60	78
MAYO	58	94	91	66	85
JUNIO	66	93	90	69	86
JULIO	66	93	90	67	85
AGOSTO	63	94	91	67	82
SEPTIEMBR E	60	94	93	65	78
OCTUBRE	58	91	90	61	74
NOVIEMBR E	55	90	88	56	68
DICIEMBRE	47	88	85	55	65



Tabla. QUILLOTA: Caracterización de la sensación climática según valores medios extremos y medios mensuales de temperatura y humedad relativa para las 08⁰⁰, 14⁰⁰. y 20⁰⁰ hrs.

Bienestar Climático Humano Orientado a Salud y Turismo en la región de



Valparaíso

MESES	SENSACIÓN CLIMÁTICA	HORARIO	Nº DE HORAS
ENERO	Bienestar Relativo Muy Caluroso	20 ⁰⁰ - 10 ⁰⁰ hrs.	14
	Calor Bochornoso	10 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ /15 ⁰⁰ -18 ⁰⁰ hrs.	6
	Bienestar Máximo	13 ⁰⁰ - 15 ⁰⁰ hrs.	2
		18 ⁰⁰ - 20 ⁰⁰ hrs.	2
FEBRERO	Bienestar Relativo Muy Caluroso	19 ⁰⁰ - 10 ⁰⁰ hrs.	15
	Calor Bochornoso	10 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ /15 ⁰⁰ -18 ⁰⁰ hrs.	6
	Bienestar Máximo	13 ⁰⁰ - 15 ⁰⁰ hrs.	2
		18 ⁰⁰ - 19 ⁰⁰ hrs.	1
MARZO	Bienestar Relativo Muy Caluroso	06 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ /13 ⁰⁰ -03 ⁰⁰ hrs.	14
	Bienestar Máximo	12 ⁰⁰ - 16 ⁰⁰ hrs.	4
	Fresco	11 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ /16 ⁰⁰ -18 ⁰⁰ hrs.	3
		13 ⁰⁰ - 06 ⁰⁰ hrs.	3
ABRIL	Bienestar Relativo	08 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ /16 ⁰⁰ -23 ⁰⁰ hrs.	10
	Bienestar Máximo	11 ⁰⁰ - 16 ⁰⁰ hrs.	5
	Frio Moderado	02 ⁰⁰ - 07 ⁰⁰ hrs.	5
	Fresco	07 ⁰⁰ -08 ⁰⁰ /23 ⁰⁰ -02 ⁰⁰ hrs.	4
MAYO	Bienestar Relativo	09 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ /16 ⁰⁰ -21 ⁰⁰ hrs.	8
	Frio Moderado	24 ⁰⁰ - 07 ⁰⁰ hrs.	7
	Fresco	07 ⁰⁰ -09 ⁰⁰ /21 ⁰⁰ -24 ⁰⁰ hrs.	5
	Bienestar Máximo	12 ⁰⁰ - 16 ⁰⁰ hrs.	4
JUNIO	Frio Moderado	21 ⁰⁰ - 09 ⁰⁰ hrs.	12
	Fresco	09 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ /18 ⁰⁰ -21 ⁰⁰ hrs.	6
	Bienestar Relativo	12 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ /15 ⁰⁰ -18 ⁰⁰ hrs.	4
	Bienestar Máximo	13 ⁰⁰ - 15 ⁰⁰ hrs.	2
JULIO	Frio Moderado	20 ⁰⁰ - 09 ⁰⁰ hrs.	13
	Fresco	09 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ /18 ⁰⁰ -20 ⁰⁰ hrs.	4
	Bienestar Relativo	11 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ /15 ⁰⁰ -18 ⁰⁰ hrs.	4
	Bienestar Máximo	12 ⁰⁰ - 15 ⁰⁰ hrs.	3
AGOSTO	Frio Moderado	22 ⁰⁰ - 09 ⁰⁰ hrs.	11
	Fresco	09 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ /19 ⁰⁰ -22 ⁰⁰ hrs.	5
	Bienestar Máximo	12 ⁰⁰ - 16 ⁰⁰ hrs.	4
	Bienestar Relativo	11 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ /16 ⁰⁰ -19 ⁰⁰ hrs.	4
SEPTIEMBRE	Frio Moderado	24 ⁰⁰ - 08 ⁰⁰ hrs.	8
	Bienestar Relativo	09 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ /16 ⁰⁰ -21 ⁰⁰ hrs.	8
	Fresco	08 ⁰⁰ -09 ⁰⁰ /21 ⁰⁰ -24 ⁰⁰ hrs.	4
	Bienestar Máximo	12 ⁰⁰ - 16 ⁰⁰ hrs.	4
OCTUBRE	Bienestar Relativo	07 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ /17 ⁰⁰ -22 ⁰⁰ hrs.	9
	Bienestar Máximo	11 ⁰⁰ - 17 ⁰⁰ hrs.	6
	Fresco	06 ⁰⁰ -07 ⁰⁰ /22 ⁰⁰ -02 ⁰⁰ hrs.	5
	Frio Moderado	02 ⁰⁰ - 06 ⁰⁰ hrs.	4
NOVIEMBRE	Bienestar Relativo	06 ⁰⁰ -10 ⁰⁰ /19 ⁰⁰ -01 ⁰⁰ hrs.	10
	Bienestar Máximo	10 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ /16 ⁰⁰ -19 ⁰⁰ hrs.	6
	Fresco	01 ⁰⁰ -03 ⁰⁰ /05 ⁰⁰ -06 ⁰⁰ hrs.	3
	Muy Caluroso	13 ⁰⁰ - 16 ⁰⁰ hrs.	3
	Frio Moderado	03 ⁰⁰ - 05 ⁰⁰ hrs.	2
DICIEMBRE	Bienestar Relativo	04 ⁰⁰ -10 ⁰⁰ /22 ⁰⁰ -03 ⁰⁰ hrs.	13
	Muy Caluroso	10 ⁰⁰ - 17 ⁰⁰ hrs.	7
	Bienestar Máximo	17 ⁰⁰ - 20 ⁰⁰ hrs.	3
	Fresco	03 ⁰⁰ - 04 ⁰⁰ hrs.	1



OLMUE

Latitud : 33° 02' S.

Longitud : 71° 10' W.

Altura: 148 m.s.n.m.

Tabla. OLMUE: Promedios mensuales de temperatura y humedad relativa media, período 1992 – 2002

<i>MESES</i>	<i>TEMPERATURA MEDIA</i> (°C)	<i>HUMEDAD RELATIVA</i> <i>MEDIA (%)</i>
<i>ENERO</i>	17,8	64
<i>FEBRERO</i>	17,1	69
<i>MARZO</i>	16,1	71
<i>ABRIL</i>	12,5	72
<i>MAYO</i>	11,6	76
<i>JUNIO</i>	11,1	79
<i>JULIO</i>	8,8	78
<i>AGOSTO</i>	9,6	78
<i>SEPTIEMBRE</i>	11,9	76



<i>OCTUBRE</i>	13,6	72
<i>NOVIEMBRE</i>	15,5	65
<i>DICIEMBRE</i>	17,3	65

Tabla. OLMUE: Caracterización de la sensación climática, de acuerdo a los datos del cuadro a (temperatura y humedad relativa media mensual).

<i>MESES</i>	<i>SENSACIÓN CLIMÁTICA</i>
<i>ENERO</i>	Bienestar máximo
<i>FEBRERO</i>	Bienestar máximo
<i>MARZO</i>	Bienestar máximo
<i>ABRIL</i>	Bienestar relativo
<i>MAYO</i>	Frío moderado
<i>JUNIO</i>	Frío moderado
<i>JULIO</i>	Frío moderado
<i>AGOSTO</i>	Frío moderado
<i>SEPTIEMBRE</i>	Frío moderado
<i>OCTUBRE</i>	Bienestar relativo
<i>NOVIEMBRE</i>	Bienestar máximo



DICIEMBRE	Bienestar máximo
------------------	------------------

Figura. CLIMOGRAMA TERMODINÁMICO DE LA CIUDAD DE OLMUE CONSIDERANDO SU TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA MEDIA MENSUAL.

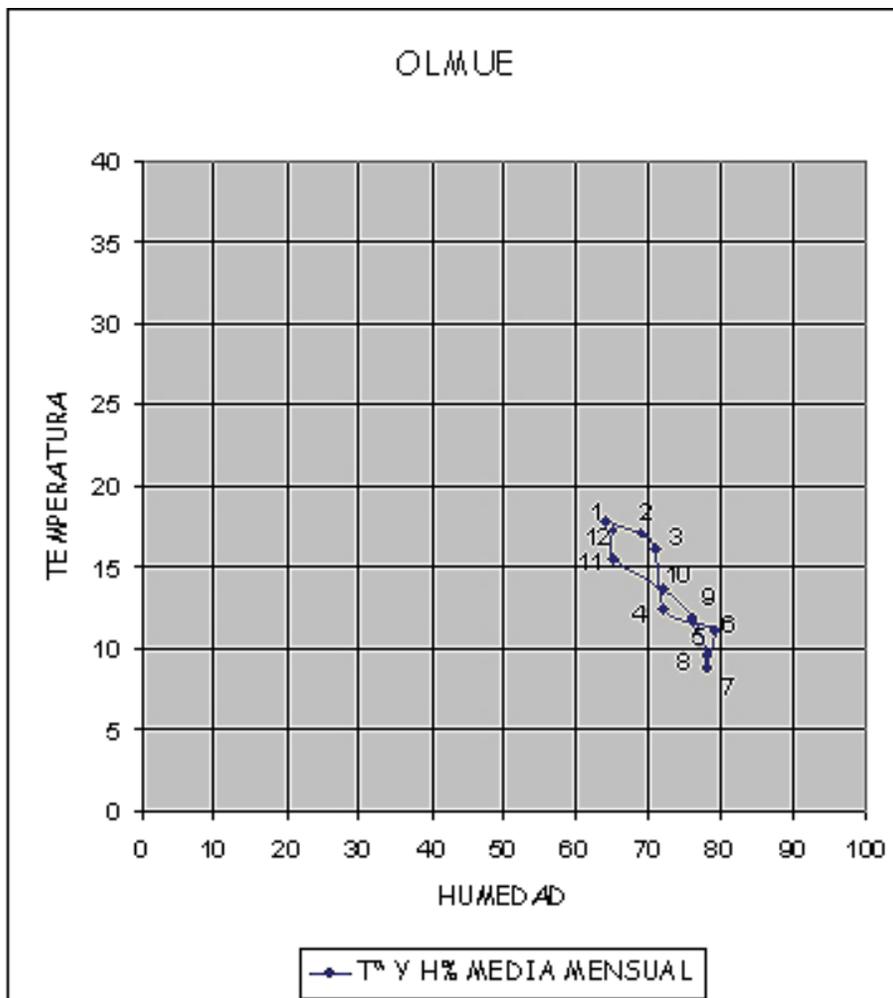




Tabla. OLMUE: Valores mensuales de temperatura media máxima, temperatura media mínima y temperatura media para las 08⁰⁰, 14⁰⁰ y 20⁰⁰ horas (período 1992 – 2002).

MESES	T° MEDIA MÀXIMA (°C)	T° MEDIA MÌNIMA (°C)	T° MEDIA 08⁰⁰ HRS. (°C)	T° MEDIA 14⁰⁰ HRS. (°C)	T° MEDIA 20⁰⁰ HRS. (°C)
ENERO	27,02	10,4	11,2	25,3	18,5
FEBRERO	26,1	10,6	12,6	24,3	18,1
MARZO	25,6	9,7	10,8	22,9	17,6
ABRIL	23,3	8,2	10,4	21,1	15,9
MAYO	20,5	6,4	8,1	18,3	13,1
JUNIO	18,1	5,8	7,4	17,1	11,9
JULIO	14,8	3,9	5,6	13,9	10,5
AGOSTO	18,6	4,4	6,3	16,4	13
SEPTIEMBRE	20,3	6,5	8,2	18,2	13,4
OCTUBRE	22,08	7,2	8,5	19,9	14,7
NOVIEMBRE	24,6	8,3	10,0	22,3	16,6
DICIEMBRE	26,01	10,2	11,3	24,3	18,1



Tabla. OLMUE: Valores Mensuales de humedad relativa media máxima, humedad relativa media mínima y humedad relativa media para las 08⁰⁰, 14⁰⁰ y 20⁰⁰ horas (período 1992 – 2002).

