BIBLIOTECA NACIONAL DE CHILE

Sección Hemeroteca

Ubicación: 12; (547-4)

Año: _____ C: _____

SYS: _____

BIBLIOTECA NACIONAL
1091367

OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE SANTIAGO DE CHILE

PUBLICACIONES

BAJO LA DIRECCIÓN DEL

Dr. FEDERICO RISTENPART

N.° 2

SECCIÓN METEOROLÓGICA

OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS DE 1906, 1907, 1908

SANTIAGO DE CHILE
SOCIEDAD IMPRENTA Y LITOGRAFIA UNIVERSO
HUÉRFANOS, 1036

1910

OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE SANTIAGO DE CHILE

PUBLICACIONES

BAJO LA DIRECCIÓN DEL

Dr. FEDERICO RISTENPART

N.° 2

SECCIÓN METEOROLÓGICA

OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS DE 1906, 1907, 1908

SANTIAGO DE CHILE
SOCIEDAD IMPRENTA Y LITOGRAFIA UNIVERSO
HUÉRFANOS, 1036

1910

Observaciones Meteorológicas

DE LAS

Estaciones de Provincias 1906, 1907, 1908.

Y DE

Santiago de Chile 1907, 1908.

Con un Apéndice.

SANTIAGO DE CHILE
SOCIEDAD IMPRENTA Y LITOGRAFÍA UNIVERSO
HUÉRFANOS, 1036
—
1910

Meteorologische Beobachtungen

DER

Provinz = Stationen 1906, 1907, 1908.

UND VON

Santiago de Chile 1907, 1908.

Mit einem Anhang.

SANTIAGO DE CHILE
SOCIEDAD IMPRENTA Y LITOGRAFÍA UNIVERSO
HUÉRFANOS, 1036
—
1910

PREFACIO

Cuando me hice cargo del Observatorio de Santiago, encontré que las publicaciones de la Sección de Meteorología, Sección anexa al Observatorio mismo, se encontraban muy atrasadas. Había, por lo tanto, necesidad urgente de empezar por preparar estos trabajos para la publicación. Esto lo hizo el señor Krahnass con respecto á las observaciones meteorológicas de Santiago, cuyos últimos datos se publicaron para 1906, y el señor Peña, para las observaciones de provincias, que solo existían publicadas hasta el año 1905.

Estos trabajos que fueron entregados á la imprenta á fines de 1908, únicamente han podido ser terminados á fines de 1909 debido al gran recargo de trabajo que ha tenido la imprenta que se comprometió á publicarlos. La razón principal de la demora ha sido la falta en material de tipos y el gran trabajo de corrección que ha habido necesidad de hacer en una obra de esta índole, por sí misma extensa, y que requiere gran prolijidad para hacer su lectura correcta.

Como todas las publicaciones del Observatorio, que también están destinadas al extranjero, aparece esta obra en dos idiomas, pero solo en la parte que comprende la introducción y las explicaciones, ya que las tablas meteorológicas en general, son comprensibles en todas las lenguas con muy pocas excepciones que fácilmente se pueden aclarar.

Como epílogo, hay agregada á la obra una traducción castellana del inglés que se refiere al servicio meteorológico y á las estaciones de Tiempo en el Japón. Este trabajo había sido ya hecho, á mi llegada al Observatorio, por el astrónomo primero don Alberto Fuentes, quien hizo la traducción del inglés al castellano. Doy este trabajo impreso tal como el señor Fuentes me lo entregó.

Como es mi intención hacer una publicación más sistemática en lo futuro de las observaciones meteorológicas del país, creo talvez de interés indicar una lista de aquellas que á este respecto ya se han hecho en Chile, indicando á la vez donde pueden ser habidas. Esta lista se encontrará al final de la Introducción y ha sido prolijamente compilada por el señor Peña. El señor Krahnass ha indicado al fin unas correcciones necesitadas en las publicaciones meteorológicas anteriores, á las cuales le habia llamado atención el señor Don Miguel Whittaker.

Santiago, Diciembre 1909.

F. W. RISTENPART.

VORWORT.

Als ich die Direction der Sternwarte Santiago antrat, fand ich die Publication der meteorologischen Section, die der Sternwarte angegliedert war, sehr im Rückstand. Es war daher angezeigt, zunächst die Rückstände aufarbeiten und für die Publication vorbereiten zu lassen. Dies hat Herr Krahnass für die Beobachtungen von Santiago, von denen als letztes das Jahr 1906 veröffentlicht war, und Herr Peña für die Provinzstationen, von denen nur die Beobachtungen bis 1905 gedruckt vorlagen, getan.

Wenn der Druck, der Ende 1908 begann, erst Ende 1909 vollendet ist, so liegt das an der sehr starken Belastung der Druckerei, die den Druck übernommen hatte und nicht hinreichendes Typenmaterial besass, sowie an der grossen Zahl von Correcturen, die gelesen werden mussten, um den Druck fehlerfrei und angenehm zu gestalten.

Wie alle Publicationen der Sternwarte, die gleichzeitig für das Ausland bestimmt sind, erscheint auch diese zweisprachig, jedoch nur in der erklärenden Einleitung, da die meteorologischen Tabellen auch für den Ausländer an sich verständlich sein werden, mit Ausnahme ganz weniger Ausdrücke, die leicht nachzusehen sind.

Am Schlusse ist ein Anhang beigegeben, der eine spanische Uebersetzung der englisch geschriebenen Beschreibung des japanischen Wetterdienstes giebt. Diese war bereits vor meiner Ankunft von dem damaligen «ersten Astronomen» der Sternwarte, Herrn Alberto Fuentes ins Spanische übertragen worden und ich gebe sie hier in der Form im Druck wieder, wie sie mir Herr Fuentes übergab.

Es erscheint mir wesentlich, da es meine Absicht ist, für die Zukunft zu einer systematisch angeordneten Publication der meteorologischen Beobachtungen in Chile überzugehen, am Schlusse der Einleitung eine Zusammenstellung der bisherigen meteorologischen Veröffentlichungen und der Nachweise, wo dieselben sich finden, zu geben. Dieselbe ist von Herrn Peña angefertigt worden. Herr Krahnass hat dann noch einige in den früheren meteorologischen Veröffentlichungen der Sternwarte durch Herrn Miguel Whittaker angezeigte Versehen geprüft und berichtigt.

Santiago, December 1909.

F. W. RISTENPART.

INTRODUCCIÓN.

Explicación de las Observaciones Meteorológicas de Santiago.

TEMPERATURA DEL AIRE (bajo abrigo).

Es suministrada por un termógrafo de Richard Frères (Paris) desde Junio de 1895, cuya escala vertical es de 2.3 mm. por 1° de temperatura. (1) Este instrumento, que, como es sabido, funciona por la dilatación de alcohol contenido en un arco metálico de sección elíptica y herméticamente cerrado, se coteja cuatro veces cada día por un *termometrógrafo, tipo Bellani* (igualmente de alcohol), y este último es cotejado igualmente, pero solo dos veces por día, con el *termómetro seco* del psicrómetro, cuyo termómetro (de mercurio) ha sido (desde hace dieciocho años), cotejado cada dos años en hielo fundente, y nunca ha variado; su corrección es ±0.°00 — las del termógrafo son: +0.°50 en su columna de mínimas y ±0.°00 en la de máximas desde que se compró en 1896 — sin variación.

Las medias diarias de temperatura son obtenidas (desde Junio de 1895) tomando la suma de las temperaturas leídas cada dos horas en el termógrafo (v. g. 13 lecturas) y aplicando la fórmula conocida:

$$t_m = \frac{1}{12}\left(\frac{1}{2}h_1 + h_2 + h_3 + \ldots + h_{11} + h_{12} + \frac{1}{2}h_{13}\right)$$

No se efectúa observaciones á las tres horas 7,15 y 22 por el motivo de que las medias obtenidas por este método son sólo groseramente aproximativas.

Es claro que á la media diaria obtenida por el termógrafo se le aplica la *corrección diaria media* obtenida por las cuatro comparaciones del día mismo y que nunca pasa de ±0.°3. Se obtienen ellas por la máxima y la mínima del termometrógrafo y otras dos comparaciones directas á 11^h y á 16^h.

De suerte que á las tres horas de 11,16 y 22 se efectúa solo comparaciones entre los inscriptores y los normales, para determinar las correcciones de los inscriptores (v. g. el termógrafo, el higrómetro inscriptor y el barógrafo).

(1) Se han mandado imprimir hojas á propósito para ello, porque la escala primitiva era de solo 1.5 mm. por 1° y se han modificado convenientemente las palancas del instrumento.

EINLEITUNG.

Erläuterung der Meteorologischen Beobachtungen von Santiago.

LUFTTEMPERATUR (in der Hütte).

Sie wird seit Juni 1895 durch einen Thermographen von Richard Frères, Paris, beobachtet, auf dessen verticaler Scala 2.3 mm einem Grad der Temperatur entsprechen. (1) Dies Instrument, welches bekanntlich durch die Ausdehnung von Alcohol wirkt, der in einem metallenen Bogen von elliptischem Querschnitt hermetisch eingeschlossen ist, wird viermal täglich mit einem *Thermometrographen vom Typus Bellani* (gleichfalls mit Alcohol) verglichen und dieser letztere zweimal täglich mit dem *trockenen Thermometer* des Psychrometers. Dieses Quecksilber-Thermometer ist seit 18 Jahren alle zwei Jahre in schmelzendem Eise geprüft worden und hat nie eine Veränderung gezeigt; seine Correction ist ±0.°00, die Correctionen des Thermographen sind + 0.°50 für die Minima und ± 0.°00 für die Maxima, seit seiner Anschaffung im Jahre 1896, ohne Veränderung.

Die Tagesmittel der Temperatur werden (seit Juni 1895) erhalten, indem man für jede zwei Stunden auf dem Thermographen die Temperaturen abliest (also im ganzen 13 Ablesungen) und die bekannte Formel anwendet:

Es werden keine Beobachtungen zu den drei Stunden 7, 15 und 22 Uhr angestellt, weil die auf diesem Wege erhaltenen Mittel nur roh angenähert sind.

Es ist selbstverständlich, dass an das Tagesmittel des Thermographen die *mittlere Correction* angebracht wird, die man durch die 4 Vergleichungen desselben Tages erhält, und die niemals ±0.°3 überschreitet. Sie wird durch das Maximum und Minimum des Thermographen und zwei andere directe Vergleichungen um 11^h und 16^h ermittelt.

Zu den 3 Stunden 11^h, 16^h und 22^h werden nur Vergleichungen zwischen den Registrierinstrumenten und den Normalinstrumenten angestellt, um die Correctionen der ersteren (d. h. des Thermographen, des Hygrographen und des Barographen) zu bestimmen.

(1) Hierzu wurden besondere Bogen gedruckt, weil die ursprüngliche Scala nur 1.5 mm pro Grad war und es wurde entsprechend der Schreibhebel des Instruments verändert.

PSICRÓMETRO É HIGRÓMETRO INSCRIPTOR.

El psicrómetro es como los demás psicrómetros compuesto de dos termómetros de mercurio, uno seco y otro húmedo.

Este segundo está envuelto en muselina delgada, aplicada íntimamente al recipiente cilíndrico. La muselina cae unos tres centímetros más abajo del recipiente, y tiene un centímetro sumergido en el agua de un vaso, siempre renovada. De suerte que (salvo en días de mucho calor) dicha muselina queda siempre húmeda. Pero, no considerando bastante dicha humedad, (y efectivamente no lo es en los días de mucho calor) en cada observación se moja ligeramente la muselina con una pipeta y luego se la ventila fuertemente por medio de un plumero ó de una hoja de cartón *hasta que las dos columnas quedan inmóviles*. Y luego se anota las dos temperaturas que suministran la humedad relativa y la tensión (ó fuerza elástica) del vapor.

El Higrómetro (tipo Richard Frères) es comparado solo dos veces á 11^h y á 16^h. Anteriormente se comparaba tambien á las 22^h, pero la práctica ha demostrado que las dos primeras comparaciones son suficientes para este instrumento. Las medias diarias de humedad relativa se obtienen, como las temperaturas, por lecturas de dos en dos horas y se aplica al resultado la corrección media diaria que rara vez pasa de 3 centésimos. La escala vertical del Higrómetro es casi uniforme é igual á 6.5 mm. por 10 centésimos de humedad.

TENSIONES DEL VAPOR.

Los valores máximos y mínimos de tensión son obtenidos, cada día, leyendo de 14 á 18 valores de humedad relativa, no cada dos horas, sino preferentemente los dos puntos de máximas y mínimas absolutas y todos los puntos de humedad estacionaria así como las de cambios rápidos, y los de máximas y de mínimas relativas y leyendo las temperaturas correspondientes en el termógrafo y despues de anotar los valores corregidos en una segunda columna, se buscan las tensiones en la tabla psicrométrica.

Pero la tensión media de cada día se calcula simplemente por medio de la humedad relativa y de la temperatura media del mismo día, obtenidas, como hemos dicho más arriba, por 13 ordenadas de los inscriptores.

PRESIÓN BAROMÉTRICA.

Al barógrafo (Richard Frères) se le ha modificado la escala vertical (desde Junio de 1895), aumentándola hasta 4.25 mm. por 1 mm. de presión, gracias á que se sabía por anticipación que en Santiago la amplitud total de la excursión queda comprendida entre 728 mm. y 705 mm. El barógrafo es muy bien compensado contra los efectos de la temperatura. Es comparado tres veces cada día, á 10^h, á 16^h y á 22^h con un excelente Fortin de gran diámetro, y se aplica á la media diaria, obtenida por 13 lecturas, (de 2 en 2 horas) la corrección media del día, que rara vez llega á 0.50 mm.

PSYCHROMETER UND HYGROGRAPH.

Das Psychrometer ist, wie üblich, aus zwei Quecksilber-Thermometern zusammengesetzt, einem trockenen und einem feuchten.

Dieses letztere ist von dünnem Musselin umhüllt, das dicht an dem Glascylinder befestigt ist. Das Musselin reicht etwa 3 cm unter das Ende des Thermometers und ist 1 cm tief in ein Gefäss mit Wasser eingetaucht, das stets erneuert wird. Auf diese Weise bleibt (ausser an ganz heissen Tagen) dieses Musselin immer feucht. Indessen wird diese Feuchtigkeit nicht als hinreichend betrachtet (und an sehr heissen Tagen ist sie es auch nicht), und es wird daher vor jeder Beobachtung das Musselin leicht mit einer Pipette angefeuchtet und sofort stark mit einem Staubwedel oder einem Cartonblatt ventiliert, *bis die beiden Quecksilbersäulen unbewegt bleiben*. Sogleich werden die beiden Temperaturen notiert, welche dann die relative Feuchtigkeit und die Spannung des Wasserdampfes zu ermitteln erlauben.

Der Hygrograph (von Richard Frères, Paris) wird nur zweimal, um 11^h und 16^h verglichen. Früher verglich man ihn auch um 22^h, aber die Praxis hat gezeigt, dass für dieses Instrument die beiden ersten Vergleichungen hinreichend sind. Die Tagesmittel der relativen Feuchtigkeit erhält man, wie die der Temperatur durch Ablesungen von zwei zu zwei Stunden und bringt an das Resultat die mittlere Tagescorrection an, die selten drei Hundertel überschreitet. Die verticale Scala des Hygrographen ist fast gleichförmig und 6.5 mm entsprechen 10 Hunderteln der Feuchtigkeit.

DAMPFSPANNUNG.

Die Maxima und Minima der Dampfspannung werden erhalten indem man täglich 14 bis 18 Werte der relativen Feuchtigkeit abliest, aber nicht alle zwei Stunden, sondern es werden bevorzugt die beiden Punkte des absoluten Maximums und Minimums, alle Punkte gleichbleibender Feuchtigkeit, die Punkte raschen Wechsels und die der relativen Maxima und Minima. Indem hierzu die entsprechenden Temperaturen auf dem Thermographen abgelesen und dann die corrigierten Werte in einer zweiten Columne angeschrieben werden, findet man die Dampfspannungen in der Psychrometer-Tafel.

Die mittlere Spannung jedes Tages wird einfach aus der mittleren relativen Feuchtigkeit und der mittleren Temperatur desselben Tages berechnet, die, wie oben erwähnt, durch 13 Ordinaten der Registrierinstrumente ermittelt werden.

LUFTDRUCK.

Beim Barographen (Richard Frères) ist die verticale Scala (seit Juni 1895) modificiert worden, indem sie auf 4.25 mm pro 1 mm Luftdruck vergrössert wurde, weil im voraus bekannt war, dass in Santiago die volle Schwankung des Luftdrucks zwischen 728 mm und 705 mm liegt. Der Barograph ist sehr gut gegen Temperatureinflüsse compensiert. Er wird dreimal täglich um 10^h, 16^h und 22^h mit einem vorzüglichen Fortin von grossem Durchmesser verglichen, und es wird an das Tagesmittel, das wieder durch 13 Ablesungen von zwei zu zwei Stunden erhalten wird, die mittlere Tagescorrection angebracht, welche selten 0.50 mm erreicht.

VIENTO.