MESES	H.R.MEDI A MÍNIMA (%)	H.R.MEDI A MÁXIMA (%)	H.R.MEDI A 08⁰⁰ HRS. (%)	H.R.MEDI A 14⁰⁰ HRS (%)	H.R.MEDI A 20⁰⁰ HRS. (%)
ENERO	84	45	79	48	65
FEBRERO	91	47	86	50	75
MARZO	94	46	89	19	77
ABRIL	95	47	90	50	81
MAYO	97	52	92	55	86
JUNIO	98	58	93	61	88
JULIO	98	55	93	58	87
AGOSTO	99	54	94	57	87
SEPTIEMBR E	97	54	92	57	83
OCTUBRE	92	50	87	53	79
NOVIEMBR E	85	43	80	46	71
DICIEMBRE	84	46	79	49	70



Tabla. OLMUE: Caracterización de la sensación climática según valores medios extremos y medios mensuales de temperatura y humedad relativa para las 08⁰⁰, 14⁰⁰. y 20⁰⁰ hrs.

Bienestar Climático Humano Orientado a Salud y Turismo en la región de



Valparaíso

MESES	SENSACION CLIMÁTICA	HORARIO	Nº DE HORAS
ENERO	Bienestar relativo	20 ⁰⁰ -05 ⁰⁰ /07 ⁰⁰ -10 ⁰⁰ hrs.	12
	Muy caluroso	10 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ /15 ⁰⁰ -18 ⁰⁰ hrs.	06
	Calor bochornoso	13 ⁰⁰ -15 ⁰⁰ hrs.	02
	Bienestar máximo	18 ⁰⁰ -20 ⁰⁰ hrs.	02
	Fresco	05 ⁰⁰ -07 ⁰⁰ hrs.	02
FEBRERO	Bienestar relativo	19 ⁰⁰ -05 ⁰⁰ /07 ⁰⁰ -10 ⁰⁰ hrs.	14
	Muy caluroso	10 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ /15 ⁰⁰ -18 ⁰⁰ hrs.	06
	Calor bochornoso	13 ⁰⁰ -15 ⁰⁰ hrs.	02
	Bienestar máximo	19 ⁰⁰ -18 ⁰⁰ hrs.	01
	Fresco	06 ⁰⁰ -07 ⁰⁰ hrs.	01
MARZO	Bienestar relativo muy caluroso	06 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ /18 ⁰⁰ -03 ⁰⁰ hrs.	14
		12 ⁰⁰ -16 ⁰⁰ hrs.	04
	Bienestar máximo	11 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ /16 ⁰⁰ -18 ⁰⁰ hrs.	03
	Fresco	03 ⁰⁰ -04 ⁰⁰ /05 ⁰⁰ -06 ⁰⁰ hrs.	02
	Frío moderado	04 ⁰⁰ -05 ⁰⁰ hrs.	01
ABRIL	Bienestar relativo	08 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ /16 ⁰⁰ -23 ⁰⁰ hrs.	10
	Frío moderado	02 ⁰⁰ -07 ⁰⁰ hrs.	05
	Fresco	07 ⁰⁰ -08 ⁰⁰ /23 ⁰⁰ -02 ⁰⁰ hrs.	04
	Bienestar máximo	11 ⁰⁰ -16 ⁰⁰ hrs.	05
MAYO	Bienestar relativo	09 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ /16 ⁰⁰ -21 ⁰⁰ hrs.	08
	Frío moderado	23 ⁰⁰ -07 ⁰⁰ hrs.	08
	Fresco	07 ⁰⁰ -09 ⁰⁰ /21 ⁰⁰ -23 ⁰⁰ hrs.	04
	Bienestar máximo	12 ⁰⁰ -16 ⁰⁰ hrs.	04
JUNIO	Frío moderado	21 ⁰⁰ -09 ⁰⁰ hrs.	12
	Fresco	09 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ /18 ⁰⁰ -21 ⁰⁰ hrs.	06
	Bienestar relativo	12 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ /15 ⁰⁰ -18 ⁰⁰ hrs.	04
	Bienestar máximo	13 ⁰⁰ -15 ⁰⁰ hrs.	02
JULIO	Frío moderado	20 ⁰⁰ -03 ⁰⁰ /06 ⁰⁰ -09 ⁰⁰ hrs.	10
	Fresco	09 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ /18 ⁰⁰ -20 ⁰⁰ hrs.	04
	Bienestar relativo	11 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ /15 ⁰⁰ -18 ⁰⁰ hrs.	04
	Bienestar máximo	12 ⁰⁰ -15 ⁰⁰ hrs.	03
	Frío	03 ⁰⁰ -06 ⁰⁰ hrs.	03
AGOSTO	Frío moderado	22 ⁰⁰ -04 ⁰⁰ /06 ⁰⁰ -09 ⁰⁰ hrs.	10
	Frío	04 ⁰⁰ -06 ⁰⁰ hrs.	02
	Fresco	09 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ /18 ⁰⁰ -20 ⁰⁰ hrs.	06
	Bienestar Máximo	11 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ /15 ⁰⁰ -18 ⁰⁰ hrs.	04
	Bienestar mínimo	12 ⁰⁰ -15 ⁰⁰ hrs.	02
SEPTIEMBRE	Frío moderado	24 ⁰⁰ -08 ⁰⁰ hrs.	08
	Bienestar relativo	09 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ /16 ⁰⁰ -21 ⁰⁰ hrs.	08
	Fresco	08 ⁰⁰ -09 ⁰⁰ /21 ⁰⁰ -24 ⁰⁰ hrs.	04
	Bienestar Máximo	12 ⁰⁰ -16 ⁰⁰ hrs.	04
OCTUBRE	Bienestar relativo	07 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ /18 ⁰⁰ -22 ⁰⁰ hrs.	08
	Bienestar mínimo	11 ⁰⁰ -15 ⁰⁰ hrs.	07
	Fresco	06 ⁰⁰ -07 ⁰⁰ /22 ⁰⁰ -02 ⁰⁰ hrs.	05
	Frío moderado	02 ⁰⁰ -06 ⁰⁰ hrs.	04
NOVIEMBRE	Bienestar relativo	06 ⁰⁰ -10 ⁰⁰ /19 ⁰⁰ -01 ⁰⁰ hrs.	10
	Bienestar máximo	10 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ /16 ⁰⁰ -19 ⁰⁰ hrs.	06
	Fresco	01 ⁰⁰ -03 ⁰⁰ /05 ⁰⁰ -06 ⁰⁰ hrs.	03
	Frío moderado	13 ⁰⁰ -16 ⁰⁰ hrs.	03
	Muy caluroso	03 ⁰⁰ -05 ⁰⁰ hrs.	02
DICIEMBRE	Bienestar relativo	04 ⁰⁰ -10 ⁰⁰ /22 ⁰⁰ -03 ⁰⁰ hrs.	13
	Muy caluroso	10 ⁰⁰ -17 ⁰⁰ hrs.	07
	Bienestar Máximo	17 ⁰⁰ -20 ⁰⁰ hrs.	03
	fresco	03 ⁰⁰ -04 ⁰⁰ hrs.	01



BELLOTO

Latitud : 33° 03' S.

Longitud : 71° 24' W.

Altura: 121 m.s.n.m.

Tabla. BELLOTO: Promedios mensuales de temperatura y humedad relativa media (período 1992 – 2002)

<i>MESES</i>	<i>TEMPERATURA MEDIA</i> (°C)	<i>HUMEDAD RELATIVA</i> <i>MEDIA (%)</i>
<i>ENERO</i>	17.9	59
<i>FEBRERO</i>	17.2	72
<i>MARZO</i>	15.5	71
<i>ABRIL</i>	13.3	76
<i>MAYO</i>	12.1	82
<i>JUNIO</i>	9.9	83
<i>JULIO</i>	9.3	84
<i>AGOSTO</i>	9.8	80
<i>SEPTIEMBRE</i>	10.9	75



<i>OCTUBRE</i>	12.8	76
<i>NOVIEMBRE</i>	15.1	65
<i>DICIEMBRE</i>	17.1	65

Tabla. BELLOTO: Caracterización de la sensación climática, de acuerdo a los datos del cuadro a (temperatura y humedad relativa media mensual).

<i>MESES</i>	<i>SENSACIÓN CLIMÁTICA</i>
<i>ENERO</i>	Bienestar relativo
<i>FEBRERO</i>	Bienestar relativo
<i>MARZO</i>	Bienestar relativo
<i>ABRIL</i>	Bienestar relativo
<i>MAYO</i>	Bienestar relativo
<i>JUNIO</i>	Fío Moderado
<i>JULIO</i>	Fío Moderado
<i>AGOSTO</i>	Fío Moderado
<i>SEPTIEMBRE</i>	Fío Moderado
<i>OCTUBRE</i>	Bienestar relativo
<i>NOVIEMBRE</i>	Bienestar relativo



DICIEMBRE	Bienestar máximo
------------------	------------------

Figura. CLIMOGRAMA TERMODINÁMICO DE LA CIUDAD DE BELLOTO CONSIDERANDO SU TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA MEDIA MENSUAL.

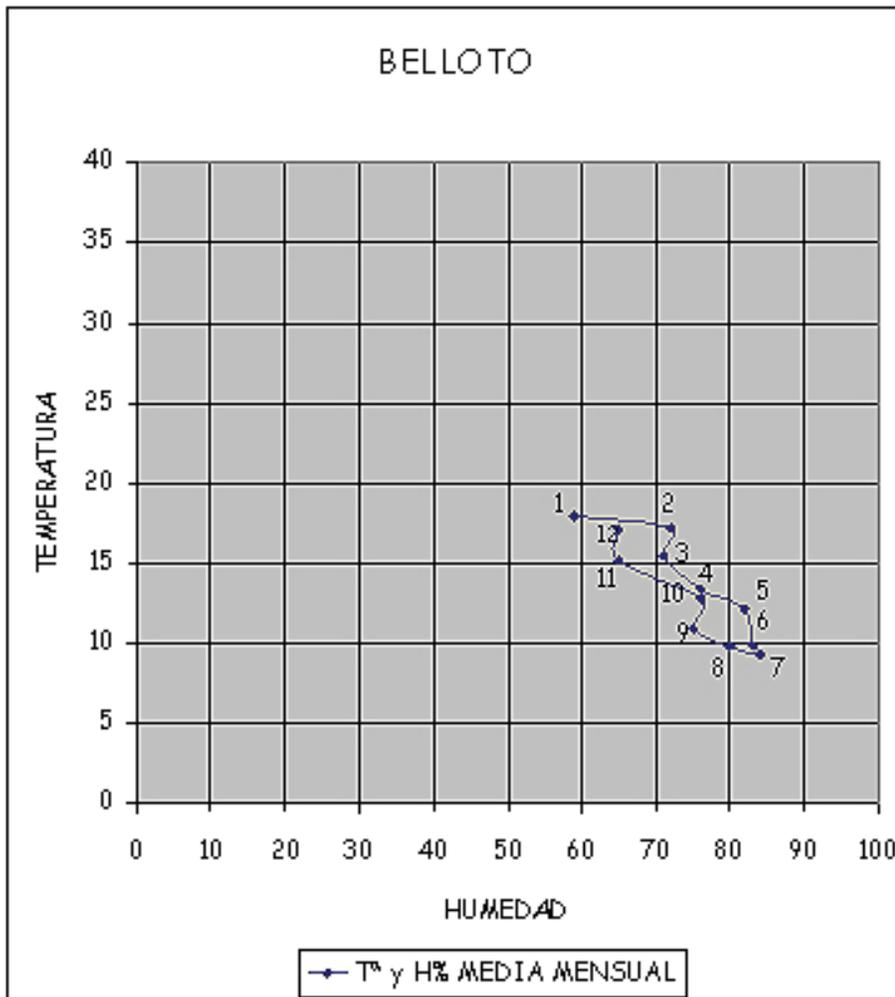




Tabla. BELLOTO: Valores mensuales de temperatura media máxima, temperatura media mínima y temperatura media para las 08⁰⁰, 14⁰⁰ y 20⁰⁰ horas (período 1992 – 2002).

MESES	T° MEDIA MÀXIMA (°C)	T° MEDIA MÌNIMA (°C)	T° MEDIA 08⁰⁰ HRS. (°C)	T° MEDIA 14⁰⁰ HRS. (°C)	T° MEDIA 20⁰⁰ HRS. (°C)
ENERO	26.5	10.4	14.5	26.8	21.3
FEBRERO	26.2	10.1	13.0	22.9	18.6
MARZO	24.6	8.5	10.8	21.4	17.1
ABRIL	22.2	6.9	8.2	19.8	14.1
MAYO	19.9	6.6	8.6	17.4	13.1
JUNIO	17.0	4.8	5.7	16.2	11.5
JULIO	16.5	4.4	5.2	14.1	10.0
AGOSTO	17.2	4.6	3.7	16.6	11.6
SEPTIEMBRE	18.9	5.2	4.9	16.7	11.8
OCTUBRE	21.0	6.4	9.2	17.8	13.2
NOVIEMBRE	23.4	8.3	11.8	21.7	16.1
DICIEMBRE	25.5	9.1	12.9	22.5	16.9



Tabla. BELLOTO: Valores Mensuales de humedad relativa media máxima, humedad relativa media mínima y humedad relativa media para las 08⁰⁰, 14⁰⁰ y 20⁰⁰ horas (período 1992 – 2002).

MESES	H.R.MEDI A MÍNIMA (%)	H.R.MEDI A MÁXIMA (%)	H.R.MEDI A 08⁰⁰ HRS. (%)	H.R.MEDI A 14⁰⁰ HRS (%)	H.R.MEDI A 20⁰⁰ HRS. (%)
ENERO	82	40	77	43	56
FEBRERO	91	57	86	60	70
MARZO	92	53	87	56	71
ABRIL	97	56	92	59	78
MAYO	99	65	95	68	85
JUNIO	99	66	96	69	87
JULIO	100	67	97	70	89
AGOSTO	100	61	96	64	81
SEPTIEMBR E	97	55	91	58	76
OCTUBRE	94	58	89	61	78
NOVIEMBR E	84	47	80	50	67
DICIEMBRE	83	46	79	52	69



Tabla. BELLOTO: Caracterización de la sensación climática según valores medios extremos y medios mensuales de temperatura y humedad relativa para las 08⁰⁰, 14⁰⁰. y 20⁰⁰ hrs.

Bienestar Climático Humano Orientado a Salud y Turismo en la región de



Valparaíso

MESES	SENSACIÓN CLIMÁTICA	HORARIO	Nº DE HORAS
ENERO	Bienestar relativo	20 ⁰⁰ -10 ⁰⁰ hrs.	14
	Bienestar máximo	18 ⁰⁰ -20 ⁰⁰ hrs.	02
	Calor bochornoso	13 ⁰⁰ -15 ⁰⁰ hrs.	02
	Muy caluroso	10 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ /15 ⁰⁰ -18 ⁰⁰ hrs.	06
FEBRERO	Bienestar relativo	19 ⁰⁰ -10 ⁰⁰ hrs.	15
	Muy caluroso	10 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ /15 ⁰⁰ -18 ⁰⁰ hrs.	06
	Calor bochornoso	13 ⁰⁰ -15 ⁰⁰ hrs.	02
	Bienestar máximo	18 ⁰⁰ -19 ⁰⁰ hrs.	01
MARZO	Bienestar relativo	06 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ /18 ⁰⁰ -02 ⁰⁰ hrs.	13
	Muy caluroso	12 ⁰⁰ -16 ⁰⁰ hrs.	04
	Bienestar máximo	11 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ /16 ⁰⁰ -18 ⁰⁰ hrs.	03
	Fresco	02 ⁰⁰ -06 ⁰⁰ hrs.	04
ABRIL	Bienestar relativo	08 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ /16 ⁰⁰ -22 ⁰⁰ hrs.	09
	Bienestar máximo	11 ⁰⁰ -16 ⁰⁰ hrs.	05
	Frio moderado	02 ⁰⁰ -07 ⁰⁰ hrs.	05
	Fresco	07 ⁰⁰ -08 ⁰⁰ /22 ⁰⁰ -02 ⁰⁰ hrs.	05
MAYO	Bienestar relativo	09 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ /16 ⁰⁰ -21 ⁰⁰ hrs.	08
	Frio moderado	24 ⁰⁰ -07 ⁰⁰ hrs.	07
	Fresco	07 ⁰⁰ -09 ⁰⁰ /21 ⁰⁰ -24 ⁰⁰ hrs.	05
	Bienestar máximo	12 ⁰⁰ -16 ⁰⁰ hrs.	04
JUNIO	Frio moderado	21 ⁰⁰ -06 ⁰⁰ /08 ⁰⁰ -09 ⁰⁰ hrs.	10
	Fresco	09 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ /18 ⁰⁰ -21 ⁰⁰ hrs.	06
	Frio	06 ⁰⁰ -08 ⁰⁰ hrs.	02
	Bienestar relativo	12 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ /15 ⁰⁰ -18 ⁰⁰ hrs.	04
JULIO	Bienestar máximo	13 ⁰⁰ -15 ⁰⁰ hrs.	02
	Frio moderado	20 ⁰⁰ -05 ⁰⁰ /08 ⁰⁰ -09 ⁰⁰ hrs.	10
	Fresco	09 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ /18 ⁰⁰ -20 ⁰⁰ hrs.	04
	Frio	05 ⁰⁰ -08 ⁰⁰ hrs.	03
AGOSTO	Bienestar relativo	11 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ /15 ⁰⁰ -18 ⁰⁰ hrs.	04
	Bienestar máximo	12 ⁰⁰ -15 ⁰⁰ hrs.	03
	Frio moderado	22 ⁰⁰ -06 ⁰⁰ /08 ⁰⁰ -09 ⁰⁰ hrs.	09
	Fresco	09 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ /15 ⁰⁰ -22 ⁰⁰ hrs.	05
SEPTIEMBRE	Frio	06 ⁰⁰ -08 ⁰⁰ hrs.	02
	Bienestar relativo	12 ⁰⁰ -16 ⁰⁰ hrs.	04
	Bienestar máximo	11 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ /16 ⁰⁰ -19 ⁰⁰ hrs.	04
	Frio moderado	24 ⁰⁰ -08 ⁰⁰ hrs.	08
OCTUBRE	Bienestar relativo	09 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ /16 ⁰⁰ -21 ⁰⁰ hrs.	08
	Bienestar máximo	08 ⁰⁰ -09 ⁰⁰ /21 ⁰⁰ -24 ⁰⁰ hrs.	04
	Fresco	12 ⁰⁰ -16 ⁰⁰ hrs.	04
	Frio moderado	07 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ /17 ⁰⁰ -22 ⁰⁰ hrs.	09
NOVIEMBRE	Bienestar relativo	11 ⁰⁰ -17 ⁰⁰ hrs.	06
	Fresco	06 ⁰⁰ -07 ⁰⁰ /22 ⁰⁰ -02 ⁰⁰ hrs.	05
	Frio moderado	02 ⁰⁰ -06 ⁰⁰ hrs.	04
	Bienestar relativo	06 ⁰⁰ -10 ⁰⁰ /19 ⁰⁰ -01 ⁰⁰ hrs.	10
DICIEMBRE	Muy caluroso	13 ⁰⁰ -16 ⁰⁰ hrs.	03
	Bienestar máximo	10 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ /16 ⁰⁰ -19 ⁰⁰ hrs.	06
	Fresco	01 ⁰⁰ -03 ⁰⁰ /05 ⁰⁰ -06 ⁰⁰ hrs.	03
	Frio moderado	03 ⁰⁰ -05 ⁰⁰ hrs.	02
DICIEMBRE	Bienestar relativo	04 ⁰⁰ -10 ⁰⁰ /22 ⁰⁰ -03 ⁰⁰ hrs.	13
	Muy caluroso	10 ⁰⁰ -17 ⁰⁰ hrs.	07
	Bienestar Máximo	17 ⁰⁰ -20 ⁰⁰ hrs.	03
	Fresco	03 ⁰⁰ -04 ⁰⁰	01



ISLA DE PASCUA

Latitud : 27° 09' S.

Longitud : 109° 25' W.

Altura: 51 m.s.n.m.

Tabla. ISLA DE PASCUA: Promedios mensuales de temperatura y humedad relativa media, período 1960 – 1995

<i>MESES</i>	<i>TEMPERATURA MEDIA</i> (°C)	<i>HUMEDAD RELATIVA</i> <i>MEDIA (%)</i>
<i>ENERO</i>	23.3	77
<i>FEBRERO</i>	23.4	78
<i>MARZO</i>	22.9	79
<i>ABRIL</i>	21.5	80
<i>MAYO</i>	20.3	80
<i>JUNIO</i>	19.0	80
<i>JULIO</i>	18.0	79
<i>AGOSTO</i>	18.0	80
<i>SEPTIEMBRE</i>	18.3	79



<i>OCTUBRE</i>	19.1	77
<i>NOVIEMBRE</i>	20.5	77
<i>DICIEMBRE</i>	21.8	78

Tabla. ISLA PASCUA: Caracterización de la sensación climática, de acuerdo a los datos del cuadro a (temperatura y humedad relativa media mensual).

<i>MESES</i>	<i>SENSACIÓN CLIMÁTICA</i>
<i>ENERO</i>	Calor Bochornoso
<i>FEBRERO</i>	Calor Bochornoso
<i>MARZO</i>	Calor Bochornoso
<i>ABRIL</i>	Calor Bochornoso
<i>MAYO</i>	Muy Caluroso
<i>JUNIO</i>	Muy Caluroso
<i>JULIO</i>	Bienestar Relativo
<i>AGOSTO</i>	Bienestar Relativo
<i>SEPTIEMBRE</i>	Bienestar Relativo
<i>OCTUBRE</i>	Bienestar Relativo
<i>NOVIEMBRE</i>	Muy Caluroso



DICIEMBRE	Calor Bochornoso
------------------	------------------

Figura. CLIMOGRAMA TERMODINÁMICO DE LA ISLA DE PASCUA CONSIDERANDO SU TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA MEDIA MENSUAL.

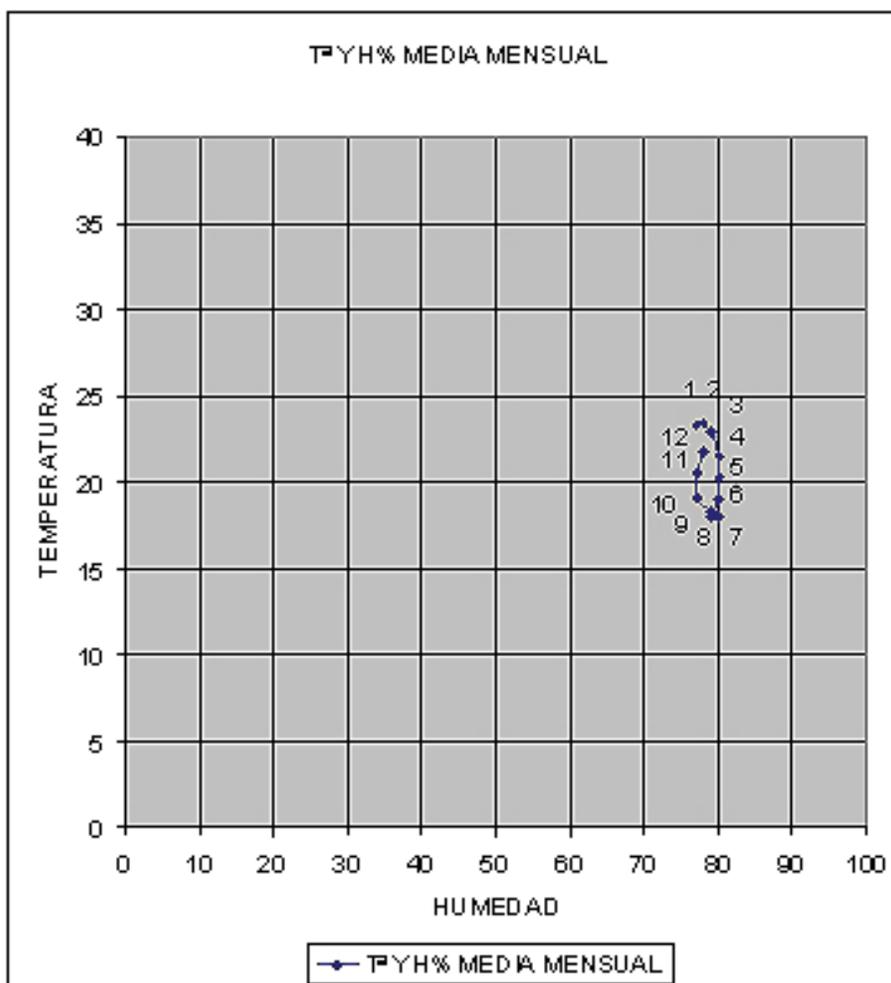




Tabla. ISLA DE PASCUA: Valores mensuales de temperatura media máxima, temperatura media mínima y temperatura media para las 08⁰⁰, 14⁰⁰ y 20⁰⁰ horas (período 1960 – 1995).