Las direcciones del viento así como sus velocidades máximas y mínimas son obtenidas directamente, muchas veces cada día, con una veleta grande y muy liviana y de suspensión muy sensible, y con dos molinetes Róbinson, uno chico y sumamente liviano, para velocidades pequeñas, y otro muy grande, (aunque tambien relativamente liviano) para velocidades grandes y máximas[1] instantáneas (de pocos segundos de duración).

El molinete chico (que fué comparado en 1901 durante tres meses con un molinete padrón de esferas de aluminio) suministra el movimiento á un inscriptor de kilómetros recorridos por el viento por medio de un largo eje vertical delgado y de movimiento muy lento (una vuelta por 100 metros de camino del viento) cuya hélice inferior engrana con una rueda de 100 dientes de la que una vuelta corresponderá á 10 kilómetros de camino y una rueda con 10 dientes en el mismo eje que la anterior marca 10 trazos por una pluma de glicerina sobre una tira graduada.

El papel camina con velocidad de 5 mm. por hora y cada décimo trazo, siendo más largo que los otros, es fácil contar los kilómetros recorridos. Se lee el número de kilómetros en el papel á las horas 7, 12, 17 y 22, así como tambien las velocidades medias marcadas á cada hora ya indicada y se forma cuadro de todas las anotaciones.

VIENTOS SUPERIORES.

Solo por medio de las nubes podemos observarlos.

NEBULOSIDAD.

Solo por observaciones directas se la puede anotar, tantas veces como haya necesidad, cada día.

NEBLINAS, HELADAS, ROCÍO.

Se observan directamente.

LLUVIA.

Hay dos pluviómetros de forma común normal, uno á la altura de 5 m., el otro á la de 1.50 m. El último suministra siempre una capa de agua caída un tanto superior á la del otro (próximamente un décimo más).

El agua caída se mide, en total y detalles, por el primero, cuyo aparato receptor se halla bajo techo, permitiendo medir las velocidades sin dificultad.

En los años de 1901 hasta 1905 había un pluviógrafo directamente inscriptor de las velocidades instantáneas, v. g. la posición de la pluma marcaba la velocidad en el instante considerado á razón de tantos milímetros por hora.

(1) Ha permitido observar velocidades de hasta 2400 metros por minuto (en Junio de 1907).

WIND.

Die Richtungen des Windes, wie seine grössten und kleinsten Geschwindigkeiten, werden direct beobachtet, oftmals an jedem Tage durch eine grosse und sehr leichte Windfahne von hoher Empfindlichkeit und zwei Schalenkreuze nach Robinson. Von letzteren ist das eine, klein und ausserordentlich leicht, für geringe Geschwindigkeiten bestimmt, das andere sehr gross (wenngleich immer noch ziemlich leicht) für die grossen und Maximal-Geschwindigkeiten, die nur wenige Secunden dauern. [1]

Das kleine Schalenkreuz, das im Jahre 1901 mit einem Normalkreuz von Aluminium-Halbkugeln verglichen wurde, übermittelt die Bewegung einem Apparat, der die vom Winde zurückgelegten Kilometer registriert, mittels einer langen, dünnen, verticalen Axe, die sich sehr langsam dreht (eine Umdrehung für 100 m Windweg) und deren untere Schraube in ein Rad von 100 Zähnen fasst, sodass eine Umdrehung einem Weg von 10 Kilometern entspricht. Ein Rad mit 10 Zähnen auf derselben Axe wie das vorige markiert dann 10 Striche mittels einer mit Glycerin gefüllten Feder auf einem graduierten Streifen.

Dieser Streifen läuft mit 5 mm. Geschwindigkeit pro Stunde, und da jeder 10. Strich länger ist als die anderen, so ist es leicht die zurückgelegten Kilometer zu zählen. Die Zahl der Kilometer wird auf dem Streifen um 7^h, 12^h, 17^h und 22^h abgelesen, ebenso wie die mittleren Geschwindigkeiten für jede der angegebenen Stunden, und aus allen diesen Ablesungen die Tabelle gebildet.

OBERE WINDE.

Diese können nur mittels der Wolken beobachtet werden.

BEWÖLKUNG.

Sie kann nur durch directe Beobachtungen notiert werden, so oft es an jedem Tage nötig ist.

HYDROMETEORE.

Nebel, Reif, Tau werden direct beobachtet.

REGEN.

Es sind zwei Regenmesser von der üblichen Form vorhanden, einer in der Höhe von 5 m, der andere in der Höhe von 1.50 m. Der letztere liefert immer eine etwas höhere Regenmenge als der andere (ungefähr ein Zehntel mehr).

Der Niederschlag wird gemessen im ganzen und in Einzelheiten durch den ersteren, dessen Auffanggefäss sich unter dem Dach befindet und ohne Schwierigkeit die Geschwindigkeit zu beobachten erlaubt.

In den Jahren 1901 bis 1905 war ein Pluviograph aufgestellt, der direct die augenblicklichen Geschwindigkeiten aufzeichnete d. h. die Stellung der Feder zeigte die Geschwindigkeit in dem betreffenden Momente in mm pro Stunde an.

(1) Hiermit konnten Geschwindigkeiten bis zu 2400 m in der Minute beobachtet werden (Juni 1907).

Este instrumento, según declaración oficial del Ingeniero Sr. van Broeckman, ha prestado bastantes servicios á la comisión del alcantarillado de Santiago; pero en el año 1905 hubo precisión de refaccionar el techo donde estaba instalado el instrumento y no se le ha vuelto á reconstruir.

MAGNETISMO.

El Observatorio posee una brújula de inclinación de tipo antiguo y de poca precisión y que por este motivo se observa solo una vez por día.

La brújula de declinación es mejor y permite leer la declinación *absoluta* al quinto de minuto, pero solo con aproximación efectiva probable de un minuto más ó menos.

El error producido por la vecindad de los edificios se ha medido en el año 1906 por medio de otro instrumento, que se situó con este objeto, á unos trescientos metros de todo edificio en la misma Quinta Normal y con precauciones suficientes para poder admitir que el error absoluto no pasa de dos minutos.

Se dibuja cada día el diagrama, con escala vertical de 2.5 mm. por minuto y horizontal de 5 mm. por cuatro horas, y se toma gráficamente el valor medio del día.

TEMPERATURA SIN ABRIGO.

Es un termógrafo Richard, modificado un poco, y acompañado de un buen termómetro de mercurio con que se le compara normalmente á las 10, 16 y 22 horas, y otras pocas veces más cada día.

No se calcula con él medias diarias, pero se toma la media de la máxima y mínima, aplicando las correcciones observadas cada día.

ALFREDO KRAHNASS,
Jefe de la Sección Meteorológica
del Observatorio Astronómico.

Dies Instrument hat nach der officiellen Erklärung des Ingenieurs Herrn van Broeckman der Commission für die Canalisation von Santiago gute Dienste geleistet, aber im Jahre 1905 war es nötig, das Dach auszubessern, wo das Instrument aufgestellt war, und nach seiner Abnahme ist es später nicht mehr in Function getreten.

MAGNETISMUS.

Das Observatorium besitzt eine Inclinationsnadel von altem Typus und geringer Genauigkeit, die deshalb nur einmal täglich beobachtet wird.

Die Declinationsnadel ist besser und erlaubt die absolute Declination auf das Fünftel der Minute abzulesen, aber nur mit einem wahrscheinlichen Fehler von etwa einer Minute.

Der durch die Nähe von Gebäuden hervorgerufene Fehler wurde im Jahre 1906 bestimmt mittels eines anderen Instrumentes, das zu diesem Zwecke etwa 300 m von jedem Gebäude entfernt ebenfalls in der Quinta Normal unter besonderen Vorsichtsmassregeln aufgestellt wurde; es zeigte sich, dass der absolute Fehler 2 Minuten nicht überschreitet.

An jedem Tag wird ein Diagramm gezeichnet mit einer verticalen Scala von 2.5 mm pro Minute und einer horizontalen von 5 mm pro 4 Stunden, und es wird dann graphisch das Tagesmittel bestimmt.

LUFTTEMPERATUR IM FREIEN.

Sie wird bestimmt durch einen Thermographen von Richard der ein wenig abgeändert und von einem guten Quecksilber-Thermometer begleitet ist, mit dem er regelmässig um 10^h, 16^h und 22^h und ausserdem noch einigemal jeden Tag verglichen wird.

Mit ihm werden keine Tagesmittel berechnet, sondern es wird nur das Mittel aus dem Maximum und Minimum genommen unter Anbringung der jeden Tag bestimmten Correctionen.

ALFRED KRAHNASS,
Chef der meteorologischen Abteilung
der Sternwarte.

OFICINAS METEOROLÓGICAS DE PROVINCIAS. 1906-1908.

Las oficinas meteorológicas, que dependen del Observatorio Astronómico de Santiago son las siguientes:

METEOROLOGISCHE STATIONEN DER PROVINZEN. 1906-1908.

Folgende meteorologischen Stationen hängen von der Sternwarte Santiago ab:

CIUDAD (Stadt)	Latitud Sur (Südliche Breite)	Lonjitud Oeste (Westliche Länge)	Lugar de instalación (Aufstellungsort)	Observador (Beobachter)
	° ′ ″	h. m. s		
Iquique	20 13 3.7	4 40 41.0	Liceo de Hombres	Demetrio Poblete
Copiapó	27 21 31.8	4 41 25.8	„ „ „	Bernardo Yáñez
La Serena	29 54 9.1	4 45 2.4	Escuela de Minería	Guillermo Escríbar
Los Andes	32 49 53	4 42 26.7	Liceo de Hombres	Maximiliano Salas M.
Concepción	36 49 49.1	4 52 13.6	„ „ „	Aníbal Pincheira
Valdivia	39 48 6	4 52 58.3	Escuela Alemana	German Balde

Estas oficinas con excepción de Iquique, cuya mala instalación despues se corrigió en el mes de Noviembre de 1909, constan de una casucha de madera apropiada de celosías á fin de que el aire pueda circular libremente.

Los aparatos, que tienen, son los siguientes:

Un termómetro normal
Un termógrafo registrador de Richard Frères
Un psicrómetro
Un higrómetro-inscriptor „ „ „
Un barómetro normal de Cary
Un barógrafo registrador de „ „
Un evaporímetro de Piche
Un pluviómetro
Un anemómetro de Robinson
Una veleta.

Los encargados de estas oficinas hacen observaciones directas en todos estos aparatos, solamente á las 15 h. y observaciones del estado del cielo, de la dirección y velocidad del viento además á las 7 y 22 h.

Como el señor Krahnass ha explicado detalladamente en su introducción los instrumentos y su uso, excusado es, repetirlo en estas líneas. Solo se dirá, que las comparaciones de los registradores con los instrumentos normales se hacen una vez en el día: á las 15 h., lo que es insuficiente y será remediado en lo venidero.

El infrascrito, encargado de las reducciones y anotaciones de las observaciones de todas estas oficinas hace las reducciones del barógrafo por el barómetro normal, reducido á 0° temperatura y la corrección de la humedad relativa por medio de las tablas psicrométricas en los mismos cuadernos mensuales, que envían los observadores.

Diese Stationen mit Ausnahme der von Iquique, deren Lage im November 1909 verbessert wurde, sind in einer Hütte mit Holzjalousien untergebracht, damit die Luft frei circulieren kann.

Sie besitzen folgende Apparate:

Ein Normal-Thermometer
Einen Registrierthermographen von Richard Frères
Ein Psychrometer
Ein registrierendes Hygrometer „ „ „
Ein Normal-Barometer von Cary
Einen Registrier-Barographen „ „ „
Einen Verdampfungsmesser von Piché
Einen Regenmesser
Einen Windmesser
Eine Wetterfahne.

Die Beobachter der Provinz-Stationen beobachten alle Instrumente direct um 15 Uhr und machen ausserdem Beobachtungen über den Zustand des Himmels, die Richtung und Geschwindigkeit des Windes um 7 und 22 Uhr.

Da Herr Krahnass bereits ausführlich in seiner Einleitung die Instrumente und ihren Gebrauch erläutert hat, erscheint es überflüssig, dies hier zu wiederholen. Es muss nur gesagt werden, dass die Vergleichung der Registrier-Instrumente mit den Normal-Instrumenten nur einmal am Tag, um 15 Uhr, geschieht; dies ist nicht hinreichend und soll in Zukunft abgeändert werden.

Der Unterzeichnete, der mit der Berechnung und Aufarbeitung all dieser Beobachtungen betraut ist, reduciert den Barographen auf das Normal-Barometer, nachdem dieses auf 0° Temperatur reduciert ist, berechnet die relative Feuchtigkeit mittels der Psychrometer-Tafeln und trägt diese Rechnungen in dieselben Hefte ein, die die Beobachter einsenden.

Las medias diarias de temperatura, humedad y presión atmosférica se determinan por los instrumentos inscriptores corregidos, en la siguiente forma: Con una cinta de papel se miden los diagramas marcados en trece coordenadas del día desde una línea determinada, pero solo tomando la mitad en la primera y en la última; la línea que correspondería á la suma de esta se aplica á una escala agrandada en doce veces la que da la medida exactamente. Con este sistema se reemplaza el apuntar lo marcado cada dos horas, sumarlo y despues dividirlo por doce.

Se agrega además á esta publicación de las estaciones principales, que con excepción de Los Andes funcionaban durante todos los tres años, el año 1907 de observaciones de Puerto Montt, en donde no había aparatos registradores, pero cuidadosamente hechas por el distinguido Señor Doctor Don Carlos Martín, cuya muerte fué una gran pérdida para la ciencia meteorológica del país y las de lluvia de unas estaciones accesorias, que tenían solo pluviómetro:

Die Tagesmittel der Temperatur, Feuchtigkeit und des Luftdrucks werden aus den verbesserten Curven der Registrier-Instrumente in folgender Weise bestimmt: Mittels eines Papierstreifens, der an die einzelnen Ordinaten, die von einer bestimmten Nulllinie aus gezählt werden, angelegt wird, werden 13 aequidistante Werte addiert, wobei aber der von 12 Uhr Mitternacht sowohl am Anfang wie am Schlusse des Tages nur halb in Rechnung gezogen wird. Die Gesammtsumme wird an eine Scala angehalten, die den zwölffachen Massstab hat wie die Original-Teilung und so wird gleich das Tagesmittel abgelesen. Auf diese Weise wird der weitläufige Weg vermieden, die Einzelwerte abzulesen, zu summieren und durch zwölf zu dividieren.

Den Veröffentlichungen dieser Hauptstationen, die mit Ausnahme von Los Andes alle drei Jahre functionierten, sind die Beobachtungen von Puerto Montt aus dem Jahre 1907 hinzugefügt. Obwohl dort keine Registrier-Instrumente waren, sind sie doch sehr sorgfältig von Herrn Doctor Carl Martin angestellt worden, dessen Tod ein grosser Verlust für die meteorologische Wissenschaft des Landes war. Es kommen dann weiter einige Stationen hinzu, die nur Regenmesser hatten:

Contulmo.....	1907-1908,	observador	Don Gotthold Tschabran.
Colicó.....	1907 Enero-Mayo,	„	„ Teodoro Finger.
Victoria.....	1907 Enero-Marzo,	„	„ Guillermo Gestner.

NICOLÁS PEÑA,
Encargado de las observaciones de provincias.

NICOLAUS PEÑA,
Bearbeiter der Provinz-Beobachtungen

RESUMEN DE LAS PUBLICACIONES METEOROLÓGICAS ANTERIORES DE CHILE.

I.—Anuario de la Oficina Central Metereológica de Santiago. Año primero, correspondiente á 1869. Imprenta Nacional, 1870.

Contiene observaciones meteorológicas de: *Caldera*, *Copiapó*, *Serena*, *Coquimbo*, *Valparaíso*, *Santiago*, *Talca*, *Constitución*, *Concepción*, *Valdivia* y *Puerto Montt*.

Hay, además, dos trabajos de Don IGNACIO DOMEYKO: «Instrucciones para las observaciones meteorológicas» y «De la radiación nocturna bajo el cielo de Santiago».

II.—Anuario de la Oficina Central Meteorológica de Santiago. Año segundo, correspondiente á 1870. Imprenta Nacional, 1871.

Contiene observaciones meteorológicas de: *Caldera*, *Copiapó*, *Serena*, *Coquimbo*, *Valparaíso*, *Santiago*, *Constitución*, *Corral*, *Valdivia*, *Ancud* y *Puerto Montt*.

Hay, además, un apéndice de Don IGNACIO DOMEYKO: «Las agitaciones oceánicas causadas en las costas del Pacífico por el terremoto del 13 de Agosto de 1868».

III.—Anuario de la Oficina Central Meteorológica de Santiago. Años tercero y cuarto, correspondientes á 1871 y 1872. Imprenta Nacional, 1873.

Contiene observaciones meteorológicas de: *Copiapó*, *Caldera*, *Coquimbo*, *Serena*, *Valparaíso*, *Santiago*, *Talca*, *Constitución*, *Corral*, *Valdivia*, *Ancud*, *Puerto Montt* y *Punta Arenas*.

Hay dos apéndices: «Apuntes sobre el temblor del 7 de Julio de 1873» por Don JOSÉ IGNACIO VERGARA y «Del movimiento giratorio en los temblores de tierra» por Don IGNACIO DOMEYKO.