MESES	T° MEDIA MÀXIMA (°C)	T° MEDIA MÌNIMA (°C)	T° MEDIA 08⁰⁰ HRS. (°C)	T° MEDIA 14⁰⁰ HRS. (°C)	T° MEDIA 20⁰⁰ HRS. (°C)
ENERO	27,0	20,1	23,2	25,7	23,0
FEBRERO	27,1	20,3	23,3	26,1	23,3
MARZO	26,6	20,1	22,6	25,6	22,5
ABRIL	25,4	19,3	21,4	24,4	21,4
MAYO	23,5	18,0	19,7	22,6	19,9
JUNIO	22,1	16,9	18,4	21,1	18,7
JULIO	21,2	15,5	17,4	20,3	17,9
AGOSTO	21,1	15,7	17,4	20,1	17,6
SEPTIEMBRE	21,6	15,8	18,1	20,6	17,8
OCTUBRE	22,5	16,2	19,2	21,4	18,4
NOVIEMBRE	24,0	17,5	20,8	22,8	19,8
DICIEMBRE	25,2	18,6	22,1	24,1	21,3



Tabla. ISLA DE PASCUA: Valores Mensuales de humedad relativa media máxima, humedad relativa media mínima y humedad relativa media para las 08⁰⁰, 14⁰⁰ y 20⁰⁰ horas (período 1960 – 1995).

MESES	H.R.MEDI A MÍNIMA (%)	H.R.MEDI A MÁXIMA (%)	H.R.MEDI A 08⁰⁰ HRS. (%)	H.R.MEDI A 14⁰⁰ HRS (%)	H.R.MEDI A 20⁰⁰ HRS. (%)
ENERO	65	82	79	70	81
FEBRERO	66	84	82	70	82
MARZO	68	85	83	71	82
ABRIL	70	86	84	73	84
MAYO	71	87	84	73	83
JUNIO	71	87	83	73	83
JULIO	70	86	82	72	82
AGOSTO	72	86	84	74	83
SEPTIEMBR E	70	85	81	72	83
OCTUBRE	68	84	78	70	82
NOVIEMBR E	67	83	78	70	82
DICIEMBRE	69	84	79	72	83



Tabla. ISLA DE PASCUA: Caracterización de la sensación climática según valores medios extremos y medios mensuales de temperatura y humedad relativa para las 08⁰⁰, 14⁰⁰ y 20⁰⁰ hrs.

MESES	SENSACIÓN CLIMÁTICA	HORARIO	Nº DE HORAS
ENERO	Calor Bochomoso	01 ⁰⁰ – 24 ⁰⁰ hrs.	24
FEBRERO	Calor Bochomoso	01 ⁰⁰ – 24 ⁰⁰ hrs.	24
MARZO	Calor Bochomoso	01 ⁰⁰ – 24 ⁰⁰ hrs.	24
ABRIL	Calor Bochomoso	04 ⁰⁰ – 02 ⁰⁰ hrs.	22
	Muy Caluroso	02 ⁰⁰ – 04 ⁰⁰ hrs.	2
MAYO	Muy Caluroso	19 ⁰⁰ – 09 ⁰⁰ hrs.	14
	Calor Bochomoso	09 ⁰⁰ - 19 ⁰⁰ hrs.	10
JUNIO	Muy Caluroso	06 ⁰⁰ -15 ⁰⁰ / 16 ⁰⁰ -23 ⁰⁰ hrs.	16
	Bienestar Relativo	23 ⁰⁰ - 06 ⁰⁰ hrs.	7
	Calor Bochomoso	15 ⁰⁰ – 16 ⁰⁰ hrs.	1
JULIO	Bienestar Relativo	19 ⁰⁰ – 11 ⁰⁰ hrs.	16
	Muy Caluroso	11 ⁰⁰ – 19 ⁰⁰ hrs.	8
AGOSTO	Bienestar Relativo	19 ⁰⁰ – 11 ⁰⁰ hrs.	16
	Muy Caluroso	11 ⁰⁰ – 19 ⁰⁰ hrs.	8
SEPTIEMBRE	Bienestar Relativo	19 ⁰⁰ – 09 ⁰⁰ hrs.	14
	Muy Caluroso	09 ⁰⁰ – 19 ⁰⁰ hrs.	10
OCTUBRE	Muy Caluroso	06 ⁰⁰ – 20 ⁰⁰ hrs.	14
	Bienestar Relativo	20 ⁰⁰ – 06 ⁰⁰ hrs.	10
NOVIEMBRE	Calor Bochomoso	08 ⁰⁰ – 19 ⁰⁰ hrs.	11
	Muy Caluroso	19 ⁰⁰ -23 ⁰⁰ /02 ⁰⁰ -08 ⁰⁰ hrs.	10
	Bienestar Relativo	23 ⁰⁰ – 02 ⁰⁰ hrs.	3
DICIEMBRE	Calor Bochomoso	04 ⁰⁰ – 22 ⁰⁰ hrs.	18
	Muy Caluroso	22 ⁰⁰ – 04 ⁰⁰ hrs.	6



JUAN FERNÁNDEZ

Latitud : 33° 40 S.

Longitud : 78° 59' W.

Altura: 30 m.s.n.m.

Tabla. JUAN FERNANDEZ: Promedios mensuales de temperatura y humedad relativa media, período 1960 – 1995

<i>MESES</i>	<i>TEMPERATURA MEDIA</i> (°C)	<i>HUMEDAD RELATIVA</i> <i>MEDIA (%)</i>
<i>ENERO</i>	18,5	70
<i>FEBRERO</i>	18,9	69
<i>MARZO</i>	18,2	68
<i>ABRIL</i>	16,8	72
<i>MAYO</i>	15,0	75
<i>JUNIO</i>	13,8	75
<i>JULIO</i>	12,7	75
<i>AGOSTO</i>	12,0	75
<i>SEPTIEMBRE</i>	12,4	74



<i>OCTUBRE</i>	13,3	71
<i>NOVIEMBRE</i>	15,0	69
<i>DICIEMBRE</i>	17,0	69

Tabla. JUAN FERNANDEZ: Caracterización de la sensación climática, de acuerdo a los datos del cuadro a (temperatura y humedad relativa media mensual).

<i>MESES</i>	<i>SENSACIÓN CLIMÁTICA</i>
<i>ENERO</i>	Bienestar Máximo
<i>FEBRERO</i>	Bienestar Máximo
<i>MARZO</i>	Bienestar Máximo
<i>ABRIL</i>	Bienestar Relativo
<i>MAYO</i>	Bienestar Relativo
<i>JUNIO</i>	Bienestar Relativo
<i>JULIO</i>	Fresco
<i>AGOSTO</i>	Fresco
<i>SEPTIEMBRE</i>	Fresco
<i>OCTUBRE</i>	Fresco
<i>NOVIEMBRE</i>	Bienestar Máximo



DICIEMBRE	Bienestar Máximo
------------------	------------------

Figura. CLIMOGRAMA TERMODINÁMICO DE LA CIUDAD DE JUAN FERNANDEZ CONSIDERANDO SU TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA MEDIA MENSUAL.

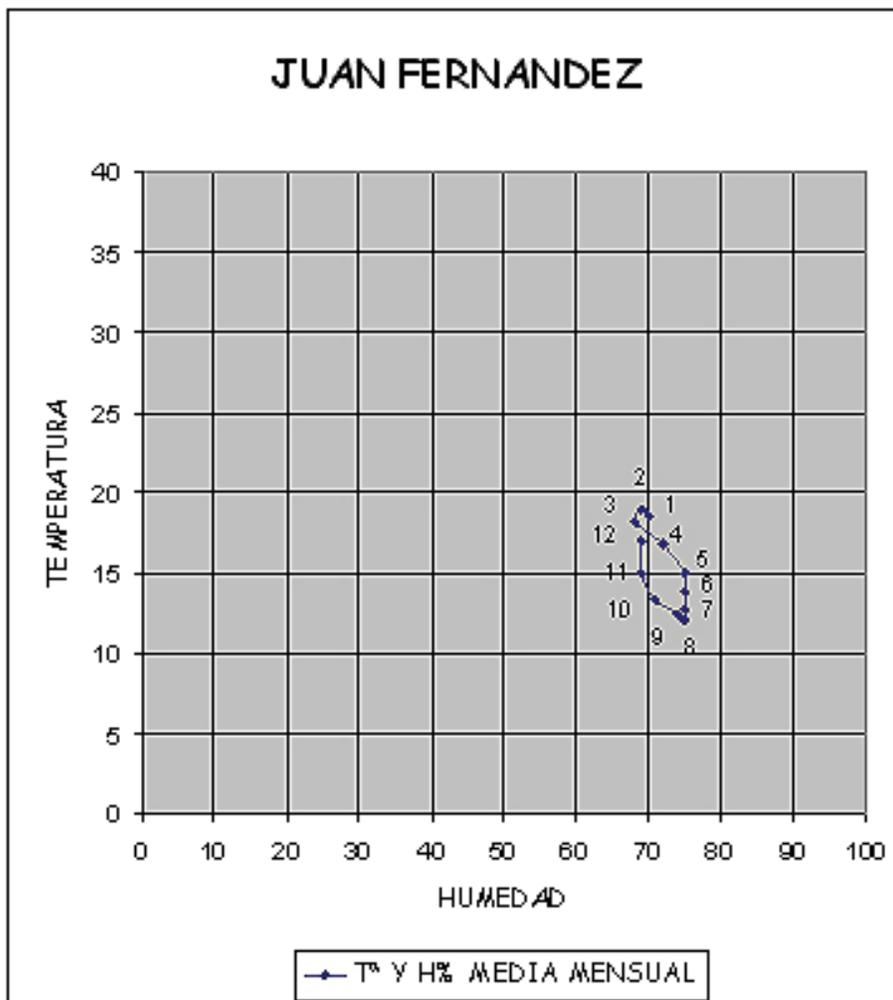




Tabla. JUAN FERNANDEZ: Valores mensuales de temperatura media máxima, temperatura media mínima y temperatura media para las 08⁰⁰, 14⁰⁰ y 20⁰⁰ horas (período 1960 – 1995).

MESES	T° MEDIA MÀXIMA (°C)	T° MEDIA MÌNIMA (°C)	T° MEDIA 08⁰⁰ HRS. (°C)	T° MEDIA 14⁰⁰ HRS. (°C)	T° MEDIA 20⁰⁰ HRS. (°C)
ENERO	22,1	15,3	17,4	20,6	19,0
FEBRERO	22,4	15,8	18,1	21,1	19,4
MARZO	21,8	15,2	17,4	20,4	18,6
ABRIL	20,3	13,6	16,1	19,0	17,1
MAYO	18,3	12,2	14,5	17,2	15,1
JUNIO	16,8	10,8	13,4	15,6	14,1
JULIO	15,6	9,9	12,3	14,5	13,0
AGOSTO	14,9	9,2	11,5	13,9	12,3
SEPTIEMBRE	15,6	9,6	11,6	14,5	12,9
OCTUBRE	16,6	10,4	12,8	15,3	13,5
NOVIEMBRE	18,4	11,9	14,5	17,1	15,2
DICIEMBRE	20,4	13,5	16,3	19,0	17,8



Tabla. JUAN FERNANDEZ: Valores Mensuales de humedad relativa media máxima, humedad relativa media mínima y humedad relativa media para las 08⁰⁰, 14⁰⁰ y 20⁰⁰ horas (período 1960 – 1995).

MESES	H.R.MEDI A MÍNIMA (%)	H.R.MEDI A MÁXIMA (%)	H.R.MEDI A 08⁰⁰ HRS. (%)	H.R.MEDI A 14⁰⁰ HRS (%)	H.R.MEDI A 20⁰⁰ HRS. (%)
ENERO	61	80	75	65	69
FEBRERO	60	78	73	66	68
MARZO	58	77	73	63	68
ABRIL	53	82	77	67	73
MAYO	67	84	79	70	76
JUNIO	68	85	79	70	77
JULIO	68	86	78	71	77
AGOSTO	69	86	78	71	76
SEPTIEMBR E	66	84	78	69	74
OCTUBRE	63	81	76	66	72
NOVIEMBR E	59	79	73	64	70
DICIEMBRE	58	78	73	64	70



Tabla. JUAN FERNANDEZ: Caracterización de la sensación climática según valores medios extremos y medios mensuales de temperatura y humedad relativa para las 08⁰⁰, 14⁰⁰. y 20⁰⁰ hrs.

Bienestar Climático Humano Orientado a Salud y Turismo en la región de



Valparaíso

MESES	SENSACIÓN CLIMÁTICA	HORARIO	Nº DE HORAS
ENERO	Bienestar Relativo	19 ⁰⁰ - 10 ⁰⁰ hrs.	15
	Bienestar Máximo	10 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ /16 ⁰⁰ -19 ⁰⁰ hrs.	6
	Muy Caluroso	13 ⁰⁰ - 16 ⁰⁰ hrs.	3
FEBRERO	Bienestar Relativo Muy Caluroso	20 ⁰⁰ - 10 ⁰⁰ hrs.	14
		11 ⁰⁰ - 17 ⁰⁰ hrs.	6
	Bienestar Máximo	10 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ /17 ⁰⁰ -20 ⁰⁰ hrs.	4
MARZO	Bienestar Relativo	20 ⁰⁰ - 09 ⁰⁰ hrs.	13
	Bienestar Máximo	09 ⁰⁰ - 20 ⁰⁰ hrs.	11
ABRIL	Bienestar Relativo	17 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ hrs.	18
	Bienestar Máximo	11 ⁰⁰ - 17 ⁰⁰ hrs.	6
MAYO	Bienestar Relativo	16 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ hrs.	21
	Bienestar Máximo	13 ⁰⁰ - 16 ⁰⁰ hrs.	3
JUNIO	Bienestar Relativo	04 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ /15 ⁰⁰ -23 ⁰⁰ hrs.	17
	Fresco	23 ⁰⁰ -04 ⁰⁰ hrs.	5
	Bienestar Máximo	13 ⁰⁰ -15 ⁰⁰ hrs.	2
JULIO	Fresco	20 ⁰⁰ - 08 ⁰⁰ hrs.	12
	Bienestar Relativo	08 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ /15 ⁰⁰ -20 ⁰⁰ hrs.	10
	Bienestar Máximo	13 ⁰⁰ -15 ⁰⁰ hrs.	2
AGOSTO	Fresco	03 ⁰⁰ -10 ⁰⁰ /18 ⁰⁰ -24 ⁰⁰ hrs.	13
	Bienestar Relativo	10 ⁰⁰ -14 ⁰⁰ /15 ⁰⁰ -18 ⁰⁰ hrs.	7
	Frío Moderado	24 ⁰⁰ - 03 ⁰⁰ hrs.	3
	Bienestar Máximo	14 ⁰⁰ -15 ⁰⁰ hrs.	1
SEPTIEMBRE	Fresco	03 ⁰⁰ -09 ⁰⁰ /19 ⁰⁰ -01 ⁰⁰ hrs.	12
	Bienestar Relativo	09 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ /16 ⁰⁰ -19 ⁰⁰ hrs.	7
	Bienestar Máximo	13 ⁰⁰ -16 ⁰⁰ hrs.	3
	Frío Moderado	01 ⁰⁰ - 03 ⁰⁰ hrs.	2
OCTUBRE	Fresco	19 ⁰⁰ -07 hrs.	12
	Bienestar Máximo	11 ⁰⁰ - 17 ⁰⁰ hrs.	6
	Bienestar Relativo	07 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ /17 ⁰⁰ -19 ⁰⁰ hrs.	6
NOVIEMBRE	Bienestar Relativo	03 ⁰⁰ -09 ⁰⁰ /18 ⁰⁰ -01 ⁰⁰ hrs.	13
	Bienestar Máximo	09 ⁰⁰ -18 hrs.	9
	Fresco	01 ⁰⁰ -03 ⁰⁰ hrs.	2
DICIEMBRE	Bienestar Relativo	18 ⁰⁰ -09 hrs.	15
	Bienestar Máximo	09 ⁰⁰ - 18 ⁰⁰ hrs.	9



TABLA N° 2 JERARQUIZACIÓN DE LAS CIUDADES DE LA QUINTA REGIÓN, DE ACUERDO AL NÚMERO TOTAL DE HORAS EN EL AÑO CON BIENESTAR CLIMÁTICO.

	<i>Bienestar Relativo</i>	<i>Bienestar Máximo</i>	<i>Situación de Bienestar Climático(BR+BM)</i>
<i>Juan Fernández</i>	4.739	1.890	6.629
<i>Valparaíso</i>	4.490	1.582	6.072
<i>Viña del Mar</i>	4.378	1.644	6.022
<i>Santo Domingo</i>	5.303	271	5.574
<i>Quintero</i>	5.309	242	5.551
<i>Longotoma</i>	5.189	242	5.431
<i>Quillota</i>	3.371	1.313	4.684
<i>Belloto</i>	3.365	1.313	4.678
<i>Nogales</i>	3.339	1.286	4.625
<i>Olmué</i>	3.274	1.313	4.587
<i>Los Andes</i>	361	2.915	3.276
<i>Calle Larga</i>	361	2.912	3.273
<i>Llay Llay</i>	392	2.854	3.246
<i>San Felipe</i>	578	2.637	3.215



<i>Isla de Pascua</i>	1.529	0	1.529
<i>Petorca</i>	2.097	822	2.919
<i>Cabildo</i>	2.030	791	2.821

TABLA N° 3 JERARQUIZACIÓN DE LAS CIUDADES DE LA QUINTA REGIÓN EN VERANO DE ACUERDO AL NÚMERO TOTAL DE HORAS CON BIENESTAR CLIMÁTICO.

	<i>Bienestar Relativo</i>	<i>Bienestar Máximo</i>	<i>Situación de Bienestar Climático(BR+BM)</i>
<i>Viña del Mar</i>	1.223	951	2.174
<i>Longotoma</i>	1.856	242	2.098
<i>Quintero</i>	1825	242	2067
<i>Santo Domingo</i>	1.856	211	2.067
<i>Juan Fernández</i>	1.320	735	2.055
<i>Valparaíso</i>	1.254	729	1.983
<i>Quillota</i>	1.303	183	1.486
<i>Belloto</i>	183	1.257	1.440
<i>Nogales</i>	1.139	217	1.356
<i>Olmué</i>	1.167	183	1.350



<i>Calle Larga</i>	208	1.080	1.288
<i>Los Andes</i>	208	1.052	1.260
<i>Llay Llay</i>	208	1.021	1.229
<i>San Felipe</i>	208	1.021	1.229
<i>Cabildo</i>	574	0	574
<i>Petorca</i>	574	0	574
<i>Isla de Pascua</i>	0	0	0

TABLA N° 4 JERARQUIZACIÓN DE LAS CIUDADES DE LA QUINTA REGIÓN EN OTOÑO DE ACUERDO AL NÚMERO TOTAL DE HORAS CON BIENESTAR CLIMÁTICO.

	<i>Bienestar Relativo</i>	<i>Bienestar Máximo</i>	<i>Situación de Bienestar Climático(BR+BM)</i>
<i>Juan Fernández</i>	1.594	614	2.208
<i>Viña del Mar</i>	1.472	307	1.779
<i>Santo Domingo</i>	1.534	0	1.534
<i>Quintero</i>	1.534	0	1.534
<i>Longotoma</i>	1.521	0	1.521
<i>Valparaíso</i>	1.336	90	1.426



<i>Quillota</i>	982	367	1.349
<i>Nogales</i>	982	367	1.349
<i>Olmué</i>	982	367	1.349
<i>Belloto</i>	921	367	1.288
<i>Los Andes</i>	31	859	890
<i>San Felipe</i>	31	858	889
<i>Llay Llay</i>	31	858	889
<i>Calle Larga</i>	31	798	829
<i>Petorca</i>	336	489	825
<i>Cabildo</i>	336	458	794
<i>Isla de Pascua</i>	0	0	0

TABLA N° 5 JERARQUIZACIÓN DE LAS CIUDADES DE LA QUINTA REGIÓN EN INVIERNO DE ACUERDO AL NÚMERO TOTAL DE HORAS CON BIENESTAR CLIMÁTICO.

	<i>Bienestar Relativo</i>	<i>Bienestar Máximo</i>	<i>Situación de Bienestar Climático(BR+BM)</i>
<i>Isla de Pascua</i>	1.202	0	1.202
<i>Juan Fernández</i>	1.037	153	1.190



<i>Valparaíso</i>	764	0	764
<i>Viña del Mar</i>	744	0	744
<i>Belloto</i>	368	277	645
<i>Nogales</i>	368	277	645
<i>Quintero</i>	642	0	642
<i>Santo Domingo</i>	642	0	642
<i>Olmué</i>	368	215	583
<i>Longotoma</i>	582	0	582
<i>Quillota</i>	268	277	545
<i>Petorca</i>	460	0	460
<i>Cabildo</i>	455	0	455
<i>Calle Larga</i>	0	93	93
<i>Llay Llay</i>	0	93	93
<i>San Felipe</i>	0	93	93
<i>Los Andes</i>	0	93	93

TABLA N °6 JERARQUIZACIÓN DE LAS CIUDADES DE LA QUINTA REGIÓN EN PRIMAVERA DE ACUERDO AL NÚMERO TOTAL DE HORAS CON BIENESTAR CLIMÁTICO.

Bienestar Climático Humano Orientado a Salud y Turismo en la región de



Valparaíso

	<i>Bienestar Relativo</i>	<i>Bienestar Máximo</i>	<i>Situación de Bienestar Climático(BR+BM)</i>
<i>Valparaíso</i>	939	546	1.485
<i>Viña del Mar</i>	939	546	1.485
<i>Santo Domingo</i>	1.274	60	1.334
<i>Juan Fernández</i>	786	546	1.332
<i>Quintero</i>	1.308	0	1.308
<i>Quillota</i>	819	486	1.305
<i>Olmué</i>	757	548	1.305
<i>Belloto</i>	819	486	1.305
<i>Longotoma</i>	1.230	0	1.230
<i>Calle Larga</i>	122	941	1.063
<i>Llay Llay</i>	153	882	1.035
<i>Los Andes</i>	122	911	1.033
<i>Petorca</i>	665	333	998
<i>Cabildo</i>	665	333	998
<i>San Felipe</i>	123	851	974
<i>Nogales</i>	674	289	963
<i>Isla de Pascua</i>	823	0	823

Bienestar Climático Humano Orientado a Salud y Turismo en la región de



Valparaíso



3 Discusión

En el presente trabajo, se ha utilizado la metodología de Climogramas Termodinámicos los cuales han sido modificados por Brazol (1979), lo que ha permitido dar una mayor precisión, ya que se ha logrado determinar el número total de horas en que los habitantes de cada ciudad perciben las distintas sensaciones climáticas para cada momento del día. Si esta modificación no hubiese sido realizada, los resultados obtenidos no serían representativos para las comunas, ya que los valores medios solo representan un promedio de los diferentes momentos del día, pues las condiciones meteorológicas cambian durante las 24 horas.