IV.—Anuario de la Oficina Central Meteorológica de Santiago. Años quinto y sexto, correspondientes á 1873 y 1874. Imprenta Nacional, 1879.

Hay observaciones meteorológicas de las mismas ciudades menos *Puerto Montt* y *Punta Arenas*, y de una nueva oficina: la isla *Quiriquina*.

V.—Anuario de la Oficina Central Meteorológica de Santiago. Año séptimo, correspondiente á 1875. Imprenta Nacional, 1884.

Contiene observaciones meteorológicas de: *Caldera*, *Copiapó*, *Coquimbo*, *Valparaíso*, *Talca*, *Quiriquina*, *Faro de Niebla*, *Angol* y *Valdivia*.

Hay los siguientes apéndices: «Física del Globo, Terremoto de Ischia» por M. DAUBRÉE, traducido por Don LUIS L. ZEGERS. «Temperatura del interior de la tierrra según M. C. Flammarion», «Electricidad atmosférica» por Don LUIS L. ZEGERS. «Viaje al cerro de la Campana» por los señores LUIS L. ZEGERS y JOSÉ ALBERTO BRAVO. «Datos sobre el terremoto del 9 de Mayo de 1877», por Don FRANCISCO VIDAL GORMAZ.

VI.—Observaciones Meteorológicas hechas en el Observatorio Astronómico de Santiago 1873-1881. José Ignacio Vergara, Director. Imprenta Nacional, 1884.

Además de las observaciones hay los siguientes apéndices: «Informe presentado al Gobierno de Chile sobre la adopción de un primer meridiano universal» por Don JOSÉ IGNACIO VERGARA. «Datos sobre el terremoto del 9 de Mayo de 1877» por Don FRANCISCO VIDAL GORMAZ. «Electricidad atmosférica. Perturbaciones electro-magnéticas», por Don L. CABRERA GACITÚA, y Diagramas.

VII.—Observaciones meteorológicas hechas en el Observatorio Astronómico de Santiago, 1882-1884. José Ignacio Vergara, Director. Imprenta Nacional, 1885.

VIII.—Observaciones meteorológicas hechas en el Observatorio Astronómico de Santiago, 1885-1887. José Ignacio Vergara, Director. Imprenta Nacional, 1888.

IX.—Anuario de la Oficina Central Meteorológica de Chile. Tomo 18 (1), correspondiente á 1886. Imprenta Nacional, 1886.

Este tomo es continuación del año 7 mencionado más arriba, contiene, en cuadernos separados bi-mensuales, observaciones de las estaciones marítimas de: *Iquique*, *Antofagasta*, *Caldera*, *Serena*, *Coquimbo*, *Valparaíso*, *Quiriquina*, *Concepción*, *Valdivia*, *Corral*, *Punta Galera*, *Ancud*, *Punta Corona*, *Punta Arenas*, y de la sección central: *Copiapó*, *San Felipe*, *Santiago*, *San José de Maipo*, *San Fernando*, *Curicó*, *Talca*, *Cauquenes*, *Chillán* y *Pucón*.

X.—Años 1888 á 1891 inclusive. Sección de Meteorología (Observatorio Astronómico). Santiago de Chile. Imprenta Cervantes 1899.

XI.—Años 1892 á 1900 inclusive. Sección de Meteorología (Observatorio Astronómico). Santiago de Chile. Imprenta Cervantes 1901.

XII.—Resumen total de las observaciones meteorológicas desde 1860 á 1896, por Don A. KRAHNASS. Imprenta Cervantes, 1900.

XIII.—Anuario del Observatorio Astronómico Nacional de Santiago para el año de 1903. Imprenta Cervantes, 1903.

Hay observaciones meteorológicas de *Santiago* que corresponden á 1902 y observaciones magnéticas desde Febrero 1898 hasta 1902.

---

(1) Faltan todos los tomos intermedios entre 1875 y 1886 (no están publicados)

XIV.—Anuario del Observatorio Astronómico Nacional de Santiago para el año de 1904. Imprenta Cervantes, 1904.

Hay observaciones de *Santiago*, correspondientes á 1903, y además lluvias de *Maitenes* 1900, *Apoquindo* y *Contulmo* 1901-1903, *Puerto Montt* 1862-1873 Abril, 1888-1895 Julio y 1896-1902, *Ancud* 1873 Julio-1875, *Collipulli* 1886-88, *Victoria* 1903.

XV.—Anuario del Observatorio Astronómico Nacional de Santiago para el año de 1905. Imprenta Cervantes, 1905.

Hay observaciones meteorológicas de *Santiago*, correspondientes á 1901 y de *Iquique*, *Copiapó*, *Serena*, *Los Andes* y *Concepción* correspondientes á 1904; observaciones magnéticas de *Santiago* desde 1898 hasta 1904; lluvias de *Santiago*, *Contulmo*, *Victoria* 1904, *Concepción* 1876-1887 y 1892-1902 y de *Valdivia* 1900-1904.

XVI.—Anuario del Observatorio Astronómico Nacional de Santiago para el año de 1906. Imprenta Universo, 1906.

Hay observaciones metereológicas de *Santiago*, correspondientes á 1904.

XVII.—Anuario del Observatorio Astronómico Nacional de Santiago. Año de 1907. Santiago de Chile 1907.

Hay observaciones metereológicas de *Santiago*, correspondientes á 1905 y 1906 y de *Iquique*, *Copiapó*, *Serena*, *Los Andes*, *Concepción*, correspondientes á 1904 y 1905 y además *Valdivia* 1905; lluvias en *Contulmo* y *Victoria* 1905 y 1906, en *el Volcán* y *Apoquindo* 1904 y 1905, en *Colicó* 1903-1906, en *Quidico* 1905.

Además las observaciones de Santiago se publicaron en los «Anales de la Universidad», desde 1893 en resúmenes mensuales y diagramas de las medias diarias y en el «Boletín de Higiene» desde el año 1898, en el «Boletín Municipal» solo para el año 1908. También hay reimpresiones aisladas:

XVIII.—Observaciones Astronómicas y Meteorológicas desde Julio de 1902 á Diciembre de 1904. Santiago de Chile. Imprenta Cervantes 1909.

XIX.—Observaciones Astronómicas y Meteorológicas desde Enero de 1905 á Diciembre de 1908. Santiago de Chile. Imprenta Cervantes 1909.

Comprenden las observaciones impresas como anexo á los «Anales de la Universidad» que se publican bimensualmente.

ERRATAS COMPLEMENTARIAS

ANUARIO	PÁGINA	ERROR	CORRECCIÓN
1903.....	175, nota (1)	39°.9	33°.9
	191, alturas barométricas ...	todas	deben ser corregidas + 1.00 mm
1904.....	70-A, línea 4 desde abajo...	195.24 mm	194.72 mm
	95-A, renglón 16.....	829	819.5
1905.....	150-A, toda la página.....	.....	debe ser reemplazada por la página 166 del Anuario de 1906.
	172-A, nota (1).....	Junio 1903	Julio 10 de 1902

En la publicación citada arriba bajo N.° XI «Años 1892 á 1900 inclusive», página 125, todas las alturas barométricas, desde Abril de 1898 hasta el final de 1900 deben ser corregidas en + 1.00 mm; también las medias anuales, Máximas y Mínimas de dichos 3 años, con excepción de la media anual de 1898, que debe leerse 716.mm88 en lugar de 716.mm13.

ERRATAS EN ESTE TOMO

Pág. 29.	Hay que leer	$\lambda =$	$4^h\,40^m\,41.^s\,0$	W
„ 34.	„ „	$\phi = -$	$32^\circ\,49'\,53''$	
„ 35.	„ „	$\lambda =$	$4^h\,42^m\,26.^s\,7$	W
„ 38.	„ „	$\phi = -$	$39^\circ\,48'\,6''$	
„ 39.	„ „	$\lambda =$	$4^h\,52^m\,58.^s\,3$	W

OBSERVACIONES DE PROVINCIAS

1906, 1907, 1908.

OFICINA METEOROLÓGICA DE IQUIQUE. — 1906 ϕ = —20°13'3".7

TERMÓGRAFO CORREGIDO — HIGRÓGRAFO CORREGIDO

1906	Medias mensuals.	Máxima	Día	Mínima	Día	Oscilación	Medias mensuals.	Máxima	Día	Mínima	Día	Oscilación
	°	°		°		°	%	%		%		%
Enero	20,8	24,8	7	17,2	1	7,6	72,7	85,0	17	47,0	6	38,0
Febrero	22,3	**31,6**	2	17,7	1	13,8	73,7	84,0	26	**44,0**	12	40,0
Marzo	20,0	25,2	1	17,4	28,31	7,8	76,7	90,0	29	54 0	2	36,0
Abril	19,3	23,0	26	16,2	23,24	6,8	78,2	88,0	5	59,0	21,26	29,0
Mayo	17,5	28,4	28	13,4	21	15,0	77,7	87,0	3	56,0	28	31,0
Junio	16,3	21,5	3	13,1	21	8,4	76,9	**100,0**	10	54,0	3	46,0
Julio	14,9	18,0	30	**13,0**	varios	5,0	76,2	91,0	17	58,0	30	33,0
Agosto	15,5	17,8	18	**13,0**	1	4,8	73,7	94,0	27	56,0	15	38,0
Septiembre	15,8	19,4	20	14,0	3	5,4	73,7	90,4	20	55,4	23	35,0
Octubre	16,9	20,0	23	14,3	9	5,7	73,4	86,5	31	54,0	18,24	32,5
Noviembre	18,0	22,5	9	15,0	7	7,5	76.6	93,4	7	58,0	9	35,4
Diciembre	18,2	23,0	varios	15,4	5,10	7,6	72,6	80,6	28	56,0	varios	24,0

Media anual: **18,0**.—Oscilación total: **18,6** — Media anual: **75,2**.—Oscilación total: **56,0**

BARÓGRAFO CORREGIDO — TENSIÓN DEL VAPOR DE AGUA—3 P. M.

	mm.	mm.		mm.		mm.	mm.	mm.		mm.		mm.
Enero	760,6	764,5	1	757,8	4	6,7	14,1	16,3	25	12,3	6	4,0
Febrero	760,6	765,4	13	**757,0**	26	8,4	16,0	**18,4**	28	11,8	11	6,6
Marzo	760,8	764,5	27	757,3	3	7,2	14,2	16,5	1, 9	12,3	15	4,2
Abril	761,1	766,0	12	758.0	varios	8,0	13,7	15,5	5	12,0	19	3,5
Mayo	762,9	**769,0**	14	758,6	4	10,4	12,0	14,1	29	10,3	19	3,8
Junio	763,2	767,4	12	759,7	24,27	7,7	10,6	13,3	4	8,4	21	4,9
Julio	762,9	765,6	9	759,7	24	5,9	9,6	13,1	29	8,7	3, 22	4,4
Agosto	763,2	766,2	13	759,0	22	7,2	9,5	11,2	20	**8,2**	6	3,0
Septiembre	762,8	766,0	15	760,0	16	6,0	9,9	13,6	20	9,2	8, 15	4,4
Octubre	763,0	765,6	18	759,8	26	5,8	10,5	12,1	27, 28	9,3	5	2,8
Noviembre	761,4	764,0	16	758,8	18,28	5,2	12,3	14,0	29	11,2	varios	2,8
Diciembre	762.0	764,8	15	759,2	20,22	5,6	13,0	14,1	25, 28	10,5	4	3,6

Media anual: **762,0**.—Oscilación total: **12,0** — Media anual: **18,4**.—Oscilación total: **10,2**

CAMINO DEL VIENTO EN 24 HORAS — VELOCIDAD DEL VIENTO POR MINUTO-3 P.M.

	Km.	Km.		Km.		Km.	m.	m.		m.		m.
Enero	151,8	242,0	2	102,3	10	139,7	209	330	4	60	15	270
Febrero	163,5	212,6	11	96,3	16	116,3	222	**480**	14	100	24	380
Marzo	181,4	253,2	12	89,6	31	163,6	245	465	15	110	26	355
Abril	168,3	326,9	22	**75,9**	30	251.0	228	445	23	85	19	360
Mayo	165,1	377,0	22	77,8	13	299,2	183	390	25	80	12, 13	310
Junio	171,0	323,6	17	90,6	12	233,0	159	415	20	**0**	12	415
Julio	156,9	244,2	25	94,5	29	149,7	170	415	13	60	1	355
Agosto	184,4	**459,4**	22	119,0	19	340,4	180	355	7	70	3	285
Septiembre (1)	193,1	272,1	21	105,0	20	167,1	200	370	15	25	30	345
Octubre	237,2	391,4	2	127,3	27	264,1	257	405	2	120	23	285
Noviembre	161,5	284,8	12	82.8	5	202,0	206	415	12	70	4	345
Diciembre	176,9	268,0	9	121,5	19	146,5	227	390	23	75	11	315

Media anual: **175,9**.—Oscilación total: **383,5** — Media anual: **20,7**.—Oscilación total: **480**

(1) El anemómetro solo funcionó en los últimos quince días.

OFICINA METEOROLÓGICA DE IQUIQUE. — 1906. λ = 4h 40m 41s.1 W

1906	EVAPORACIÓN DEL AGUA EN 24 HORAS						DIRECCIÓN DEL VIENTO.—3 P. M.							
	Medias mensuals.	Máxima	Día	Mínima	Día	oscilación	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
	mm	mm		mm		mm								
Enero	4,1	5,4	10	3,2	9	2,2	.....	.....	.....	1	.....	30	.....	.....
Febrero	4,1	6,2	2	2,0	1.º	4,2	.....	.....	.....	.....	.....	27	1	.....
Marzo	3,5	5,9	2	2,7	varios	3,2	.....	.....	.....	.....	.....	31	.....	.....
Abril	2,8	3,5	1	1,9	28	1,6	.....	.....	.....	.....	.....	30	.....	.....
Mayo	2,7	4,0	13, 22	1,4	26	2,6	2	.....	.....	.....	.....	25	2	2
Junio	2,9	4,5	3	1,5	2	3,0	6	.....	.....	.....	.....	23	.....	1
Julio	2,7	3,5	varios	1,7	21	1,8	2	.....	.....	.....	.....	26	1	2
Agosto	3,1	4,6	25	2,3	1.º	2,3	3	.....	.....	.....	.....	28	.....	.....
Septiembre	3,0	3,8	4	1,2	3	2,6	.....	.....	.....	.....	.....	30	.....	.....
Octubre	3,8	5,3	23	2,1	29	3,2	.....	.....	.....	.....	.....	31	.....	.....
Noviembre	3,4	4,6	18	2,0	5, 30	2,6	1	.....	.....	.....	.....	29	.....	.....
Diciembre	4,2	6,6	29	2,3	2	4,3	1	.....	.....	.....	.....	30	.....	.....
	Media anual: **3,4.**—Oscilación total: **5,4**						15	.....	.....	1	.....	340	4	5

1906	Número de veces de		DÍAS NUBLADOS.—3 P. M.				
	Neblina	Rocío	0	1/4	1/2	3/4	4/4
Enero	.....	.....	11	1	6	1	12
Febrero	.....	.....	21	2	1	.....	4
Marzo	1	.....	22	.....	2	.....	7
Abril	4	.....	12	1	3	.....	14
Mayo	1	.....	21	1	2	2	5
Junio	3	.....	8	.....	5	1	16
Julio	.....	1	4	.....	2	1	24
Agosto	.....	.....	6	.....	6	.....	19
Septiembre	.....	.....	4	1	1	.....	24
Octubre	.....	.....	6	2	5	2	16
Noviembre	.....	.....	5	.....	3	2	20
Diciembre	.....	.....	17	1	6	.....	7
Sumas totales	9	1	137	9	42	9	168

NOTA.—No hubo lluvias ni heladas.
Temblores: Noviembre 28, 4 h 25m, duró 50s.—Diciembre 26, 1 h 10m de N. á S.