Por ejemplo, al construir el Climograma de la ciudad de Viña del Mar, utilizando los valores correspondientes a temperatura y humedad relativa media mensual, sus habitantes, en el mes de mayo, perciben una sensación climática de fresco. Con la modificación propuesta por Brazol Viña del Mar posee en mayo un promedio de 15 horas diarias (08⁰⁰ a 23⁰⁰ hrs.) en que sus habitantes perciben una sensación climática de bienestar relativo. Con esto se comprueba la precisión que presenta la modificación, ya que se puede indicar que esta ciudad en el mes de enero presenta una condición de Bienestar Climático relativo durante la mayor parte del día y no una sensación climática de fresco, la cual se presenta en menor medida en el transcurso de la noche y en la madrugada. Esta situación la podemos observar en cada una de las comunas estudiadas. (Ver Climogramas de cada comuna)

Las estaciones meteorológicas seleccionadas, no representan el entorno completo de una ciudad o comuna, sino el espacio geográfico de contacto inmediato de ellas, con eso se puede determinar que los habitantes de diferentes barrios de una misma ciudad pueden tener sensaciones climáticas distintas, en un mismo momento. La explicación



de esto sería la influencia que pueden ejercer factores geográficos, como la presencia de áreas verdes, la cercanía o lejanía del mar y fuentes de agua.

Lo anteriormente señalado no invalida en términos generales, la caracterización de bienestar climático que se ha dado para cada ciudad.

Al analizar los resultados generales del trabajo se puede apreciar que las comunas de: Juan Fernández, Valparaíso, Viña del Mar, Santo Domingo, Quintero y la localidad de Longotoma presentan un mayor número de horas con Bienestar climático en el año, considerando el Bienestar climático Máximo y Relativo. Llay Llay, Isla de Pascua, Los Andes, San Felipe, Petorca, Cabildo, Calle Larga, por el contrario presentan el menor número de horas con Bienestar climático.

Al considerar los datos, podemos dividir en dos grandes zonas según la sensación climática:

a) Zona litoral: Las ciudades de nuestra región que presentan durante el transcurso del año una mejor condición de Bienestar para sus habitantes, son aquellas que se encuentran en esta zona, y esto se debe a la humedad contenida en la atmósfera y a su cercanía con el océano, lo cual determina que la cantidad de vapor de agua sea mayor. Este vapor de agua capta, absorbe y retiene la energía solar actuando como moderador térmico, lo que permite que durante la noche las temperaturas no sean muy bajas y durante el día no se acrecienten demasiado. De esta forma, es la humedad atmosférica la que atenúa los extremos térmicos, determinando la uniformidad climática en estas ciudades, con temperaturas y humedades relativas que son muy homogéneas y uniformes.



b) Zona Interior: Las ciudades que se encuentran en esta zona sufren sensación de temperaturas elevadas durante el día y bajas en la noche, lo que se debe a la baja humedad relativa que se registra.

3.1 Ciudades con Bienestar Climático de Acuerdo al Número Total de Horas en el Año

Las ciudades que presentan el mayor número de horas anuales con bienestar fisiológico para sus habitantes son:

Archipiélago Juan Fernández.

Valparaíso.

Viña Del Mar.

Santo Domingo.

Quintero.

Localidad de Longotoma

El Archipiélago de Juan Fernández, ubicado a 700 Km. al W de la V Región, es el sector de la región que durante el año presenta las mejores condiciones de Bienestar Climático, con 6.629 horas anuales que equivalen al 75% del total horas del año. La Estación otoñal posee el mayor número de horas con Bienestar Climático que equivalen a 2.208, horas. Le sigue el Verano con 2.055 horas, la Primavera con 1.332 horas, y finalmente, el Invierno con 1.190.



El Bienestar Climático fluctúa entre relativo y máximo, el máximo se da especialmente durante la tarde cuando los porcentajes de humedad relativa descienden y relativo se producen en el atardecer y en la mañana, cuando los valores de humedad son superiores al 70%. De esta forma, tenemos que del total de horas con Bienestar Climático que presenta Juan Fernández, el 71% de ellas (4.739 horas) corresponden a Bienestar Relativo y el 21% restante (1.890 horas) a Bienestar máximo. El factor que influye en esta condición de bienestar es la humedad, la cual atenúa los extremos térmicos y hace que la amplitud térmica diaria y mensual sea bastante reducida, fluctuando entre los 6° y 7° C. La presencia oceánica permite que el Archipiélago de Juan Fernández tenga un clima húmedo con porcentajes que varían entre el 60% y el 85%. Por lo anterior, podemos deducir que el Archipiélago, posee durante el año una fuerte uniformidad climática, la que hace que sea uno de los lugares de la región de Valparaíso con mayor confort climático para su población.

La ciudad de Valparaíso ocupa el segundo lugar en relación al número de horas anuales con Bienestar climático, con 6.072 horas que representan el 69 % del total de horas anuales. El Verano es la estación que posee el mayor número de horas de bienestar con 1.983 horas, seguida por la Primavera con 1.485 horas, el Otoño con 1.426 horas y, finalmente, el Invierno con 764 horas.

Valparaíso posee un Clima Templado – Cálido, con humedad suficiente según la Clasificación Climática de Köeppen en donde la humedad atmosférica tiende a suavizar las temperaturas, determinando una amplitud térmica mensual que varía entre los 8° y 9°C. Esta ciudad es muy húmeda, debido a la presencia oceánica. Presenta porcentajes que varían diariamente entre el 60% y 90% dependiendo de la época del año. La sensación de Bienestar Climático que perciben sus habitantes fluctúa de relativa a máxima, presentando sólo 1.582 horas con condiciones de bienestar máximo y 4.490 horas con bienestar relativo, equivalentes estas en conjunto al 70% de las horas del año.

La ciudad Viña del Mar presenta un total de 6.022 horas de Bienestar climático que equivalen a un 68%, esta, estacionalmente, se distribuyen de la siguiente forma: 1.774



horas en otoño, 2.174 horas en verano, 1.485 horas en primavera y por ultimo 744 horas en invierno.

Viña del Mar por ubicarse junto al mar posee uniformidad térmica siendo el mes de Julio el más frío con una temperatura media de 8.5° C y el mes de Enero el más calido, con una temperatura media de 17.4° C Por consiguiente la oscilación térmica anual es de 8,9° C. La humedad relativa es alta, lo que se debe a la cercanía al mar, esta fluctúa entre el 70% en Enero y 88 en Julio, por lo tanto, los meses de Verano son los más bajos y los meses de Invierno, los más alto. Se deduce que la sensación superior es la de Bienestar Relativo con un 72 % y Bienestar máximo de 28 %.

Para las ciudades de Santo Domingo, Quintero y la localidad de Longotoma las características son similares a las explicadas anteriormente en Valparaíso y Viña del Mar. Esto debido a la cercanía que tienen con el mar sin embargo, éstas poseen un número menor de horas de Bienestar climático y un aumento de horas en estado Fresco y de Frío moderado.

3.2 Ciudades con Menor Bienestar Climático de Acuerdo al Número Total de Horas en el Año

Las ciudades que presentan con las peores condiciones de bienestar fisiológico son las siguientes:

Isla de Pascua

San Felipe

Llay Llay



Calle Larga

Los Andes

Cabildo

Petorca

Isla de Pascua se encuentra situada a 4.000 Km. de la costa chilena, específicamente frente a la ciudad de Caldera (81° latitud sur y 109° longitud oeste). Ésta posee un Clima Subtropical, con temperaturas medias mensuales que oscilan entre los 23.4 °C en Febrero y los 18°C en julio, las temperaturas medias máximas alcanzan los 27 °C y las temperaturas medias mínimas, los 15.5°C. Las temperaturas de la Isla se caracterizan por ser elevadas y homogéneas durante todo el año, con una oscilación diaria que va entre los 5° y 7 °C.

La humedad relativa del aire posee valores que fluctúan entre el 65% y 90%. Por su ubicación geográfica, Pascua recibe la influencia de masas de aire tropical marítimo y de altas presiones del Anticiclón del Pacífico, que determinan que las temperaturas sean elevadas durante todo el año. A raíz de esta situación sus habitantes perciben sensaciones térmicas de Calor Bochornoso y muy Caluroso entre los meses de Octubre y Junio, y de Bienestar Relativo entre Julio y Septiembre, por lo que las condiciones de bienestar fisiológico son reducidas durante todo el año.

La ciudad de San Felipe se encuentra a los 32°46'' latitud S. y 73°43'' longitud W., a una altura de 650 metros s.n.m. Posee temperaturas medias que van desde 20.8° C en el mes de Enero a los 8,4° en el mes de Julio, por lo tanto, su oscilación térmica es de 12,4° C.



San Felipe presenta 3.215 horas anuales de Bienestar climático y la mayoría de éstas se encuentran en la estación de Verano con un total de 1.229. Le sigue la Primavera con 974 horas, el Otoño con 889 y el Invierno con 93 horas. Esto se debe a que la ciudad presenta valores hídricos reducidos, a raíz de su lejanía del mar lo que hace que la cantidad de vapor de agua disminuye determinando así que las amplitudes térmicas sean bastantes elevadas; en relación a las temperaturas, durante la mayor parte del año tienden a ser superiores a los 15° C. Esto se debe a que San Felipe se encuentra ubicado geográficamente en la cuenca del río Aconcagua, donde se produce un embolsamiento del aire, existiendo temperaturas marcadamente extremas (mayores durante el día y menores durante la noche). Esta misma situación se presenta en aquellas ciudades que tengan características similares, como es el caso de las ciudades de Llay Llay, Calle Larga, Los Andes Cabildo y Petorca, las cuales presentan un mínimo de horas de Bienestar fisiológico para sus habitantes, a pesar de que estas tienen un incremento en las horas Bienestar climático, el cual no es significativo para la población.

3.3 Ciudades con Mayor Bienestar Climático de Acuerdo al Número de Horas para la Estación de Verano

De acuerdo con los resultados obtenidos en la investigación, durante los meses de Verano (Diciembre, Enero y Febrero) las ciudades que presentan las mejores condiciones de Bienestar para la población son Viña del Mar, con 2.174 horas, Longotoma, con 2.098 horas, Quintero, con 2.067 horas, Santo Domingo, con 2.067 horas y Juan Fernández, con 2.055 horas.

La cercanía al mar actúa como moderador térmico frente a la humedad y la temperatura, permitiendo así una uniformidad climática en estas ciudades durante el verano. Los elevados porcentajes de humedad relativa determinan que la sensación climática



dominante sea la de Bienestar Relativo. Asimismo, podemos decir que las mejores condiciones de bienestar fisiológico de la estación veraniega, se dan en la zona litoral de nuestra región, y en el archipiélago de Juan Fernández, ya que por razones geográficas las temperaturas diarias son inferiores a las que se dan en la zona interior y se encuentran muy cercanas al máximo bienestar climático.

Durante los meses de la estación veraniega, la Isla de Pascua no presenta ninguna hora con Bienestar Climático para sus habitantes, en lo que respecta a la continente, las ciudades de Petorca y Cabildo son aquellas que presentan menos horas con Bienestar climático durante esta estación y sus habitantes perciben, mayoritariamente, sensaciones climáticas de Muy Caluroso y Calor Bochornoso, debido a que los registros de temperatura son bastante elevados durante la mayor parte del día si se considera de las 07:00 AM a las 22:00 PM.

3.4 Ciudades con Mayor Bienestar Climático de Acuerdo al Número de Horas para la Estación de Invierno

Al analizar la “tabla de Bienestar climático” durante la estación de “Invierno”, nos podemos percatar que esta es la que presenta menor número de horas con Bienestar climático para la población.

Durante los meses de Invierno se manifiesta una disminución de las temperaturas diarias, y un aumento de la humedad relativa. Esto se debe al movimiento de traslación de nuestro planeta, el cual determina una menor incidencia de los rayos solares y que los días se hagan más cortos, con lo cual la radiación solar disminuye. En toda la región, se presenta esta situación, pero las ciudades de Valparaíso, Viña del mar, Belloto,



Nogales, Olmué, Quillota, El Archipiélago de Juan Fernández y la Isla de Pascua mantienen temperaturas moderadas que permiten a sus habitantes sentir condiciones de bienestar climático y, por ende, las mejores condiciones fisiológicas.