OFICINA METEOROLÓGICA DE COPIAPÓ. — 1906 ϕ=—27°21'.5

TERMÓGRAFO CORREGIDO

1906	Medias mensuals.	Máxima	Día	Mínima	Día	oscilación
	°	°		°		°
Enero	19,3	31,4	26	13,0	8	18,4
Febrero	20,6	**32,5**	4	13,9	26	18,6
Marzo	18,2	31,7	1.°, 2	10,2	13, 22	21,5
Abril	15,8	27,4	6, 27	7,0	17	20,4
Mayo	13,8	31,1	22	3,5	16	27,6
Junio	10,9	28,1	24	**1,0**	23	27,1
Julio	10,6	29,4	24	**1,0**	1.°, 5	28,4
Agosto	11,7	29,2	28	2,2	22	27,0
Septiembre	12,5	26,6	26	3,0	6, 9	23,6
Octubre	14,3	28,2	28, 31	5,8	15	22,4
Noviembre	16,0	30,0	26	9,0	varios	21,0
Diciembre	17,6	32,0	30	10,0	7, 13	22,0

Media anual: **15,1.**—Oscilación total: **31,5**

HIGRÓGRAFO CORREGIDO

Medias mensuals.	Máxima	Día	Mínima	Día	oscilación
%	%		%		%
72,4	95,4	24	28,0	24	67,4
70,2	98,0	17, 25	29,0	2	69,0
73,4	99,0	varios	30,0	1.°	69,0
77,1	**100,0**	10, 22	26,0	28	74,0
72,2	99,0	24	12,0	22	87,0
68,9	**100,0**	18	11,0	21	89,0
70,7	99,8	15	**10,0**	24, 25	89,8
67,3	99,8	5	**10,0**	3, 28	89,8
70,1	99,4	6	30,0	21	69,4
71,4	99,8	varios	24,0	14	75,0
71,3	99,0	25	30.0	18	69,0
67,6	98,2	6	21,5	8	66,7

Media anual: **71,1.**—Oscilación total: **90,0**

BARÓGRAFO CORREGIDO

	mm.	mm.		mm.		mm.
Enero	728,0	732,0	2	723,4	11	8,6
Febrero	728,3	733,1	13	723,6	1	9,5
Marzo	728,4	731,7	12	724,5	3	7,1
Abril	727,4	730,8	13	**723,2**	25	7,6
Mayo	728,6	731,7	15	725,1	23	6,6
Junio	730,0	**735,0**	3	725,0	1, 2	10,0
Julio	729,3	733,0	1	724,8	16	8,2
Agosto	729,7	734,3	14	726,3	23	8,0
Septiembre	729,2	732,2	9	724,5	17	7,7
Octubre	729,3	732,8	24	726,2	1, 26	6,6
Noviembre	728,4	731,6	11	723,5	1	8,1
Diciembre	728,9	733,5	5	724 2	30	9,3

Media anual: **728,1.**—Oscilación total: **11,8**

TENSIÓN DEL VAPOR DE AGUA—3 P. M.

mm.	mm.		mm.		mm.
11,3	12,8	5	9,3	23	3,5
12,2	13,8	25	10,0	2	3,8
12,6	**14,0**	21	10,0	22	4,0
10,7	13,2	10	8,0	26	5,2
8,4	10,2	31	5,3	16	4,9
6,5	9,2	3	**2,2**	21	7,0
7,0	8,9	27	5,0	6	3,9
6,6	9,1	5	3,9	24	5,2
7,5	9,2	2	3,8	10	5,4
8,8	11,0	31	5,6	14	5,4
9,9	10,9	27, 30	8,0	18	2,9
9,7	12.2	2	6,0	8	6,2

Media anual: **9,2.**—Oscilación total: **11,8**

CAMINO DEL VIENTO EN 24 HORAS

	Km.	Km.		Km.		Km.
Enero	105,7	148,7	16	43,4	15	105,3
Febrero	76,8	132,9	6	23,4	11	109,5
Marzo	73,3	158,4	1	24,2	7	134,2
Abril	70,5	147,8	29	20,0	18	127,8
Mayo	89,7	173,6	9	47,0	7	126,6
Junio	77,1	163,3	3	**2,3**	5	161,0
Julio	95,4	178,6	17	25,9	22	152,7
Agosto	104,7	176,6	23	28,0	22	148,6
Septiembre	134,3	172,5	17	64,5	4	108,0
Octubre	137,0	199,7	27	65,5	22	134,2
Noviembre	146,2	**222,7**	13	80,4	21	142,3
Diciembre	135,2	213,0	1	56,2	12	156,8

Media anual: **103,8.**—Oscilación total: **220,4**

VELOCIDAD DEL VIENTO POR MINUTO-3 P.M.

m.	m.		m.		m.
175	255	13	55	25	200
163	285	19	50	26	235
139	255	2	60	21	195
134	240	18	35	16	205
127	200	3	50	2	150
130	225	25	20	12	205
148	285	5, 13	60	21	225
146	235	16	90	24	145
177	**310**	12	100	24	210
177	290	24	90	14	200
193	265	12	115	24	150
169	240	20	**15**	5	225

Media anual: **156.**—Oscilación total: **295**

OFICINA METEOROLÓGICA DE COPIAPÓ.—1906

$\lambda = 4^h\ 41^m\ 25^s.8$ W

1906	EVAPORACIÓN EN 24 HORAS						DÍAS NUBLADOS.—3 P. M.				
	Medias mensuals.	Máxima	Día	Mínima	Día	oscilación	0	1/4	1/2	3/4	4/4
	mm	mm		mm		mm					
Enero	6,3	9,5	26	4,2	11	5,3	21	5	5	.....	.....
Febrero	6,5	8,8	3	4,8	8	4,0	26	1	1	.....	.....
Marzo	5,1	8,5	2	3,7	21	4,8	31	.....	.....	.....	.....
Abril	4,0	5,6	18	2,5	11, 14	3,1	28	1	.....	1	.....
Mayo	3,2	7,5	5	1,7	31	5,8	20	3	1	4	3
Junio	3,4	7,2	14	0,8	3	6,4	18	5	4	.....	3
Julio	3,5	8,8	25	**0,5**	17	8,3	17	5	6	3	.....
Agosto	4,0	7,4	28	1,8	12	5,6	26	.....	4	1	.....
Septiembre	5,5	8,4	16	3,5	2	4,9	22	1	6	1	.....
Octubre	6,8	8,8	13	4,0	30	4,8	28	1	1	.....	1
Noviembre	7,0	10,0	5	5,7	13	4,3	26	3	1	.....	.....
Diciembre	7,1	**11,8**	14	4,5	2	7,3	28	.....	3	.....	.....
	Media anual: **5,2.**—Oscilación total: **11,3**						291	25	32	10	7

1906	NÚMERO DE VECES DE			
	Neblina	Garúa	Lluvias	Agua caída
				mm.
Enero	.....	.....	.....	.....
Febrero	.....	.....	.....	.....
Marzo	5	.....	.....	.....
Abril	2	.....	.....	.....
Mayo	1	.....	1	2,1
Junio	.....	.....	1	3,8
Julio	6	.....	.....	.....
Agosto	2	.....	.....	.....
Septiembre	.....	1	.....	.....
Octubre	.....	.....	.....	.....
Noviembre	2	1	.....	.....
Diciembre	.....	.....	.....	.....
Sumas totales	18	2	2	5,9

TEMBLORES							
FECHAS				FECHAS			
		h	m			h	m
Enero	10	5	15	Agosto	16	20	5
»	11	2	37	»	19	22	7
»	14	13	5	»	21	18	35
»	20	0	19			19	51
»	26	13	2	Septiembre	21	23	35
Febrero	14	0	4	Octubre	7	7	32
»	22	3	15	» (2)	16	13	57
Marzo	31	11	15	Noviembre	1	19	41
Abril	24	0	20	»	4	10	4
Mayo	1	0	40	»	15	10	10
»	22	11	36	»	28	4	23
Junio	30	4	25	Diciembre	4	3	45
»	30	12	8	»	19	1	29
Julio	31	22	37	»	20	0	56
Agosto (1)	16	20	6	»	26	17	24

(1) El terremoto duró 3m.—(2) Con ruido y movimiento de arriba abajo, duró 12s.

Direccion del viento, á las 3 P. M.—Durante los 365 días siempre NW.

Nota.—No hubo rocío, granizo, helada, bruma ni tempestades.

OFICINA METEOROLÓGICA DE SERENA.—1906. ϕ=—29°54′ 9″.1

1906	TERMÓGRAFO CORREGIDO						HIGRÓGRAFO CORREGIDO					
	Medias mensuals.	Máxima	Día	Mínima	Día	oscilación	Medias mensuals.	Máxima	Día	Mínima	Día	oscilación
	°	°		°		°	%	%		%		%
Enero	17,4	24,8	24	11,8	30	13,0	81,9	94,8	30	53,0	30	41,8
Febrero	18,7	**26,0**	14, 28	13,4	5	12,6	79,3	93,0	varios	50,0	12, 13	43,0
Marzo	17,1	23,5	2	11,0	13, 20	12,5	82,0	94,0	27	50,0	12	44,0
Abril	15,1	22,0	6	8,0	30	14,0	84,0	95,0	30	50,2	24	44,8
Mayo	13,2	21,4	22	7,4	16	14,0	85,3	94,4	16, 17	44,4	22	50,0
Junio	11,4	20,0	5	5,0	21, 30	15,0	83,0	94,8	6, 20	**30,0**	21	64,8
Julio	10,3	19,0	24	**3,5**	2	15,5	84,9	**98,0**	24	49,5	10	48,5
Agosto	11,2	18,0	15, 27	4,9	21	13,1	82,3	95,5	28	35,0	21	60,5
Septiembre	12,1	19,5	25	5,4	10	14,1	82,5	95,2	11	48,0	30	47,2
Octubre	13,9	21,6	25	7,0	1.°	14,6	79,9	93,0	2	50,2	28	42,8
Noviembre	15,3	21,8	4	8,4	5	13,4	79,5	92,0	14	50,2	4	41,8
Diciembre	16,6	22,1	20	10,0	1.°	12,1	79,2	89,0	4	61,0	7	28,0
	Media anual: **14,3**—Oscilación total: **22,5**						Media anual: **82,0**.—Oscilación total: **68,0**					

	BARÓGRAFO CORREGIDO						TENSIÓN DEL VAPOR DE AGUA.—3 P. M.					
	mm.	mm.		mm.		mm.	mm.	mm.		mm.		mm.
Enero	756,9	760,0	6, 7	754,0	31	6,0	12,4	14,3	27	11,4	2	2,9
Febrero (1)	757,2	762,3	17	**753,5**	5	8,8	13,2	**17,1**	14	10,9	24	6,2
Marzo	757,8	761,0	27, 28	754,0	3, 4	7,0	12,3	14,6	9	9,3	12	5,3
Abril	758,1	762,0	26	754,6	25	7,4	11,1	13,5	5	9,1	16	4,4
Mayo	759,7	762,8	14	755,0	varios	7,8	10,0	11,8	19	7,5	14	4,3
Junio	760,3	**765,4**	20	755,0	2	10,2	8,6	11,6	11	**4,2**	21	7,4
Julio	759,4	764,0	10	756,0	varios	8,0	8,6	10,4	24	6,4	21	4,0
Agosto	760,5	**765,2**	13	755,0	29	10,2	9,1	11,2	29	7,7	19	3,5
Septiembre	759,0	763,8	8	755,2	22	8,6	9,1	12,1	27	7,3	4	4,8
Octubre	759,5	762,5	8	755,0	30	7,5	10,3	12,4	25	8,7	11	3,7
Noviembre	758,1	762,0	21	754,0	varios	8,0	10,8	12,2	29, 30	8,8	21	3,4
Diciembre	758,2	764,0	5	754,0	varios	10,0	12,7	15,9	31	10,0	5	5,9
	Media anual: **758,7**.—Oscilación total: **11,2**						Media anual: **10,7**.—Oscilación total: **12,9**					

	CAMINO DEL VIENTO EN 24 HORAS						VELOCIDAD DEL VIENTO POR MINUTO—3 P. M					
	Km.	Km.		Km.		Km.	m.	m.		m.		m.
Enero	176,7	345,7	19	42,0	25	303,7	242	400	10	**0**	25	375
Febrero	168,1	316,3	13	62,4	8	253,9	224	445	27	20	25	420
Marzo	142,4	218,3	12	39,9	8	178,4	206	395	2	60	4	335
Abril	143,4	225,8	17	48,2	13	187 6	182	325	22	60	12	265
Mayo	154,6	321,5	29	**26,6**	10	294,9	144	317	29	60	25	257
Junio	163,0	363,1	17	40,6	9	322,5	123	240	25	10	5	230
Julio	174,6	330,5	30	60,8	25	269,7	123	260	2, 8	5	19	255
Agosto	199,0	**386,9**	21	84,7	9	302,2	163	**560**	21	55	5	505
Septiembre	160,7	333,0	9	54,1	19	278,9	178	370	30	85	7	285
Octubre	179.3	349,3	21	112,3	9	237,0	209	330	27	110	16	220
Noviembre	177,2	244,0	5	113,4	12	130,6	217	300	2	115	20	185
Diciembre	194,6	334,3	23	83,4	22	250,9	248	340	9	140	28, 29	200
	Media anual: **169,5**.—Oscilación total: **360,3**						Media anual: **188**.—Oscilación total: **560**					

(1) El barógrafo funcionó con muchas irregularidades. Los valores corresponden á las lecturas del barómetro á las 3 P. M.

OFICINA METEOROLÓGICA DE SERENA.—1906. λ=4h 45m 2s.4 W

1906	EVAPORACIÓN DEL AGUA EN 24 HORAS						DIRECCIONES DEL VIENTO.—3 P. M.							
	Medias mensuals.	Máxima	Día	Mínima	Día	oscilación	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
	mm.	mm.		mm.		mm.								
Enero	2,8	4,3	3	1,5	28	2,8	1	.....	.....		16	12	1	1
Febrero	3,0	4,5	14	2,1	7	2,4	1	.....	.....	1	11	14	.....	1
Marzo	2,2	3,6	13	1,3	4	2,3	1	.....	.....	.....	3	13	13	1
Abril	1,7	2,8	17	0,9	12, 30	1,9	.....	.....	.....	.....	1	15	12	2
Mayo	1,3	3,3	22	0,3	26	3,0	1	1	1	2	3	14	11	.....
Junio	1,4	3,0	18	0,2	8	2,8	.....	.....	.....	2	14	12	.....	.....
Julio	1,2	2,4	24	0,1	16	2,3	.....	.....	.....	1	3	14	12	1
Agosto	1,9	3,6	22	0,4	11	3,2	.....	.....	.....	.....	1	15	14	.....
Septiembre	2,1	3,5	4	1,0	19	2,5	1	.....	.....	.....	.....	14	12	3
Octubre	2,7	5,3	23	1,5	5, 6	3,8	.....	.....	.....	.....	.....	20	11	.....
Noviembre	2,4	3,5	21, 22	1,5	11	2,0	1	.....	.....	.....	.....	15	13	1
Diciembre	3,1	4,5	8	1,8	2	2,7	1	.....	.....	.....	1	16	12	1
	Media anual: 2,2.—Oscilación total: 5,2						7	1	1	6	53	174	111	11

1906	DIAS NUBLADOS.—3 P. M.					NÚMERO DE VECES DE				
	0	¼	½	¾	4/4	Neblina	Bruma	Garúa	Lluvias	Agua caída
										mm.
Enero	1	9	5	7	9	.....	25	4	.....	.....
Febrero	7	6	6	5	4	.....	12	.....	.....	.....
Marzo	7	7	4	3	10	.....	16	2	.....	.....
Abril	9	4	3	4	10	.....	23	1	.....	.....
Mayo	6	4	3	1	17	3	22	2	3	124,5
Junio	6	6	6	3	9	.....	24	.....	4	40,9
Julio	4	3	3	5	16	2	29	1	2	9,8
Agosto	4	7	4	4	12	1	19	3	3	6,7
Septiembre	7	3	5	3	12	.....	22	6	1	1,0
Octubre	8	5	5	3	10	1	17	3	.....	.....
Noviembre	5	9	3	4	9	.....	20	4	1	0,2
Diciembre	4	14	7	3	3	.....	28	1	.....	.....
Sumas totales	68	77	54	45	121	7	257	27	14	183,1

NOTA.— No hubo Rocío, Helada, ni Granizo, en este año. Ocurrió el 10 de Junio, á las 24h una tempestad de truenos y relámpagos por el Oriente.

TEMBLORES.—Hubo el terremoto de 16 de Agosto: A las 20h 3m se sintió un prolongado temblor casi sin ruido; pero de oscilación muy marcada que duraría, por lo menos, minuto y medio. La oscilación fué combinada, aunque su dirección parecía ser de N á S. El 20 de Diciembre, á la 1h un temblor, duró medio minuto, sin ruido.

OFICINA METEOROLÓGICA DE CONCEPCIÓN.—1906 ϕ=—36°49'49".1

TERMÓGRAFO CORREGIDO

1906	Medias mensuals.	Máxima	Día	Mínima	Día	oscilación
	°	°		°		°
Enero	17,7	**33,0**	5	7,8	9	25,2
Febrero	18,5	30,2	6, 8	8,5	22	21,7
Marzo	16,4	25,2	17, 18	7,8	7	17,4
Abril	13,8	23,8	12	3,9	8	19,9
Mayo	10,9	19,0	2, 7	1,8	1	17,2
Junio	9,0	15,0	varios	— **0,8**	14	15,8
Julio	8,9	15,5	3	1,0	2, 6	14,5
Agosto	10,0	19,8	21	2,0	20, 27	17,8
Septiembre	10,7	23,8	12	1,0	7	22,8
Octubre	12,6	24,0	7	4,5	1, 4	19,5
Noviembre	15,0	29,9	27	6,1	18	23,8
Diciembre	15,5	25,6	30	5,8	2	19,8

Media anual: **13.3**.—Oscilación total: **33.8**

HIGRÓGRAFO CORREGIDO

Medias mensuals.	Máxima	Día	Mínima	Día	oscilación
%	%		%		%
70,9	93,0	23	19,0	5	74,0
70,7	96,0	4	31,0	6	55,0
73,2	93,0	7	37,0	6, 14	56,0
75,4	94,0	16, 17	40,0	20	54,0
80,8	96,8	10	43,8	12	53,0
83,1	**100,0**	3, 19	50,0	14	50,0
82,6	99,0	24	42,8	22	56,2
80,3	98,0	9	34,0	21	64,0
77,5	94,0	1	35,0	12	59,0
77,2	93,0	25	33,0	7	19,5
70,8	93,0	22	**15,0**	8	78,0
64,2	93,8	23	32,0	3	61,8

Media anual: **75,6**.—Oscilación total: **85,0**

BARÓGRAFO CORREGIDO

	mm.	mm.		mm.		mm.
Enero	759,4	762,8	3	756,0	varios	6,8
Febrero	759,7	765,5	13, 14	755,0	8	10,5
Marzo	760,5	764,4	29	757,0	24	7,4
Abril	761,1	766,0	29	756,2	22	9,8
Mayo	760,1	766,6	23	**745,4**	29	21,2
Junio	763,6	**771,0**	20, 21	750,4	10	20,6
Julio	762,6	769,9	1	751,1	18	18,8
Agosto	763,4	769,4	27	754,0	varios	15,4
Septiembre	762,8	768,8	30	756,7	23	12,1
Octubre	762,0	768,5	1	756,3	27	12,2
Noviembre	760,5	764,2	13	755,7	27	8,5
Diciembre	760,9	764,0	varios	756,0	30	8,0

Media anual: **762,4**—Oscilación total: **25,6**

TENSIÓN DEL VAPOR DE AGUA.—3 P. M.

	mm.	mm.		mm.		mm.
Enero	4,7	8,5	5	2,1	7	6,4
Febrero	4,2	7,4	16	0,7	13	6,7
Marzo	3,2	6,0	2	0,3	25	5,7
Abril	2,2	4,3	30	0,1	28	4,2
Mayo	1.2	4,2	1	0,0	varios	3,2
Junio	0,7	1,8	30	0,0	»	1,8
Julio	0,8	3,4	2	0,0	»	3,4
Agosto	1,0	4,0	21	0,0	»	4,0
Septiembre	1,7	4,6	22	0,0	»	4,6
Octubre	2,5	5,4	7	0,3	11	5,1
Noviembre	4,6	6,8	24, 27	0,1	3	6,7
Diciembre	4,1	6,8	28	0,1	12	6,7

Media anual: **2,6**.—Oscilación total: **8,5**

CAMINO DEL VIENTO EN 24 HORAS

	Km.	Km.		Km.		Km.
Enero	225,2	389,2	20	145,0	19	244,2
Febrero	207,9	385,0	8	140,2	15	244,8
Marzo	178,5	254,9	17	93,9	4	161,0
Abril	156,0	360,9	17	54,8	8	306,1
Mayo	159,0	**485,4**	28	**11,8**	3	473,6
Junio	148,2	429,5	3	12,7	22	416,8
Julio	142,5	345,0	19	22,0	11	323,0
Agosto	144,5	352,9	16	51,9	15	301,0
Septiembre	179,3	354,6	25	22,8	24	331,8
Octubre	168,6	247,3	19	61,7	9	179,6
Noviembre	207,5	293,1	16	87,8	4	205,3
Diciembre	212,2	397,4	26	81,8	19	315,6

Media anual: **177,4**.—Oscilación total: **473,6**

VELOCIDAD DEL VIENTO POR MINUTO.—3. P M.

	m.	m.		m.		m.
Enero	280	410	21	150	varios	260
Febrero	273	450	varios	55	9	395
Marzo	208	380	1	50	21	330
Abril	181	400	16	45	10	355
Mayo	154	**550**	28	**20**	6, 26	530
Junio	132	350	4, 25	**20**	22	330
Julio	154	540	16	**20**	3	520
Agosto	163	380	14	**20**	2	360
Septiembre	228	380	24	100	varios	280
Octubre	175	380	22	100	2, 14	280
Noviembre	232	380	varios	100	varios	280
Diciembre	217	450	27	75	8	375

Media anual: **200**.—Oscilación total: **530**

OFICINA METEOROLÓGICA DE CONCEPCIÓN.—1906

$\lambda = 4^h\ 52^m\ 13^s.6$ W

1906	EVAPORACIÓN DEL AGUA EN 24 HORAS						DIRECCIONES DEL VIENTO.—3 P. M.							
	Medias mensuals.	Máxima	Día	Mínima	Día	oscilación	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
	mm.	mm.		mm.		mm.								
Enero	4,7	8,5	5	2,1	7	6,4	1	3	2	.....	9	11	5	.....
Febrero	4,2	7,4	16	0,7	13	6,7	1	1	.....	.....	6	16	1	3
Marzo	3,2	6,0	2	0,3	25	5,7	2	.....	.....	.....	2	16	4	7
Abril	2,2	4,3	30	0,1	28	4,2	2	1	.....	.....	4	11	10	2
Mayo	1,2	3,2	1	0,0	varios	3,2	7	.....	.....	.....	1	9	4	10
Junio	0,7	1,8	30	0,0	»	1,8	5	.....	.....	.....	2	14	.....	9
Julio	0,8	3,4	2	0,0	»	3,4	6	4	.....	.....	2	10	6	3
Agosto	1,0	4,0	21	0,0	»	4,0	1	2	.....	.....	3	10	4	11
Septiembre	1,7	4,6	22	0,0	»	4,6	4	.....	.....	.....	.....	12	8	6
Octubre	2,5	5,4	7	0,3	11	5,1	3	.....	.....	.....	1	13	7	7
Noviembre	4,6	6,8	24 ,27	0,1	3	6,7	.....	.....	.....	.....	1	22	2	5
Diciembre	4,1	6,8	28	0,1	12	6,7	1	.....	.....	.....	1	23	3	3
	Media anual: 2,6.—Oscilación total: 8,5						33	11	2	.....	32	167	54	66

1906	NÚMERO DE VECES DE								DIAS NUBLADOS.—3 P. M.				
	Rocío	Neblina	Granizo	Helada	Bruma	Garúa	Lluvias	Agua caída	0	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{4}{4}$
								mm.					
Enero	.....	1	.....	.....	1	.....	1	13,0	12	6	6	5	2
Febrero	1	.....	.....	.....	2	.....	4	47,0	11	5	6	.....	6
Marzo	2	.....	.....	.....	1	.....	3	30,0	7	3	7	6	8
Abril	6	.....	.....	.....	.....	2	10	108,6	8	4	5	3	10
Mayo	2	1	.....	5	1	1	15	298,8	4	1	7	4	15
Junio	5	.....	2	4	.....	3	16	285,0	3	1	6	6	14
Julio	1	3	1	7	.....	4	16	254,2	1	3	8	4	15
Agosto	5	4	1	3	.....	3	13	141,0	2	5	7	4	13
Septiembre	8	.....	.....	3	.....	1	10	100,4	3	7	5	5	10
Octubre	6	6	.....	.....	.....	1	7	32,0	9	4	4	4	10
Noviembre	6	3	.....	.....	.....	.....	4	19,8	12	6	8	1	3
Diciembre	2	.....	.....	.....	1	3	6	22,1	11	2	7	7	4
Sumas totales	44	18	4	22	6	18	105	1351,9	83	47	76	49	110

Nota.—Hubo una tempestad en Mayo y dos en Agosto.

TEMBLORES:
- Mayo 15, 20 h
- Junio 11, 4 h 50 m.
- Agosto 16, 19 h 55 m, fuerte y prolongado.
- » 18, 5 h
- » 18, 10 h 40 m } lijeros

OFICINA METEOROLÓGICA DE VALDIVIA.—1906 ϕ=—39°48'.1

TERMÓGRAFO CORREGIDO

1906	Medias mensuals	Máxima	Día	Mínima	Día	oscilación
	°	°		c		°
Enero	17,3	**32,5**	16	9,0	varios	23,5
Febrero	16,5	30,2	9, 26	7,7	22	22,5
Marzo	15,2	24,7	24	7,4	6	17,3
Abril	11,5	19,3	12	1,2	20, 30	18,1
Mayo	10,0	18,2	7	2,2	12	16,0
Junio	6,5	13,8	5, 23	**0,0**	17	13,8
Julio	7,1	14,7	30	0,8	22	13,9
Agosto	8,1	15,0	21	1,1	27	13,9
Septiembre	9,4	20,4	18	0,5	6	19,9
Octubre	12,2	24,7	17	4,8	26	19,9
Noviembre	13,6	27,4	28	4,8	15	22,6
Diciembre	13,6	24,6	30	4,9	2	19,7

Media anual: **11,8**.—Oscilación total: **32,0**

HIGRÓGRAFO CORREGIDO

Medias mensuals.	Máxima	Día	Mínima	Día	oscilación
%	%		%		%
74,4	100	8	26	16	74
76,8	100	varios	**22**	9	78
81,3	100	»	27	21	73
84,8	100	»	46	17	54
88,5	100	24, 25	58	21	42
94,1	100	varios	69	2, 30	31
91,2	100	»	52	30	48
88,4	100	»	48	21	52
81,7	100	»	42	14	58
79,4	100	»	36	7	64
74,0	100	»	30	6	70
74,4	100	»	34	21	66

Media anual: **82,4**.—Oscilación total: **78,0**

BARÓGRAFO CORREGIDO

	mm.	mm.		mm.		mm.
Enero	761,5	767,6	9	757,1	13, 20	10,5
Febrero	762,6	767,7	14	758,0	26	9,8
Marzo	762,7	767,5	15	755,0	12	12,5
Abril	763,3	771,8	30	753,6	3	18,2
Mayo	761,5	770,3	1	**746,0**	29	24,3
Junio	764,4	**773,7**	20	751,8	10	21,9
Julio	762,9	773,3	12	750,1	15	23,2
Agosto	763,4	772,3	30	747,0	16	25,3
Septiembre	763,2	771,0	9	751,3	29	19,7
Octubre	763,1	769,1	6	753,8	27	15,3
Noviembre	763,3	768,8	14	755,4	29	13,4
Diciembre	763,2	768,6	3, 5	757,0	12, 30	11,6

Media anual: **762,9**.—Oscilación total: **27,7**

TENSIÓN DEL VAPOR DE AGUA.—3 P. M.

mm.	mm.		mm.		mm.
11,1	15,0	5	8,5	22	6,5
11,1	15,2	26	7,2	22	8,0
10,8	**16,6**	24	6,9	13	9,7
9,1	12,0	4	5,9	19	6,1
8,7	11,6	7	6,9	13	4,7
7,7	10,7	1	5,2	17	5,5
7,4	10,1	13	5,7	12	4,4
7,5	9,7	29	5,7	4	4,0
7,4	10,4	18	**4,9**	5	5,5
8,7	11,1	16	6,2	6	4,9
9,2	12,0	26	5,9	13, 17	6,1
8,8	12,2	12	6,1	1	6,1

Media anual: **9,0**.—Oscilación total: **11,7**

CAMINO DEL VIENTO EN 24 HORAS

Km.	Km.		Km.		Km.
169 0	**500,0**	23	54,0	31	446,0
149,8	494,0	9	22,0	19	472,0
94,9	273,0	7	**1,0**	27	272,0
75,4	322,0	17	5,0	16	317,0
113,8	463,5	10	12,5	22	451,0
128,7	459,5	8	22,3	17	437,2
93,9	482,8	6	15,3	1	467,5
103,0	286,7	11	9,0	13	277,7
142,7	369,1	13	41,5	23	327,6
159,6	358,4	8	24,6	15	333,8
171,9	389,6	19	61,5	1	328,1
139,0	259,0	26	41,0	12	218,0

Media anual: **128,5**.—Oscilación total: **499,0**

VELOCIDAD DEL VIENTO POR MINUTO.—3 P. M.

m.	m.		m.		m.
196	400	23	**0**	31	400
182	390	22	25	17	325
139	400	7	25	30, 31	375
129	300	11	**0**	24, 26	300
92	325	22	**0**	varios	325
98	**500**	5	5	»	495
101	400	30	5	»	395
131	450	10, 16	**0**	6, 8	450
189	400	7	40	22	360
181	310	10	**0**	20	310
199	400	varios	10	3	390
206	410	19	20	13	390

Media anual: **153**.—Oscilación total: **500**

OFICINA METEOROLÓGICA DE VALDIVIA.—1906

$\lambda = 4^h\ 52^m\ 58^s.3$ W

1906	EVAPORACIÓN DEL AGUA EN 24 HORAS						DIRECCIONES DEL VIENTO—3 P. M.							
	Medias mensuals.	Máxima	Día	Mínima	Día	oscilación	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
	mm.	mm.		mm.		mm.								
Enero	3,0	7,8	16	0,5	30	7,3	3	.....	.....	3	3	1	16	5
Febrero	2,4	8,9	9	0,2	13	8,7	.....	.....	.....	3	3	5	11	6
Marzo	1,8	4,3	24	0,3	15	4,0	3	.....	13	5	1	5	4	.....
Abril	0,7	2,3	6	0,0	varios	2,3	2	4	.....	9	.....	4	3	8
Mayo	0,4	1,4	14	0,0	»	1,4	2	4	1	5	1	6	4	8
Junio	0,1	0,8	26	0,0	»	0,8	11	5	.....	3	.....	2	4	5
Julio	0,4	1,6	28	0 0	»	1,6	16	5	2	3	.....	1	7	3
Agosto	0,6	2,1	16	0,0	13, 14	2,1	5	6	.....	4	.....	4	2	10
Septiembre	1,2	3,8	13	0,0	varios	3,8	.....	.....	.....	6	3	7	4	10
Octubre	1,7	4,3	11	0,0	30	4,3	2	2	.....	8	1	11	1	6
Noviembre	2,5	4,5	27	1,2	2	3,3	.....	.....	.....	4	1	8	9	8
Diciembre	2,4	4,3	22	0,6	12	3,7	2	1	.....	.....	2	4	13	9
	Media anual: 1,4.—Oscilación total: 8,9						40	27	16	53	15	58	78	78

1906	NÚMERO DE VECES DE									DIAS NUBLADOS.-3 P.M.				
	Neblina	Helada	Granizo	Rocío	Garúa	Tempestades	Arco Iris	Lluvias	Agua caída	0	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{4}{4}$
									mm.					
Enero	.....	.....	.....	.....	.....	1	.....	7	128,3	12	2	4	5	8
Febrero	1	.....	.....	3	.....	.....	.....	8	58,5	10	2	6	2	7
Marzo	9	.....	.....	13	.....	.....	.....	13	127,8	8	2	2	5	14
Abril	10	.....	1	7	.....	2	.....	17	334,6	5	2	5	5	13
Mayo	14	.....	.....	6	.....	2	.....	20	414,9	.....	2	8	4	17
Junio	11	2	1	1	.....	2	.....	20	481,6	2	2	5	2	19
Julio	11	1	1	3	.....	1	1	21	386,9	3	.....	5	3	20
Agosto	9	1	2	6	.....	2	.....	16	325,9	4	1	2	1	23
Septiembre	7	2	2	9	.....	1	1	12	283.6	4	5	4	4	13
Octubre	3	.....	.....	7	1	.....	.....	11	102,6	100	3	2	4	12
Noviembre	.....	.....	.....	4	2	.....	.....	4	2,2	10	9	4	2	5
Diciembre	.....	.....	.....	4	.....	.....	.....	14	73,4	3	9	5	4	10
Sumas totales	75	6	7	63	3	11	2	163	2710,3	71	40	52	41	161

TEMBLORES

Enero	30,	20^h	20^m	fuerte de N. á S.
Mayo	15,	19	50	Fuertes
»	20,	11	10	Fuertes
Julio	3,	4	30	
Agosto	16,	20		grande, algunos minutos.
»	18,	5	—	
»	19,	3	—	
»	20,	4	—	
»	24,	4	—	
Septiembre	4,	14	5	
»	20,	12	30	

OFICINA METEOROLÓGICA DE IQUIQUE. — 1907 ϕ=—20° 13′ 3″.7

(1) TERMÓMETRO—3 P. M.

1907	Medias mensuals.	Máxima	Día	Mínima	Día	Oscilación
	°	°		°		°
Enero	21,6	23,7	18	20,0	13	3,7
Febrero	23,2	**27,0**	18	20,3	2	6,7
Marzo	20,4	22,6	3	18,3	29	4,3
Abril	18,7	20,8	3	16,6	27	4,2
Mayo	17,1	20,1	3	15,6	22	4,5
Junio	16,5	18,0	11	15,8	22	2,2
Julio	16,2	17,7	26	15,4	5	2,3
Agosto	16,4	18,2	18	15,2	23	3,0
Septiembre	16,8	18,8	4	**14,0**	10	4,8
Octubre	17,5	19,2	28	16,2	1	3,0
Noviembre	19,1	21,0	20, 25	17,7	7	3,3
Diciembre	19,9	23,5	20	18,6	3	4,9

Media anual: **18,6**.—Oscilación total: **13,0**

(1) HIGRÓMETRO.— 3 P. M.