En cuanto a la Isla de Pascua, esta posee un Clima Subtropical. La influencia de las masas de aire tropical marítimo y de las altas presiones del Anticiclón del Pacífico, determinan temperaturas elevadas durante todo el año. Mientras que en la estación de Invierno las temperaturas disminuyen, alcanzando los 15.5°C, lo cual permite que sus habitantes experimenten sensaciones de bienestar relativo en su mayoría y de bienestar óptimo en menor grado.

3.5 Ciudades con Mayor Bienestar Climático de Acuerdo al Número de Horas para la Estación de Otoño

En el Otoño (Marzo, Abril y Mayo) el mayor número de horas con Bienestar Climático lo encontramos en el Archipiélago de Juan Fernández y en las ciudades de: Viña del Mar; Santo Domingo; Quintero; Valparaíso; Quillota.

De las cuales, Quillota es la única perteneciente al interior de la región. Se sitúa entre las alturas de la Cordillera de la Costa. Posee un clima especial que le da la particularidad de cosechar frutos subtropicales como las chirimoyas y las paltas de prestigio internacional. Quillota presenta 1.349 horas que corresponden a Bienestar climático de las cuales 982 son de Bienestar relativo y 367 de Bienestar máximo



En cuanto a Juan Fernández, su población experimenta en estos meses, la sensación de Bienestar climático, durante las 24 horas del día. Esto se debe a la uniformidad climática de este sector, con temperaturas diarias que oscilan entre los 12° y 20° C. siendo la humedad atmosférica la que regula esta situación.

Juan Fernández durante el Otoño posee 1.594 horas que corresponden a Bienestar relativo y 614 horas a bienestar máximo.

Viña del Mar, Santo Domingo, Valparaíso, Quintero poseen características similares, ya que todas ellas se encuentran cercanas al mar. En estas ciudades las horas de Bienestar climático fluctúan entre las 1.780 y 1.420 horas.

3.6 Ciudades con Mayor Bienestar Climático de Acuerdo al Número de Horas para la Estación de Primavera

La estación primaveral, correspondiente a los meses de Septiembre, Octubre y Noviembre, presenta un total de 19.976 horas con Bienestar climático en toda la región. Las ciudades con las mejores condiciones de Bienestar Fisiológico para la población son: Valparaíso, Viña del Mar, Quillota, Olmué y Quintero. De ellas, Valparaíso y Viña del mar presentan un total de 1.485 horas con Bienestar climático, coincidiendo ambas ciudades costeras, de la misma forma, las ciudades interiores.

El Verano es la estación del año que presenta el mayor número de horas de bienestar climático, con 25.532 horas, seguida del Otoño, con 20.453 horas; luego, la Primavera con 19.976 horas y, por último, el Invierno con 9.471 horas. Con estos valores, en



términos generales, nuestra región presenta las mejores condiciones de bienestar fisiológico para sus habitantes, durante los meses de Verano (Diciembre, Enero y Febrero), mientras que las peores condiciones se perciben durante el Invierno (Junio, Julio y Agosto). La explicación de esto, está dada por el movimiento de traslación de nuestro planeta, el cual determina que las temperaturas sean mayores durante el Verano y, menores durante el Invierno.

Se debe agregar que durante el año, el mayor número de horas con sensación de Bienestar Climático Máximo se da en las ciudades que se localizan al interior de nuestra región, Por ejemplo las ciudades de Los Andes, San Felipe, Calle Larga. Estas ciudades presentan valores hídricos reducidos. Debido a su lejanía con respecto al mar, la cantidad de vapor de agua disminuye, determinando que las amplitudes térmicas sean bastante elevadas.

Por el contrario, tenemos que las ciudades costeras reciben la influencia directa del Océano y debido a la constante evaporación de sus aguas, existe una gran cantidad de vapor de agua que regula las temperaturas y hace que la humedad sea elevado durante el día. Por este hecho, la sensación de Bienestar Climático Máximo se desplaza hacia la derecha en los Climogramas termodinámicos de estas ciudades, dando así una sensación de Bienestar Climático Relativo para sus habitantes.

Con los datos obtenidos, se puede jerarquizar las ciudades de la siguiente forma:

- Ciudades de la región que considere las horas con Bienestar Climático Maximo y Relativo
- Ciudades de la región que considere solo las horas con Bienestar máximo.



En la primera jerarquización, encontramos las ciudades litorales de la región, como Valparaíso, Viña del Mar, Santo Domingo, Quintero, Longotoma y el archipiélago de Juan Fernández, las cuales presentan las mejores condiciones climáticas para sus habitantes. Esto se debe a la uniformidad climática que presentan durante el año, por el efecto moderador que ejerce el vapor de agua (del océano) contenido en la atmósfera.

En la segunda jerarquización, encontramos las ciudades ubicadas en el interior de la región, tales como: Los Andes, Petorca, San Felipe, Calle Larga, Cabildo, las cuales presentan las mejores condiciones de Bienestar máximo, pero cabe destacar que los habitantes de estas ciudades pueden experimentar durante un mismo día sensaciones muy inconstantes entre sí, ya que durante la tarde las temperaturas pueden ser muy altas (30°C), con porcentajes de humedad relativamente bajos (45%) y durante la noche las temperaturas pueden ser muy bajas (8 °C), con porcentajes de humedad relativa altas (90%).

Se realizó un diagnóstico, de acuerdo a los registros meteorológicos recopilados durante 25 años y en algunos casos 10 años (estaciones agrometeorológicas), para determinar el número total de horas diarias en que se perciben las diferentes sensaciones climáticas para cada mes, en cada ciudad que tenga estación meteorológica. No debe interpretarse, como que todos los años se van a percibir las mismas sensaciones térmicas, ya que pueden presentarse años más fríos o más cálidos que podrían hacer variar el esquema esperado, en porcentajes bastante reducidos.

Otro punto importante a considerar en el trabajo, es que las personas tienen diferentes reacciones frente al medio ambiente, las cuales pueden ser similares, pero no iguales; ya que existen diferencias con respecto a la edad, al peso, a la constitución física, a la función endocrina e incluso existen diferencias genéticas. Sin embargo, se pueden manifestar reacciones típicas en donde la mayoría de las personas experimentarán la



misma sensación. Un ejemplo claro es que al exceso de calor se reacciona con transpiración y al frío con escalofrío. Por este motivo, los resultados de esta investigación son aplicables a las personas que se encuentran en estado de reposo, a la sombra y con buena salud.

A través de numerosos estudios realizados por la ciencia médica, se ha logrado determinar que existen numerosos trastornos y dolencias que son producidos por el calor y por el frío.

Se pueden mencionar aquellos trastornos producidos por el calor:

- La urticaria: Es una erupción de la piel producida por la obstrucción de los conductos de la transpiración; Las ronchas producidas por el sol se las llama "Urticaria Solar". Este es un raro desorden en el cual la aparición de las ronchas se produce dentro de pocos minutos de exposición al sol, en áreas expuestas y desaparecen en una a dos horas.
- El edema de calor: Se manifiesta con la hinchazón de manos, tobillos y pies; desmayos; exceso de transpiración, que produce el agotamiento de la sal del organismo, fatigas nauseas, calambres y fallas circulatorias; deshidratación, por el déficit de agua ante la excesiva transpiración y fallecimientos por trastornos cardíacos, en el caso de aquellas personas que se encuentran más afectadas.
- La sudoración profusa: produce deshidratación la que puede producir eventualmente una hipovolemia y vasoconstricción. Aquella se traducirá en disminución de la sudoración y ésta en una menor capacidad de disipación del calor, con lo cual aumenta mas la temperatura estableciéndose un círculo vicioso. A los 41°C o 42°C cesa la capacidad de regulación del hipotálamo, se disminuye aún más la disipación de calor en los plexos venosos de la piel y disminuye o cesa la sudoración. Con temperaturas sobre 41°C, hay mareos, delirio y eventualmente pérdida de la conciencia. La elevación de la temperatura más allá de los 42°C puede llegar a producir daño celular estructural directo a nivel de muchos parénquimas especialmente el nervioso.



- Fotoenvejecimiento: Son los cambios debidos a la exposición crónica al sol y que pueden ser evitables. El fotoenvejecimiento representa sólo un envejecimiento acelerado.

De esta forma, los habitantes están expuestos a contraer estas dolencias en las ciudades que encontramos sensaciones climáticas de Muy Caluroso, Calor Bochornoso y Calor durante gran parte del día como es el caso de Cabildo y Petorca.

Los trastornos producidos por el frío son:

- constricción de los vasos sanguíneos: Puede producir sabañones e inclusive gangrena y la artritis reumatoide, en la cual las articulaciones ofrecen resistencia al movimiento.

- Urticaria: Las urticarias producidas por el frío son muy comunes. Aparecen cuando la piel está caliente y luego se expone al frío. Si el frío cubre amplias áreas del cuerpo, pueden liberarse grandes cantidades de histamina, produciendo jadeo o respiración dificultosa, enrojecimiento, urticaria generalizada y desmayo. Puede efectuarse un test. para este tipo de urticaria, aplicando un cubito de hielo sobre la piel.

- Enfermedades respiratorias: Se deben evitar los cambios bruscos a ambientes fríos, puesto que el frío paraliza el sistema de limpieza bronquial de las secreciones, por lo tanto, es más fácil adquirir estas enfermedades. Algunas de ellas son el Rhinovirus que corresponde a la patología de inicio estacional en pacientes, tales como lactantes muy menores y adultos mayores, que presentan una indeficiencia respiratoria alta y coriza obstructiva. En los pacientes asmáticos la aparición de crisis obstructiva (principal causa infecciosa desencadenante de la crisis). Su impacto en demanda por hospitalización no está bien determinado.; Parainfluenza 1, 2, 3; son agentes causantes de laringitis obstructiva, motivo de consulta y hospitalización, habitualmente a inicios del otoño. Virus Sincicial La conjunción de contaminación ambiental y el frío, parecen ser los factores fundamentales que precipitan la hospitalización por dicha causa.



También son causa de infección nosocomial, debiendo tener las mayores precauciones con lactantes menores portadores de enfermedad cardíaca o respiratoria crónica (displasia broncopulmonar, fibrosis quística, cardiopatías congénitas, hipertensión pulmonar). respiratorio y Virus Influenza A y B.

- Sensibilidad al frío: Se presenta en escolares y adolescentes en períodos de baja temperatura ambiental. Se manifiesta por dolor de manos y/o pies, disminución de temperatura, sudoración y coloración violácea. El dolor se puede asociar al antecedente de exposición al frío o al haber permanecido de pie en un lugar húmedo.

Se ha comprobado que las personas de mayor edad (adultos mayores principalmente) demoran más tiempo en acostumbrarse a los cambios del tiempo y clima, no así los jóvenes que lo hacen fácilmente y en forma rápida. Es por esto que a las personas de mayor edad se les recomienda vivir en ciudades con clima estable, como el existente en Valparaíso y Viña del Mar.

3.7 Bienestar Climático y El Turismo

Los resultados obtenidos aquí, también pueden ser aplicados en el área del turismo, en la cual la variable climática juega un papel fundamental.

La región de Valparaíso tiene un amplio espectro de posibilidades para el desarrollo del turismo, tanto a nivel nacional como internacional. Este puede ser recreacional, cultural y de negocios, con posibilidades de acceder a diversos estratos de ingreso.

La V región está en una posición estratégica para el desarrollo del turismo, y debería constituirse, con políticas adecuadas, en un centro turístico de 1er nivel en el país.



El turismo en la V región continúa siendo fuertemente estacional, situación que no sería así, si se explotase el turismo a través de los resultados arrojados por los climogramas termodinámicos, ya que con éstos podemos desarrollar circuitos que permitirían que la región fuera visitada durante todos el año. El turismo de verano, estacional, se ha concentrado fuertemente en sectores con menos capacidad de pago y que dejan menos efectos multiplicadores de su estadía (el turismo Argentino, y estratos nacionales medios).Lo anterior va generando una suerte de círculo vicioso que marca la imagen de la región y que no permite la explotación, en mayor escala, de otras fortalezas dentro de la región de Valparaíso.