	Medias mensuals.	Máxima	Día	Mínima	Día	Oscilación
	%	%		%		%
Enero	72	89	17	59	16	30
Febrero	70	85	2	**49**	18	36
Marzo	76	88	7	70	4	18
Abril	74	83	27	57	19	26
Mayo	77	89	22	61	3	28
Junio	73	81	30	61	22	20
Julio	76	89	9	69	14	20
Agosto	72	82	9	60	23	22
Septiembre	73	**92**	10	65	12	27
Octubre	72	80	7	65	15	15
Noviembre	72	84	18	57	20	**27**
Diciembre	70	83	4	52	20	31

Media anual: **73**.—Oscilación total: **43**

BARÓGRAFO CORREGIDO

	mm.	mm.		mm.		mm.
Enero	760,3	763,0	17	**757,0**	9	6,0
Febrero	761,2	765,0	18	757,4	4	7,6
Marzo	761,8	765,4	15	758,0	6	7,4
Abril	762,5	766,3	15, 24	759,0	22, 26	7,3
Mayo	763,0	766,4	30	759,0	20	7,4
Junio	763,3	766,7	30	759,2	15	7,5
Julio	763,1	767,2	1	759,5	14	7,7
Agosto	763,2	**768,2**	22, 23	759,0	10	9,2
Septiembre	762,6	765,8	4	758,5	11	7,3
Octubre	762,7	766,5	2	758,8	27	7,7
Noviembre	762,2	765,5	1	758,6	24	6,9
Diciembre	762,0	765,7	3	758,6	20	7,1

Media anual: **762,3**.—Oscilación total: **11,2**

TENSIÓN DEL VAPOR DE AGUA.—3 P. M.

	mm.	mm.		mm.		mm.
Enero	13,8	**17,7**	17	10,4	16	7,3
Febrero	14,6	17.6	23	12,2	15	5,4
Marzo	13,6	16,7	3	12,4	29	3,8
Abril	12,0	14,1	3	9,4	19	4,7
Mayo	10,9	13,0	19	9,3	30	3,7
Junio	10,1	11,4	20	**8,2**	22	3,2
Julio	10,5	13,8	9	9,1	29	4,7
Agosto	10,0	11,2	9	7,7	23	3,5
Septiembre	10,4	11,7	8	8,7	1	3,0
Octubre	10,7	12,3	30	9,4	1	2,9
Noviembre	11,9	13,4	18	10,5	20	2,9
Diciembre	12,2	13.9	15	10,8	4	3,1

Media anual: **11,7**.—Oscilación total: **9,5**

CAMINO DEL VIENTO EN 24 HORAS.-3 P.M.

	Km.	Km.		Km.		Km.
Enero	208,5	**546,4**	17	63,2	27	483,2
Febrero	147,0	305,2	12	75,8	2	229,4
Marzo	147,9	258,3	3	63,2	26	195,1
Abril	150,2	248,3	25	76,1	27	172,2
Mayo	123,6	209,3	21	**56,4**	23	152,9
Junio	178,2	359,2	22	102,1	17	257,1
Julio	141,6	352,0	1	74,6	14	278,4
Agosto	183,1	455,3	1	94,3	27	361,0
Septiembre	163,1	308,4	23	81,5	15	216.9
Octubre	182,8	544,6	7	100,3	20	444,3
Noviembre	181,0	492,5	30	96,3	26	396,2
Diciembre	183,2	487,6	24	98,6	30	389,0

Media anual: **165,8**.—Oscilacion total: **490,0**

VELOCIDAD DEL VIENTO POR MINUTO.—3 P. M.

	m.	m.		m.		m.
Enero	229	425	20	85	15	340
Febrero	204	375	3	70	24	305
Marzo	257	**485**	5	90	7	395
Abril	278	440	16	120	28	320
Mayo	181	345	13	**0**	16	345
Junio	218	475	8	**0**	10, 24	475
Julio	173	380	17, 23	**0**	29	380
Agosto	221	385	7	40	22	345
Septiembre	215	475	17	50	16	425
Octubre	220	395	1	105	11	290
Noviembre	236	460	4	90	25	370
Diciembre	245	475	24	100	27	375

Media anual: **223**.—Oscilación total: **485**

(1) El Termógrafo y el Higrógrafo inscriptor funcionaron con muchas irregularidades; por este motivo solo damos las observaciones de las 3 de la tarde hechas en el Termómetro y Psicrómetro.

OFICINA METEOROLÓGICA DE IQUIQUE.—1907 λ=4h 40m41s.0 W

1907	EVAPORACIÓN DEL AGUA EN 24 HORAS						DIRECCIONES DEL VIENTO—3 P. M.							
	Medias mensuals.	Máxima	Día	Mínima	Día	oscilación	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
	mm.	mm.		mm.		mm.								
Enero	3.8	7,9	30	2,4	1	5,5	.....	.....	.....	.....	.....	31	.....	.....
Febrero	4.3	8,0	20	3,0	1	5,0	.....	.....	.....	.....	.....	27	.....	1
Marzo	3.4	4,7	19	1,7	1	3,0	1	.....	.....	3	.....	26	.....	1
Abril	2.9	4,0	19	1,7	27	2,3	1	.....	.....	.....	.....	29	.....	.....
Mayo	2.2	3,8	7	1,0	22	2,8	2	.....	.....	1	.....	24	2	2
Junio	3.1	4,5	11	2,1	4	2,4	1	.....	.....	.....	.....	28	.....	1
Julio	2.5	3,8	17	0,6	10	3,2	1	1	.....	.....	.....	29	.....	.....
Agosto	3.0	4,7	26	1,6	5	3,1	.....	3	1	.....	.....	26	.....	1
Septiembre	3.1	4,1	20	1,7	7	2,4	3	.....	.....	1	.....	26	.....	.....
Octubre	3.3	4,3	21	2,3	8	2,0	.....	.....	.....	.....	.....	31	.....	.....
Noviembre	3.1	4,9	1	1,6	19	3,3	.....	.....	.....	.....	.....	28	.....	1
Diciembre	3.4	5,0	24	2,4	30	2.6	1	.....	1	1	.....	29	.....	.....
	Media anual: 3,2.—Oscilación total: 7,4						10	4	2	6	.....	324	2	7

1907	Número de veces de		DIAS NUBLADOS.—3 P. M.				
	Garúa	Neblina	0	1/4	1/2	3/4	4/4
Enero	.....	2	8	1	5	2	15
Febrero	.....	1	18	1	.....	1	8
Marzo	.....	.....	11	4	8	.....	8
Abril	.....	4	19	.....	3	.....	8
Mayo	.....	1	5	2	4	1	19
Junio	.....	.....	3	.....	5	.....	22
Julio	2	1	3	2	3	.....	23
Agosto	1	.....	8	2	2	.....	19
Septiembre	.....	.....	2	.....	2	1	25
Octubre	.....	.....	7	.....	3	1	20
Noviembre	1	.....	9	.....	6	.....	15
Diciembre	.....	.....	10	2	7	.....	12
Sumas totales	4	10	103	14	48	6	194

NOTA.—No hubo rocío, bruma ni heladas. Llovió el 8 y 9 de Julio á intervalos, cayeron 2mm de agua.
TEMBLORES.—28 de Enero, 14h 55m, regular.—13 de Febrero, 2h 30m.

OFICINA METEOROLÓGICA DE COPIAPÓ.—1907 ϕ = —27°21'31".8

TERMÓGRAFO CORRECIDO

1907	Medias mensuals.	Máxima	Días	Mínima	Días	oscilación
	°	°		°		°
Enero	19,1	**31,0**	6	11,0	13	19,2
Febrero	19,2	**31,0**	1	10,3	26	20,7
Marzo	17,0	29,7	14	8,8	25	20,9
Abri	14,3	28,0	25	5,5	25, 30	22,5
Mayo	12,8	28,0	2	4,4	6	23,6
Junio	11,2	27,6	2	1.4	26	26,2
Julio	11,5	25,2	24, 25	**1,0**	2	24,2
Agosto	12,3	27,5	30	1,6	23	25,9
Septiembre	13,6	30,0	24	4,0	18	26,0
Octubre	14,6	29,0	19	5,0	19	24,0
Noviembre	15,9	28,1	18	7,8	3	20,3
Diciembre	17,9	30,7	27	10,2	11	20,5

Media anual: **15,0**.—Oscilación total: **30,0**

HIGRÓGRAFO CORREGIDO

	Medias mensuals.	Máxima	Dia	Mínima	Dia	oscilación
	%	%		%		%
Enero	70,4	99,0	31	27,4	6	61,6
Febrero	71,7	**100,0**	7	32,0	1	68,0
Marzo	71,1	96,0	11, 17	26,0	18	70,0
Abri	74,1	**100,0**	25	18,0	25	72,0
Mayo	76,4	99.0	14	16,0	23	83,0
Junio	74,0	**100,0**	19	16,0	2, 23	84,0
Julio	72,5	**100,0**	19	18,0	2	82,0
Agosto	71,6	**100,0**	20, 21	16,0	6	84,0
Septiembre	65,2	99,4	9	**10,0**	3	89,4
Octubre	67,2	97,0	25	18,0	19	79,0
Noviembre	68,8	100,0	17	23,0	21	77,0
Diciembre	67,1	99,6	31	23,0	10	76,6

Media anual: **71,6**.—Oscilación total: **9,00**

BARÓGRAFO CORREGIDO

	mm.	mm.		mm.		mm.
Enero	728,1	731,4	18, 21	724,6	1	6,8
Febrero	728,5	733,0	18	725,0	4	8,0
Marzo	728,4	731,9	27	725,0	22	6,9
Abril	729,6	732,8	24	725,2	25	7,6
Mayo	730,0	734,5	31	724,2	16	10,3
Junio	730.7	734,2	1, 30	725,8	10	8,4
Julio	730,6	**735,6**	1	725,9	14	9,7
Agosto	730,8	735,4	23	727,0	11	8,4
Septiembre	729,7	733,2	13	726,0	10	7,2
Octubre	729,6	732,8	12	726,0	26	6,8
Noviembre	729,0	733,6	21	726,0	14	7,6
Diciembre	728,4	732,8	6	**723,6**	31	9,2

Media anual: **729,4**.—Oscilación total: **12,0**

TENSIÓN DEL VAPOR DE AGUA.—3 P. M.

	mm.	mm.		mm.		mm.
Enero	11,2	12,8	31	9,7	5	3,1
Febrero	11,8	**15,4**	7	10,4	22, 25	5,0
Marzo	10,0	11,7	4, 11	7,5	25	4,2
Abril	9,2	11,1	1	6,2	25	4,9
Mayo	8,6	10 6	24	5,2	22	5,4
Junio	7,1	8,7	16	**3,2**	23	5,5
Julio	7,3	9,6	22	3,6	2	6,0
Agosto	7.5	9,5	27	4,3	8	5,2
Septiembre	6,7	9.3	17	4,4	3	4,9
Octubre	7,9	9,2	27	5,5	19	3,7
Noviembre	9,0	10,8	22	5,9	21	4,9
Diciembre	9,9	15,1	31	7,3	22	7,8

Media anual: **8,9**.—Oscilación total: **12,2**

CAMINO DEL VIENTO EN 24 HORAS

	Km.	Km.		Km.		Km.
Enero	121,6	**203,7**	28	44,4	18	159,3
Febrero	114,6	197,6	1	43,5	22	154,1
Marzo	97,9	156,3	5	36,5	18	119,8
Abril	68,1	109,4	5	37,4	19	72.0
Mayo	69,3	143,6	14	25,8	5	117.8
Junio	51,2	116,1	20	26,1	29	90,0
Julio	60,0	176,2	22	16,6	19	159,6
Agosto	76,6	190,4	15	**7,0**	2	183,4
Septiembre	88,1	162,2	25	17,2	24	145,0
Octubre	97,5	172,1	8	46,8	9	125,3
Noviembre(1)	107,0	163,9	11	29,7	29	134,2
Diciembre	103,6	196,5	8	36,9	6	159,6

Media anual: **87,9**.—Oscilación total: **196,7**

VELOCIDAD DEL VIENTO POR MINUTO.—3 P. M

	m.	m.		m.		m.
Enero	157	225	28	55	25	170
Febrero	157	225	13	110	26	115
Marzo	142	210	3, 28	70	13	140
Abril	121	200	9, 16	30	15	170
Mayo	104	180	6, 8	**0**	21	180
Junio	90	190	27	**0**	28	190
Julio	86	200	24	**0**	10, 21	200
Agosto	92	160	7, 9	**0**	16	160
Septiembre	137	220	9	90	1, 26	130
Octubre	145	**240**	26	75	14	165
Noviembre	157	225	18	110	3	115
Diciembre	154	220	4	60	22	160

Media anual: **129**.—Oscilación total: **240**

(1) NOTA.—Por estarse reparando el edificio, no se pudo llegar al anemómetro durante algunos días; por eso solamente se ha calculado la media de veinte días.

OFICINA METEOROLÓGICA DE COPIAPÓ.—1907

$\lambda = 4^h\ 41^m 25^s.9$

1907	EVAPORACIÓN DEL AGUA EN 24 HORAS						DIAS NUBLADOS.—3 P. M.				
	Medias mensuals.	Máxima	Día	Mínima	Día	oscilacion	0	1/4	1/2	3/4	4/4
	mm.	mm.		mm.		mm.					
Enero	7,0	9,3	5, 19	3,7	18	5,6	28	.....	2	1	.....
Febrero	6,8	10,3	2	4,8	11	5,5	26	1	.....	1	.....
Marzo	5,5	7,2	7, 20	3,4	17	3,8	26	.....	3	1	1
Abril	3,9	5,7	13, 25	2,5	28	3,2	27	2	1	.....	.....
Mayo	3,1	6,7	2	**1,4**	21	5,3	18	6	4	2	1
Junio	2,6	3,9	1, 15	1,5	16	2,4	25	1	3	.....	1
Julio	3,0	5,9	3	1,5	31	4,4	19	2	5	2	3
Agosto	4,3	7,5	6, 31	1,5	1	6,0	16	5	7	.....	3
Septiembre	6,1	9,8	4	3,7	16	6,1	27	2	1	.....	.....
Octubre	6,4	9,4	19	4,2	27	5,2	28	.....	3	.....	.....
Noviembre	6,3	8,5	28	4,5	24	4,0	29	.....	1	.....	.....
Diciembre	7,0	**10,4**	22	5,3	3, 13	5,1	29	1	1	.....	.....
	Media anual: **5,2**.—Oscilación total: **9,0**						298	20	31	7	9

TEMBLORES

Enero	4	23h	5m
»	8	9	18
»	13	13	38
»	28	7	40
Febrero	1	6	27
»	26	13	7
Marzo	5	23	27
»	8	23	43
»	14	2	20
»	14	19	50
»	15	1	40
»	19	1	40
Mayo	16	14	57
»	18	0	27
Junio	15	2	36
»	18	6	30
Junio	28	7h	40m
Julio	12	18	45
»	13	5	19
»	23	14	39
Agosto	5	2	...
»	9	2	13
»	9	2	22
»	31	1	18
Septiembre	7	18	15
»	7	23	3
»	21	3	40
Noviembre	13	4	45
»	22	23	6
Diciembre	4	23	51
»	5	4	10
»	11	12	28

Suma total: 32 temblores.

NOTA.—Llovió el 4 y 21 de Mayo; cayeron $5,^{1m}2$. Durante los 365 días la direccion del viento fué del N W.

OFICINA METEOROLÓGICA DE SERENA. — 1907 ϕ=—29°54'9",1

1907	TERMÓGRAFO CORREGIDO						HIGRÓGRAFO CORREGIDO					
	Medias mensuals.	Máxima	Día	Mínima	Día	Oscilación	Medias mensuals.	Máxima	Día	Mínima	Día	oscilación
	o	o		o		o						
Enero	17,2	24,0	22	11,5	30	12,5	79,5	86,4	1	70,0	29	16,4
Febrero	17,5	23,3	5	10,8	13	12,5	79,5	83,0	6, 7	69,0	12	14,0
Marzo	15,6	23,0	2	9,2	26	13,8	79,7	**96,0**	26	55,0	27	41,0
Abril	13,4	20,4	25	7,5	26	12,9	75,2	87,5	16	41,0	13	46,5
Mayo	12,5	20,1	22	7,5	23	12,6	79,6	91,0	27	44,0	22	47,0
Junio	11,6	18,8	14	5,7	26	13,1	77,5	90,0	10	**27,0**	1	63,0
Julio	11,2	20,5	25	**3,0**	5	17,5	78,3	91,0	5	30,0	4	61,0
Agosto	11,9	19,5	20	5,2	30	14,3	78,6	91,0	varios	45,0	29, 30	46,0
Septiembre	11,9	19,7	28	5,4	1	14,3	76,2	91,4	25	41,0	3	50,4
Octubre	12,9	20,6	13	6,7	31	13,9	76,4	91,8	3	47,0	18, 19	44,8
Noviembre	14,6	22,0	22	8,4	3	13,6	77,0	90,0	19, 20	40,0	6	50,0
Diciembre	16,2	**24,4**	17	9,9	22	14,5	75,3	90,4	25	39,0	21	51,4
	Media anual: **13,9**—Oscilación total **21,4**						Media anual: **77,7**. —Oscilación total: **69,0**					

	BARÓGRAFO CORREGIDO						TENSIÓN DEL VAPOR DE AGUA.—3 P. M.					
	mm.	mm.		mm.		mm.	mm.	mm.		mm.		mm.
Enero	757,4	761,4	17	754,0	28	7,4	14,6	16,6	31	13,1	8	3,5
Febrero	758,6	762,2	18	754,0	4	8,2	14,7	**17,0**	5	12,3	24	4,7
Marzo	757,3	760,4	27	754,0	25	6,4	11,7	15,5	2	9,3	30	6,2
Abril	759,4	764,0	24	754,8	26	9,2	8,6	10,1	23	6,7	13	3,4
Mayo	759,5	765,2	31	756,0	19, 20	9,2	9,1	10,5	5	8,1	varios	2,4
Junio	759,6	764,9	1	756,0	15	8,9	8,0	10,4	8, 9	**6,1**	28	4,3
Julio	759,5	**765,8**	1	754,8	26	11,0	8,4	10,1	24	6,6	2	3,5
Agosto	760,2	765.2	22, 23	755,6	1	9,6	8,6	10,6	19	6,2	28, 29	4,4
Septiembre	760,1	763,7	2	755,6	13	8,1	8,4	10,8	27	6,8	2	4,0
Octubre	760,0	764,0	1	755,6	14	8,4	9,2	11,3	10	7,4	21	3,9
Noviembre	759,0	762,0	2	755,2	20	7,0	9,6	11,6	22	7,9	27, 29	3,7
Diciembre	758,1	763,5	6	**753,9**	29	9,6	10,6	12,5	15	7,8	21	4,7
	Media anual: **759,0**—Oscilación total: **11,9**						Media anual: **11,1**.—Oscilación total: **10,9**					

	CAMINO DEL VIENTO EN 24 HORAS						VELOCIDAD DEL VIENTO POR MINUTO--3 P.M.					
	Km.	Km.		Km.		Km.	m.	m.		m.		m.
Enero	186,5	261,5	23	116,6	16	144,9	228	325	7	70	16	255
Febrero	180,0	266,9	18	116,9	17	150,0	234	380	27	65	24	315
Marzo	174,7	290,7	28	103,1	7	187,6	197	335	27	95	30	240
Abril	148,5	**421,7**	23	41,6	17	380,1	155	265	4	52	19	213
Mayo	157,7	319,0	22	83,0	19	236,0	129	250	19	55	20	195
Junio	196,6	364,8	19	43,2	15	321,6	131	325	12	38	8	287
Julio	167,4	295,0	2	61,8	9	233,2	132	300	30	55	21	245
Agosto	181,2	286,1	29	75,5	10	210,6	171	**520**	21	37	11	483
Septiembre	173,5	292,2	21	74,0	16	218,2	175	325	12	80	15, 24	245
Octubre	192,3	347,2	3	81,6	4	265,6	195	270	29	107	9	163
Noviembre	159,1	260,0	22	**30,1**	12	229,9	184	330	18	**27**	13	303
Diciembre	193,4	270,6	22	126,7	12	143,9	231	450	21	150	varios	300
	Media anual: **175,9**—Oscilación total: **391,6**						Media anual: **180**—Oscilación total: **493**					

OFICINA METEOROLÓGICA DE SERENA.—1907

$\lambda = 4^h\ 45^m 2^s.4$

1907	EVAPORACIÓN DEL AGUA EN 24 HORAS						DIRECCION DEL VIENTO—3 P. M.							
	Medias mensuals.	Máxima	Día	Mínima	Día	Oscilación	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
	mm.	mm.		mm.		mm.								
Enero	3,0	4,1	27	2,0	22	2,1	.....	.....	.....	.....	.....	18	13	.....
Febrero	2,9	4,8	23	0,7	21	4,1	.....	.....	.....	.....	.....	17	10	1
Marzo	2,1	3,4	7	1,2	30	2,2	.....	.....	.....	.....	1	15	14	1
Abril	1,6	3,2	14	0,8	23	2,4	.....	.....	.....	.....	2	15	12	1
Mayo	1,1	2,6	5	0,5	varios	2,1	.....	.....	1	.....	3	16	8	3
Junio	1,6	3,9	2	0,1	10	3,8	.....	.....	2	.....	3	15	7	3
Julio	1,5	2,8	4	0,3	14	2,5	1	.....	.....	1	4	17	6	2
Agosto	1,7	3,6	22	0,3	2	3,3	.....	.....	.....	2	2	14	11	2
Septiembre	2,3	4,6	19	1,0	14	3,6	.....	.....	.....	.....	.....	14	9	7
Octubre	2,3	3,6	20	1,3	5	2,3	.....	.....	.....	.....	.....	11	11	9
Noviembre	2,4	3,9	7	1,7	2, 14	2,2	.....	.....	.....	.....	.....	17	9	4
Diciembre	2,9	4,2	18, 27	2,1	9, 26	2,1	.....	.....	.....	.....	.....	17	9	5
	Media anual: 2,1.—Oscilación total: 4,7						1	.....	3	3	15	186	119	38

1907	NUMERO DE VECES DE						DIAS NUBLADOS.—3 P. M.				
	Neblina	Bruma ligera	Bruma espesa	Garúas	Lluvias	Agua caida	0	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{4}{4}$
						mm.					
Enero	.....	20	9	7	.....	.....	3	10	6	3	9
Febrero	.....	20	8	.....	.....	.....	2	13	5	1	7
Marzo	.....	22	9	.....	.....	.....	8	11	3	6	3
Abril	1	22	6	3	1	0,5	5	7	2	3	13
Mayo	3	16	14	.....	3	20,1	3	3	6	3	16
Junio	.....	14	5	1	3	48,7	5	7	1	3	14
Julio	4	17	4	.....	2	40,7	6	8	1	1	15
Agosto	.....	7	2	3	4	4,3	4	5	5	2	15
Septiembre	.....	9	6	2	.....	5,0	9	5	3	5	8
Octubre	3	23	1	2	.....	.....	9	6	6	2	8
Noviembre	.....	19	2	5	.....	.....	4	8	5	2	11
Diciembre	1	12	1	4	.....	.....	12	11	2	2	4
Sumas totales	12	201	67	27	13	119,3	70	94	45	33	123

NOTA.—No hubo rocío durante el año.

TEMBLORES

Abril	27	22^h	30^m	lijero
»	27	23	50	lijero, pero de larga duración
Mayo	8	12	25	lijero, con ruido
Julio	23	14	40	con ruido sordo, de N y S, duró 40^s
Agosto	9	14	25	muy fuerte, con ruido y violenta oscilación E á W, duró 45^s
»	9	14	34	
»	9	14	35	
Septiembre	7	10	10	de E á W
»	21	22	15	fuerte, duró 30^s
Octubre	15	22	45	
Noviembre	12	13	50	duró 30^s

11 temblores

OFICINA METEOROLÓGICA DE LOS ANDES.—1907 $\phi = -32°45'$

TERMÓGRAFO CORREGIDO

1907	Media mensuals.	Máxima	Día	Mínima	Día	oscilación
	°	°		°		°
Enero	20,2	**34,6**	24	9,6	7	25.0
Febrero	20,0	33,4	4	9,3	27	24,1
Marzo	17,7	33,8	1	4,6	24	29,2
Abril	12,5	29,0	varios	1,4	25	27,6
Mayo	10,6	26,3	14	1,0	11	25,3
Junio	7,7	23,0	27	— **1,6**	22	24,6
Julio	9,3	28,2	8	— 1,2	20	29,4
Agosto	10,0	27,2	7	— 1,0	29	28,2
Septiembre	11,2	30,4	25	1,8	19	28,6
Octubre	13,5	29,5	8, 31	1,6	2	27,9
Noviembre	16,3	31,4	20	6,0	4	25,4
Diciembre	18,4	34,2	varios	5,7	22	28,5

Media anual: **14,0**—Oscilación total: **36,2**

HIGRÓGRAFO CORREGIDO

Medias mensuals.	Máxima	Día	Mínima	Día	oscilación
%	%		%		%
63,8	99,2	3	19,0	25	80,2
64,3	**100,0**	22	22,0	28	78,0
67,5	**100,0**	varios	24,0	varios	76,0
81,2	**100,0**	»	29,0	1	71,0
81,3	**100,0**	»	24,0	28	76,0
78,9	**100,0**	»	24,0	1	76,0
77,4	**100,0**	»	**9,5**	5	90,5
74,4	**100,0**	»	17,0	6	83,0
73,8	99,0	10	16,0	24	83,0
69,1	99,6	1	12,0	3, 13	87,6
67,3	99,0	2	11,0	3	88,0
65,9	99,0	varios	15.0	22	84,0

Media anual: **70,4**—Oscilación total: **90,5**

BARÓGRAFO CORREGIDO

	mm.	mm.		mm.		mm.
Enero	685,5	690.0	18	681,5	24	8,5
Febrero	685,9	689,5	22	682,0	4	7,5
Marzo	686,5	689,6	27	682,7	1	6,9
Abril	688,8	694,0	24	685,0	27	9,0
Mayo	689,2	**696,8**	31	684,4	20	12,4
Junio	688,8	696,0	1	683,8	6	12.2
Julio	688,8	696,0	1	682,0	16	14,0
Agosto	689,4	693,2	23	683,4	1	9,8
Septiembre	688,0	692,9	6	680,6	14	12,3
Octubre	687,9	693,0	18	683,4	25	9,6
Noviembre	686,6	689,9	29	684,0	varios	5,9
Diciembre	685,0	690,8	6	**680,0**	31	10,8

Media anual: **686,8**—Oscilación total: **16,8**

TENSIÓN DEL VAPOR DE AGUA.—3 P. M.

mm.	mm.		mm.		mm.
11,4	**17,4**	19	8,6	15	8,8
11,4	15,1	9	8,1	28	7,0
10,4	12,9	18, 20	6,3	30	6,6
10,8	14,3	16, 26	7,5	13	6,8
8,3	10,3	24	6,0	28	4,3
6,7	9,6	20	4,0	1	5,6
7,0	10,1	28	**2,3**	4, 5	7,8
6,2	9,1	24	3,1	6. 13	6,0
6,5	11,2	16	3,0	21	8,2
7,3	14,4	22	2,6	2	11,8
8,4	14,2	25	5,6	14	8,6
9,5	13,8	27	7,0	23	6,8

Media anual: **8,7** —Oscilación total: **15,1**

CAMINO DEL VIENTO EN 24 HORAS

Km.	Km.		Km.		Km.
97,5	148,9	2	53,0	28	95,9
115,6	188,5	18	60,0	27, 28	128,5
88.2	170,0	26	31,0	19	139,0
75,9	150,0	15	7,2	29	142,8
71,0	**234,1**	25	12,7	15	221,4
53,0	125,6	12	11,5	9	114,1
58,1	188,9	16	17,7	17	171,2
75,0	153,5	8	**5,0**	14	148,5
85,0	143,9	10	12,1	5	131,8
84,0	178,6	1	11,7	23	166,9
87,0	159,4	4	13,5	21	145,9
102,6	230,3	12	16,0	4	214,3

Media anual: **82.7**—Oscilación total: **229,1**

VELOCIDAD DEL VIENTO POR MINUTO

m.	m.		m.		
124	**400**	23	**0**	varios	400
168	350	1	0	27, 28	350
118	300	30	0	varios	300
78	280	5	0	»	280
76	200	2, 18	0	»	200
61	250	17	0	»	250
73	150	varios	0	»	150
83	250	10, 30	0	»	250
124	**400**	1	0	»	400
155	340	13	0	26	340
160	350	12	0	21	350
171	**400**	6, 13	0	29	400

Media anual: **116**—Oscilación total: **400**

OFICINA METEOROLÓGICA DE LOS ANDES.—1907

$\lambda = 4^h\ 43^m$ W.

1907	EVAPORACIÓN DEL AGUA EN 24 HORAS						DIRECCIONES DEL VIENTO.—3 P. M.							
	Medias mensuals.	Máxima	Día	Mínima	Día	oscilación	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
	mm.	mm.		mm.		mm.								
Enero	4,4	5,4	24	3,2	17	2,2	.....	.....	.....	4	.....	25	2	.....
Febrero	4,2	5,6	28	3,2	25	2,4	.....	.....	.....	4	.....	22	1	1
Marzo	4,0	5,6	1	2,7	27	2,9	1	.....	.....	1	.....	24	2	3
Abril	2,7	4,7	27	0,5	29	4,2	3	.....	.....	1	.....	9	7	10
Mayo	2,2	4,0	14	0,8	1	3,2	8	1	.....	.....	2	9	1	10
Junio	1,3	2,8	2, 17	0,5	6	2,3	6	2	2	4	.....	6	5	5
Julio	2,2	4,2	8	0,6	18	3,6	3	3	.....	1	2	14	3	5
Agosto	2,0	5,5	6	0,6	16	4,9	6	1	.....	4	.....	10	6	4
Septiembre	2,7	4,5	24	0,8	16	3,7	3	1	.....	2	.....	17	4	3
Octubre	3,3	5,0	4, 8	1,5	1, 9	3,5	1	.....	.....	3	.....	22	4	1
Noviembre	4,0	5,2	20	0,8	4	4,4	.....	.....	.....	5	.....	23	1	1
Diciembre	4,3	**6,6**	26	**0,2**	20	6,4	.....	.....	.....	6	1	19	3	2
	Media anual: **3,1**—Oscilación total: **6,4**						31	8	2	35	5	200	39	45

1907	NÚMERO DE VECES DE					DÍAS NUBLADOS.—3 P. M.				
	Neblinas	Garúas	Granizo	Lluvias	Agua caída	0	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{4}{4}$
					mm.					
Enero	.....	.....	.....	.....	.....	26	1	3	1	.....
Febrero	.....	1	.....	.....	.....	19	4	3	.....	2
Marzo	.....	.....	.....	.....	.....	23	4	2	1	1
Abril	1	.....	.....	1	11,0	21	2	2	2	3
Mayo	.....	.....	.....	3	40,0	12	1	2	4	12
Junio	.....	.....	.....	3	89,0	9	2	2	2	15
Julio	.....	.....	.....	4	161,0	15	1	7	.....	8
Agosto	.....	.....	1	2	28,0	5	2	6	3	15
Septiembre	.....	.....	.....	4	68,5	8	9	4	2	7
Octubre	.....	.....	.....	.....	.....	16	3	6	4	2
Noviembre	.....	.....	.....	.....	.....	18	4	5	3	.....
Diciembre	.....	1	1	.....	.....	24	2	2	1	2
Sumas totales	1	2	2	17	397,5	196	35	44	23	67

NOTA.—El 18 de Enero tempestad eléctrica, truenos y relámpagos de 8 á 10^h. El 10 de Mayo tempestad de viento. No hubo rocío, heladas ni brumas durante el año.

OFICINA METEOROLÓGICA DE CONCEPCIÓN.—1907 ϕ=—36°49′49″.1

TERMÓGRAFO CORREJIDO

1907	Medias mensuasl.	Máxima	Día	Mínima	Día	oscilación
	°	°		°		°
Enero	16,7	30,6	16	8,0	15	22,6
Febrero	17,1	**31,0**	20	8,8	16	22,2
Marzo	14,8	28,7	13	3,5	22	25,2
Abril (1)	10,1	29,5	12	**0,1**	24	29,4
Mayo	10,4	21,0	19	0,8	27	20,2
Junio	9,2	15,8	4	0,9	26	14,9
Julio	9,3	18,0	31	0,4	3	17,6
Agosto	11.2	20,4	1	2,0	23	18,4
Septiembre	10,3	20,0	24	2,6	23	17,4
Octubre	12,6	23,6	8	3,5	24	20,1
Noviembre	14,3	24,5	8	5,9	25	18,6
Diciembre	16,3	27,5	26	8,0	5	19,5

Media anual: **12,7**.—Oscilación total: **30,9**

HIGRÓMETRO CORREJIDO

	Media mensual	Máxima	Día	Mínima	Día	oscilación
	%	%		%		%
Enero	68,0	96,0	30	17,0	16	79,0
Febrero	69,0	91,8	26	23,0	20	68,8
Marzo	69,8	94,0	9	29,0	13	65,0
Abril	68,8	93,0	9	**6,0**	12	87,0
Mayo	78,1	96,0	3	36,5	19, 26	59,5
Junio	79,9	98,0	18	29,0	15	69,0
Julio	79,2	97,4	25	26,0	4	71,4
Agosto	78,1	**99,5**	4	34,2	28	65,3
Septiembre	75,3	98,4	15	40,4	29	58,0
Octubre	70,0	94,0	26	31,5	8	62,5
Noviembre	69,4	91,5	17	39,0	25	52,5
Diciembre	64,2	88,5	12	34,0	29	54,1

Media anual: **72,5**. —Oscilación total: **93,5**

BARÓGRAFO CORREGIDO

	mm.	mm.		mm.		mm.
Enero	759,0	762,4	18	755,2	16	7,2
Febrero	759,7	763,7	18	755,7	20, 26	8,0
Marzo	760,0	764,2	30	756.8	varios	7,4
Abril	762,5	767,4	25	759,4	27, 28	8,0
Mayo	762,3	769,0	31	756,5	29	12,5
Junio	761,0	**769,6**	1	751.8	7, 18	17,8
Julio	761,7	768,6	1	**749,8**	15	18,8
Agosto	762,2	768,3	27	756,3	31	12,0
Septiembre	761,9	769,0	10	753,7	3	15,3
Octubre	763,2	768,4	19	758,5	15	9,9
Noviembre	761,3	765,3	6	757,8	9	7,5
Diciembre	761,0	766,1	22	757,3	28	8,8