Turísticamente, podemos mencionar que las ciudades de la costa pueden ser visitadas durante todas las estaciones del año, no así las ciudades del interior, ya que éstas son visitadas mayoritariamente durante el Verano y esta zona presenta mejores condiciones fisiológicas durante las estaciones de otoño y primavera, por lo tanto, se recomienda a estas realizar actividades turísticas durante estas estaciones.

El archipiélago de Juan Fernández presenta atractivos turísticos naturales que por su hermosura son codiciados para su visita, durante todo el año. Sin embargo, con los resultados obtenidos a través de los climogramas termodinámicos, podemos decir que en los meses de Otoño y Verano las condiciones de bienestar fisiológico son óptimas para su vista y permanencia en el Archipiélago. Por lo tanto, se debe fomentar la visita de éste durante estas estaciones.

La Isla de Pascua, al igual que el archipiélago de Juan Fernández presenta atractivos naturales y, además, una belleza étnica que le permite tener un atractivo turístico a nivel mundial, pero esta isla no posee condiciones climáticas óptimas a nivel fisiológico durante la mayor parte del año. Sólo en los meses de invierno se dan estas condiciones, ya que las temperaturas disminuyen y se perciben condiciones de bienestar máximo para

Bienestar Climático Humano Orientado a Salud y Turismo en la región de



Valparaíso

la población, por lo tanto, a nivel turístico, se debe fomentar la visita de esta durante estos meses.



4 Conclusiones

a) Las ciudades litorales de la región presentan el mayor número de horas con bienestar climático para sus habitantes, si se toma en cuenta las horas totales de bienestar atmosférico máximo y relativo, Entre ellas podemos mencionar el Archipiélago de Juan Fernández, Valparaíso, Quintero y Viña del Mar.

b) La sensación climática obtenida a través de la media mensual, no es real para la población en los diferentes momentos del día, ya que estas son solo un promedio de las medias extremas.

c) Entre las ciudades consideradas en este estudio se puede concluir que la Isla de Pascua, San Felipe, Llay Llay, Calle Larga y Los Andes son las que presentan peores condiciones de bienestar fisiológico para sus habitantes.

d) La región la podemos dividir según la sensación climática, en Zona litoral y Zona Interior.

e) Las ciudades del interior de la región, tales como Los Andes, San Felipe, Llay Llay, Petorca y Cabildo perciben mayor número de horas con Bienestar climático máximo, pero sus habitantes pueden experimentar durante un mismo día, sensaciones muy variables entre sí, ya que durante la tarde las temperaturas pueden ser muy altas (30°C), con porcentajes de humedad relativamente bajos (45%) y durante la noche, las temperaturas pueden ser muy bajas (8 °C), con porcentajes de humedad relativamente altas (90%).

f) Con los datos obtenidos en la investigación, se puede jerarquizar a las ciudades de la siguiente forma: ciudades de la región con el máximo de horas con Bienestar Climático Óptimo y Relativo y ciudades de la región en que se considere solo las horas con Bienestar máximo.



- g) En términos globales, en la región de Valparaíso, las mejores condiciones de Bienestar Climático para sus habitantes se dan durante los meses de Verano, mientras que las peores condiciones se perciben durante los meses de Invierno.
- h) Los resultados aquí obtenidos, pueden ser aplicados en el campo de la Climatoterapia y de la Medicina en general. Así mismo en los proyectos inmobiliarios y de desarrollo urbano, en el Turismo y en otras actividades en donde la variable bienestar climático sea requerida.
- i) Los habitantes de las ciudades donde se encuentren sensaciones climáticas de Muy Caluroso, Calor Bochornoso y Calor durante gran parte del día, están expuestos a contraer dolencias, como la urticaria, el edema de calor, la sudoración profusa y el fotoenvejecimiento.
- j) Los dolencias que pueden ser contraídos por el frío son los sabañones, artritis reumatoide, Urticaria, enfermedades respiratorias como el Rhinovirus, Parainfluenza 1, 2, 3; Virus Sincicial.
- k) Considerando las ciudades analizadas en esta investigación, el Verano es la estación del año que presenta el mayor número de horas de bienestar climático, con 25.532 horas, seguida del Otoño con 20.453 horas, luego la Primavera con 19.976 horas y, por último, el Invierno con 9.471 horas.
- l) La región de Valparaíso posee un amplio espectro de posibilidades para el desarrollo del turismo.
- m) El turismo en la V región es estacional, situación que podría variarse este se explotase, este a través de los resultados arrojados por los climogramas termodinámicos.
- n) La isla de Pascua no posee condiciones climáticas óptimas a nivel fisiológico durante la mayor parte del año, salvo en los meses de invierno. Por lo tanto, el turismo se debe fomentar durante estos meses, a pesar de que durante el resto del año, la Isla igual recibe una entrada considerable de turistas.



o) Finalmente, sería deseable que en futuras investigaciones se aplique esta misma metodología a escala local, al interior de cada ciudad, para así poder determinar las sensaciones térmicas que perciben los habitantes de los diferentes barrios o sectores urbanos. Además, sería interesante confeccionar una metodología o un modelo computacional que considere las variables viento y radiación solar, para, de esta forma hacer más exacto el método.

Bibliografía

- Arrillaga, J. (1962). Ensayo sobre turismo, Editorial Argentina, páginas 25-31.
- Brazol, D. (1979) Climograma Termodinámico, Col. Aeronáutica Argentina, 60 páginas.
- Censo (2002). Fuente INE, paginas 20 – 22.
- Dirección Meteorológico de Chile, Anuarios Meteorológicos 1960 – 1955.
- Dirección Meteorológica de Chile, Anuarios Agro meteorológicos 1992- 2002.
- Gaussen, W (1955). Climograma, Editorial Universitaria, páginas 90–100
- Gobierno Regional (2001). Estrategia de desarrollo regional, páginas 72 - 73.
- Huntington, E. (1988). Civilization And Climate. Nueva Cork, U.S.A.
- Landsberg, E. (1972). El tiempo y la salud. Editorial Universitaria de Buenos Aires, 175 páginas.
- Olivera, A. (1993). Geografía de la salud. Ana Olivera 1993. Editorial Universitaria, página 42 – 52.
- Ramírez, R. (1999). Conciencia turismo y desarrollo, Eitorial Buenos Aires, paginas 55-78.
- Sorre, M. (1955). Fundamentos biológicos de la geografía humana. Biblioteca de Medicina Física volumen 8, Nueva Haven, Connecticut, página 753.
- www.Icarito.cl
- www.Entools.com
- www.Serviciosilvoagropecuariochile.cl
- www.Universidaddechillan.cl



ANEXO

ANEXO 1 : Glosario

Bienestar climático.

El bienestar climático es una expresión de la realización entre las condiciones climáticas de una zona y la sensación de confort que estas condiciones producen sobre el hombre e incluso de su influencia o relación sobre la salud. Existen una serie de índices que miden el bienestar como son el índice de humedad-temperatura, de intensidad de enfriamiento, de stress. Todos ellos exigen una gran variedad de datos climáticos no disponibles en la mayoría de estaciones meteorológicas. Por ello, estos índices no son de uso común. Gaussen Walter 1955.

Estación meteorológica.

Es la encargada de administrar los datos recogidos por los diferentes instrumentos climáticos.

Se entiende como Estación Meteorológica, la medición puntual de la Temperatura, Humedad Relativa y Viento, en un determinado lugar. Estos valores son representativos solamente de ese sitio, pero no alcanza para estimar una Dispersión de contaminantes atmosféricos. Para esto, es necesario el conocimiento de las condiciones climatológicas en el área de interés, siendo los parámetros fundamentales para dicho computo la Velocidad y Dirección del viento, la Turbulencia y la Temperatura.

Humedad atmosférica.

Es un gas de la composición del aire originado fundamentalmente por la evaporación de los océanos, que inyectan grandes cantidades de vapor a la atmósfera. Actúa de manera mas dinámica que cualquier otro gas (evapora, condensa y precipita).



El contenido de agua de una sustancia o materia. En el caso de la humedad del aire, el agua está mezclada con éste de forma homogénea en el estado gaseoso. Como toda otra sustancia cualquiera, el aire sólo tiene una posibilidad limitada de absorción. Este límite se denomina saturación. Por debajo del punto de saturación, el aire húmedo no se distingue a simple vista del aire seco, siendo este absolutamente incoloro y transparente. Sobre el límite de saturación, la cantidad de agua en exceso se precipita ya sea en forma de neblina o bien como pequeñas gotas de lluvia. La cantidad de agua absorbida en caso de saturación depende de la temperatura del aire y asciende progresivamente con ella. A los 0° C ella es de 4.9 g/m³, a los 20° C alcanza ya los 17.3 g/m³.

Humedad absoluta.

Es la cantidad (en masa) de vapor de agua que contiene un metro cúbico de aire.

Es la relación existente entre el peso del agua contenido en el aire y el volumen de este aire húmedo (gr/m³). El grado de humedad es la relación entre el peso del agua disuelta en el aire y el peso del aire seco. Su unidad es el gramo por kilogramo (g/kg). La humedad absoluta se usa sobre todo en física. Su ventaja radica en que su valor para la saturación es independiente de la presión del aire. Por el contrario, el grado de humedad es particularmente ventajoso cuando hay que calcular los cambios de estado del aire húmedo a una presión más o menos constante, ya que este valor permanece constante en caso de que la temperatura cambie. www.universidaddechillan.cl

Humedad relativa.

Se basa en el cociente entre la presión actual del vapor del aire y la saturación de la presión del vapor. Esta se expresa en porcentajes. www.serviciosilvoagropecuariochile.cl

La humedad relativa es la relación existente entre la humedad momentánea del aire y la saturación del mismo aire a la misma temperatura. Se indica generalmente en (%). Ha sido especialmente adaptada a la sensibilidad humana. Por ejemplo, la humedad relativa 90% con temperaturas por encima de los 20°C es sentida como sofocante,



independientemente del hecho de que por ello, la humedad absoluta se modifica considerablemente igual que la temperatura.

Temperatura.

Es el grado de calor y de frío que se refiere principalmente al aire o temperatura ambiental, cerca de la superficie de la tierra. Un concepto asociado a este es el de temperatura media, que corresponde al promedio de lecturas de temperaturas tomadas durante un periodo de tiempo determinado. Se calcula promediando la temperatura máxima y mínima del intervalo de tiempo a considerar. El instrumento que se utiliza para medir la temperatura es el termómetro, y las unidades de medición son en grados Celsius, Fahrenheit, Kelvin o Absoluta. www.serviciosilvoagropecuariochile.cl

La temperatura es la unidad de medida de la intensidad de calor. Su unidad de base es el Kelvin cuya abreviatura es K. El Kelvin es la 273,16ava parte de la temperatura termodinámica del punto triple de agua pura. El punto triple del agua (=273.16 K) describe el estado de esta, en el cual se presentan simultáneamente los tres estados físicos del agua: gaseoso, líquido y sólido. El punto triple es 0.01 K más alto que el punto de fusión del agua a una presión absoluta de 1013.25 milibares, por consiguiente es casi idéntico con este. El punto cero de la temperatura termodinámica (0 K) es teóricamente la temperatura más baja que se puede medir. www.universidaddechillan.cl

Turismo.

Turismo es todo desplazamiento voluntario y temporal determinado por causas ajenas al lucro, el conjunto de bienes, servicios y organización que en cada nación determinan y hacen posibles esos desplazamientos y las relaciones y hechos que entre éstos y los viajeros tienen lugar. Arrillaga, José Ignacio 1962.

Tendencia natural del ser humano a cambiar de sitio para beneficiarse de las bondades de otros lugares distintos de aquel donde usualmente vive y descansar en ambiente agradable, para esparcimiento y recreación. Ramírez Castellano, Rafael 1999.



Movimiento de personas debido esencialmente a motivos culturales como viajes de estudio, viajes a festivales u otros eventos artísticos, visitas a sitios y monumentos, viajes para estudiar la naturaleza, el arte, el folklore, y las peregrinaciones. Archivo de congresos arqueológicos www.turisticos.com