Media anual: **761,3**.—Oscilación total: **19,8**

TENSIÓN DEL VAPOR DE AGUA—3. P. M.

	mm.	mm.		mm.		mm.
Enero	9,8	14,5	26	6,4	15	8,1
Febrero	10,3	**15,0**	3	6,5	10	8,5
Marzo	9,3	11,4	3	5,9	21	5,5
Abril	7,9	12,0	4	**2.6**	11	9,4
Mayo	8,4	11,4	29	4,0	26	7,4
Junio	7,7	11,0	7	3,1	15	7,9
Julio	7,7	11,3	28	3,5	4	7,8
Agosto	8,4	10,6	4	3,8	28	6,8
Septiembre	7,4	10,4	15	5,1	4, 10	5,3
Octubre	8,0	10,4	22	6,4	1	4,0
Noviembre	8,9	10,5	7	6,4	27	4,1
Diciembre	8,8	11,7	15	6,2	21	5,5

Media anual: **8,5** —Oscilación total; **12,4**

CAMINO DEL VIENTO EN 24 HORAS

	Km.	Km.		Km.		Km.
Enero	220,4	363,1	6	54,2	30	308,9
Febrero	196,3	295,7	8	75,0	25	220,7
Marzo	151,2	285,2	6	69,4	23	215,8
Abril	154,6	467,3	12	44,2	15	223,1
Mayo	147,0	265,8	25	53,2	24	212,6
Junio	189,1	**473,2**	11	29,0	18	444,2
Julio	152,2	329,0	17	**20,5**	27	308,5
Agosto	175,7	348,7	31	28,4	8	320,3
Septiembre	158,2	324,8	1	54,9	22	269,9
Octubre	180,3	350,3	10	94,0	1, 4	256,3
Noviembre	205,0	319,7	25	123,8	10	195,9
Diciembre	203,9	389,6	28	102,6	6	287,0

Media anual: **177,8**. —Oscilación total: **452,7**

VELOCIDAD DEL VIENTO POR MINUTO-3 P. M.

	m.	m.		m.		m.
Enero	272	**500**	15	120	17	380
Febrero	275	**500**	4	20	27	480
Marzo	179	375	12	75	19	300
Abril	197	400	12	75	23	325
Mayo	164	400	16	75	varios	325
Junio	157	400	19	20	21, 27	380
Julio	142	450	10	**0**	25	450
Agosto	172	450	15	55	27	395
Septiembre	158	450	26	75	varios	375
Octubre	219	380	24	100	varios	280
Noviembre	257	380	7, 26	150	varios	230
Diciembre	277	450	9	100	5	250

Media anual: **206**—Oscilación total: **500**

(1) El 12 de Abril hubo un cambio muy brusco de tiempo. El termómetro marcaba á las 10h 27°, á las 11h 28°5 y poco antes de las 12h 29°5; descendió rápidamente y á las 12h 15m marcaba 19°. El higrómetro marcaba á las 10h 12 °/₀, á las 11h 10 °/₀, á las 12h 6 °/₀; y subió rápidamente hasta marcar 50 °/₀ á la 13h y 60 °/₀ á las 14h.

OFICINA METEOROLÓGICA DE CONCEPCION.—1907

$\lambda = 4^h\ 52^m\ 13^s.6$

MESES	EVAPORACIÓN DEL AGUA EN 24 HORAS						DIRECCIONES DEL VIENTO.—3 P. M.							
	Medias mensuales.	Máxima	Día	Mínima	Día	oscilación		NE	E	SE	S	SW	W	NW
Enero	4,2	7,8	15	0,4	28	7,4	4	.....	.....	.....	6	13	5	3
Febrero	4,8	8,0	21, 22	2,8	23	5,2	1	.....	.....	.....	4	15	4	4
Marzo	3,7	7,6	13	0,7	27	6,9	3	.....	.....	.....	10	15	.....	3
Abril	3,2	8,0	11	1,0	28, 29	7,0	2	1	.....	.....	5	17	3	2
Mayo	1,3	4,1	26	0	29	4,1	10	.....	.....	.....	2	8	3	8
Junio	1,0	4,8	16	0	7, 13	4,8	11	1	.....	.....	3	7	.....	8
Julio	1,1	3,7	4	0	9	3,7	7	.....	.....	.....	5	6	1	12
Agosto	1,2	3,8	28	0	18	3,8	13	.....	.....	.....	6	3	2	7
Septiembre	1,7	4,2	24	0,1	15	4,1	4	1	.....	.....	11	4	.....	10
Octubre	3,1	5,8	8	0,1	22	5,7	2	.....	.....	.....	6	12	3	8
Noviembre	4,4	6,5	28	1,1	29	5,4	1	.....	.....	.....	6	14	4	5
Diciembre	4,0	7,0	31	1,4	20	5,6	2	.....	.....	.....	6	14	5	4
	Media anual: 2,8.—Oscilación total: 8,0						60	3	.....	.....	70	128	30	74

1907	NÚMERO DE VECES DE								DIAS NUBLADOS. — 3 P. M.				
	Neblina	Garúas	Rocío	Heladas	Bruma	Granizo	Lluvia	Agua caida	0	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{4}{4}$
								mm.					
Enero	.....	1	.....	.....	.....	.....	3	31,4	13	8	3	2	5
Febrero	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2	21,2	12	5	4	4	3
Marzo	.....	1	.....	.....	.....	.....	.....	.....	17	2	5	2	5
Abril	5	2	5	3	.....	.....	2	1,2	12	6	2	5	5
Mayo	.....	2	2	3	.....	.....	10	147,6	5	4	4	5	13
Junio	1	2	.....	9	1	.....	16	299,6	3	8	1	3	15
Julio	2	.....	.....	4	.....	1	14	247,0	5	2	3	2	19
Agosto	.....	2	3	.....	.....	.....	19	158,0	3	1	7	4	16
Septiembre	.....	.....	.....	2	.....	1	16	180,2	1	1	12	6	10
Octubre	1	2	14	.....	.....	.....	7	30,2	13	5	4	6	3
Noviembre	.....	1	11	.....	.....	.....	1	0,4	11	4	8	3	4
Diciembre	.....	2	7	.....	.....	.....	8	36,6	14	4	5	3	5
Sumas totales	9	15	42	21	1	2	98	1153,4	109	50	58	45	103

NOTA. El 13 de Junio hubo un temblor prolongado á $4^h\ 40^m$. El 18 de Junio á 8^h tempestad eléctrica.

OFICINA METEOROLÓGICA DE VALDIVIA.—1907 ϕ=—39°48'.1

TERMÓGRAFO CORREGIDO

1907	Medias mensuals.	Máxima	Día	Mínima	Día	oscilación
	°	°		°		°
Enero	16,8	28,8	16	7,4	7	21,4
Febrero	15,9	**31,0**	21	5,8	10	25,2
Marzo	14,3	25,2	9	4,1	23	21,1
Abril	10,7	20,8	17	1,2	26	19,6
Mayo	8,8	16,4	4	— 0,8	27	17,2
Junio	7,5	13,9	8	— 1,8	16	15,7
Julio	7,7	15,2	27	**— 2,3**	5	17,5
Agosto	8,6	17,4	10	0,0	27	17,4
Septiembre	8,0	15,0	varios	— 0,1	6	15,1
Octubre	10,6	19,2	9	2,6	19, 23	16,6
Noviembre	13,5	25,6	9	5,0	26	20,6
Diciembre	13,2	22,0	27	6,0	22	16,0

Media anual: **11,3** —Oscilación total: **33,3**

HIGRÓGRAFO CORREGIDO

Medias mensuals.	Máxima	Día	Mínima	Día	oscilación
%	%		%		%
70,1	**100,0**	10, 19	**23,0**	15	77,0
74,0	99,2	10	25,0	21	74,2
77,2	**100,0**	23, 24	35,0	9	65,0
82,1	**100,0**	varios	35,0	22	65,0
88,0	**100,0**	varios	53,0	18	47,0
86,7	**100,0**	4, 25	45,0	29	55,0
88,2	**100,0**	5	52,0	3	48,0
83,3	99,0	varios	26,0	29	73,0
80,5	**100,0**	6	29,0	19	71,0
76,5	**100,0**	8	35,0	8	65,0
70,2	**100,0**	15, 20	**23,0**	9	77,0
77,1	99,0	3, 14	44,0	24	55,0

Media anual: **79,5**—Oscilación total: **77,0**

BARÓGRAFO CORREGIDO

	mm.	mm.		mm.		mm.
Enero	760,8	765,2	27	756,2	8	9,0
Febrero	761,5	766,5	19	750,2	26	16,3
Marzo	762,1	768,0	22	756,2	16	11,8
Abril	764,6	771,1	10	759,2	28	11,9
Mayo	763,2	772,8	26	751,5	29	21,3
Junio	761,1	772,4	15	**746,4**	18	26,0
Julio	762,0	772,8	2	749,1	18	23,7
Agosto	762,7	**773,7**	28	753,2	31	20,5
Septiembre	762,7	769,8	18	753,7	1	16,1
Octubre	764,3	770,4	19	755,2	14	15,2
Noviembre	762,7	767,1	1	756,7	24	10,4
Diciembre	761,7	767,7	1	753,2	15	14,5

Media anual: **762,4**—Oscilación total: **27,3**

TENSIÓN DEL VAPOR DE AGUA.—3 P. M.

mm.	mm.		mm.		mm.
9,6	13,5	22	4,6	15	8,9
10,4	**14,6**	3	6,5	10	8,1
8,9	12,7	16	5,1	7	7,6
8,6	12,3	9	**3,8**	22	8,5
8,2	10,5	5	5,6	27	4,9
7,3	10,9	7	4,2	15	6,7
7,6	10,5	25	4,9	2	5,6
7,8	10,8	24	4,5	27	6,3
7,2	9,4	26	4,7	19	4,7
7,9	10,5	26	5,9	27	4,6
8,6	10,9	21	6,0	24	4,9
9,3	13,2	11	7,6	20, 22	5,6

Media anual: **8,4** — Oscilación total: **10,8**

CAMINO DEL VIENTO EN 24 HORAS

	Km.	Km.		Km.		Km.
Enero	223,7	**501,8**	16	78,4	23	423,4
Febrero	158,5	129,0	20	42,0	5	387,0
Marzo	162,4	420,0	9	48,0	12	372,0
Abril	96,9	430,0	12	24,0	14	406,0
Mayo	94,1	416,0	19	**5,0**	13	411,0
Junio	124,6	377,0	18	6,0	17	371,0
Julio	112,0	314,0	22	13,0	5	301,0
Agosto	97,0	233,0	25	17,5	7	215,5
Septiembre	107,1	298,0	13	36,3	7	261,7
Octubre	148,2	270,0	27	39,0	13	231,0
Noviembre	171,4	377,0	9	50,0	17, 18	327,0
Diciembre	129,3	336,0	30	61,0	8	275,0

Media anual: **135,4**—Oscilación total: **496,8**

VELOCIDAD DEL VIENTO POR MINUTO-3 P.M.

m.	m.		m.		m.
265	**550**	15, 16	35	22	515
174	350	22	25	12	325
179	425	15	**0**	28	425
117	250	22	**0**	16, 29	250
89	350	19	1	13	350
98	350	19	**0**	14, 22	350
105	390	23	**0**	varios	390
113	250	27	**0**	varios	250
123	330	19	**0**	14	330
150	350	18	**0**	25	350
192	420	8	50	23	370
142	350	15	30	1	320

Media anual: **146**—Oscilación total: **550**

OFICINA METEOROLÓGICA DE VALDIVIA.—1907

$\lambda = 4^h\ 52^m 58^s$ W.

1907	EVAPORACIÓN DEL AGUA EN 24 HORAS						DIRECCION DEL VIENTO.—3 P. M.							
	Medias mensuals	Máxima	Día	Mínima	Día	oscilación	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
Enero	3,3	9,5	16	0,4	29	9,1	2	2	.....	6	4	5	7	5
Febrero	2,9	8,6	21	0,7	2	7,9	4	.....	.....	1	4	3	11	5
Marzo	2,2	5,4	15	0,0	29	5,4	.....	.....	.....	3	6	4	13	5
Abril	1,3	3,1	12	0,6	6, 9	2,5	1	.....	.....	2	6	3	16	2
Mayo	0,6	2,4	19	0,0	16, 17	2,4	9	4	1	2	2	1	8	4
Junio	1,0	3,5	29	0,1	2	3,4	5	5	.....	5	3	2	3	7
Julio	0,9	2,5	23	0,0	12	2,5	8	9	.....	3	.....	1	3	7
Agosto	1,3	3,2	28, 29	0,3	8	2,9	12	4	.....	4	2	.....	5	4
Septiembre	1,6	3,5	19, 20	0,5	27	3,0	3	1	1	6	4	4	6	5
Octubre	2,3	3,5	9	0,9	26	2,6	2	.....	.....	2	.....	2	19	6
Noviembre	3,8	10,4	9	1,7	29	8,7	1	.....	.....	4	1	1	15	8
Diciembre	2,6	7,3	31	1,4	12	5,9	1	.....	.....	.....	2	1	17	10
	Media anual: 1.8—Oscilación total: 10,4						48	25	2	38	34	27	123	68

1907	NÚMERO DE VECES DE							DIAS NUBLADOS—3 P. M.				
	Garúas	Granizo	Rocío	Heladas	Neblinas	Lluvias	Agua caída	0	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{4}{4}$
							mm.					
Enero	.....	.....	4	.....	4	5	60,2	18	2	1	2	8
Febrero	1	.....	.....	.....	1	7	105,2	8	2	4	6	8
Marzo	2	.....	.....	.....	5	11	55,8	11	3	7	2	8
Abril	2	.....	.....	2	2	6	17,3	7	2	4	8	9
Mayo	3	.....	.....	2	8	17	298,2	2	2	5	6	16
Junio	.....	1	.....	3	.....	20	483,2	3	2	1	6	18
Julio	1	.....	.....	.....	5	23	359,6	5	2	3	1	20
Agosto	2	1	.....	2	.....	19	450,2	5	3	3	3	17
Septiembre	.....	4	.....	.....	.....	21	286,5	1	2	4	6	17
Octubre	1	1	.....	.....	.....	14	247,0	3	5	5	8	10
Noviembre	1	.....	.....	.....	.....	6	44,3	6	4	5	4	11
Diciembre	2	3	.....	.....	.....	19	175,7	4	3	2	2	20
Sumas totales	15	10	4	9	25	168	2583,2	73	32	44	54	162

Nota.—No hubo bruma durante el año.

TEMPESTADES

Junio	18	—
,,	19	15^h
Julio	10	anoche
,,	22	11^h
,,	24	$12\frac{1}{2}$
,,	29	7
Agosto	20	—
Septiembre	8	—
Diciembre	14	—

TEMBLORES

Junio	13	$4\frac{1}{2}^h$	gran temblor
,,	13	$5\frac{1}{2}$	suaves
,,	13	$6\frac{1}{2}$	suaves
,,	13	$7\frac{3}{4}$	suaves
,,	19	—	temblor suave
Julio	21	$10^h\ 15^m$	suave
Agosto	7	3	temblor lijero
,,	22	—	temblor
Diciembre	1	13 40	de N á S
,,	16	11 30	de N W á S E

OFICINA METEOROLÓGICA DE PUERTO MONTT.—1907 ϕ=—41°28'23"

1907	TERMÓMETRO.—3 P. M.						HUMEDAD RELATIVA.—3 P. M.					
	Medias mensuals.	Máxima	Día	Mínima	Día	oscilación	Media mensual	Máxima	Día	Mínima	Día	oscilacion
	°	°		°		°	%	%		%		%
Enero	17,5	**23,7**	22	14,1	7	9,6	70	86	24	50	22	36
Febrero	16,1	21,8	14	11,1	26	10,7	72	97	18	**29**	17	68
Marzo	14,4	18,0	19	10,8	21	7,2	77	93	2	51	21	42
Abril	12,5	16,8	4, 17	9,2	24, 30	7,6	77	94	18	58	22	36
Mayo	10,4	14,8	22	4,5	25	10,3	84	95	16	72	10	23
Junio	8,1	12,8	29	**3,1**	15	9,7	87	**99**	varios	73	5, 24	26
Julio	9,4	13,9	22	6,3	1, 2	7,6	85	**99**	29	70	8	29
Agosto	10,2	13,2	14	5,6	26	7,6	79	95	18, 24	60	14	35
Septiembre	9,6	14,8	21	5,9	12	8,9	79	**99**	12, 27	55	18	44
Octubre	13,0	16,8	19	10,1	29	6,7	83	96	14, 29	64	25	32
Noviembre	14,5	18,3	26, 27	10,8	17	7,5	78	97	1	66	9	31
Diciembre	14,8	19,3	30	12,1	4	7,2	74	94	9	58	20	36
	Media anual: **12,5**—Oscilación total: **20,6**						Media anual: **79**.—Oscilación total: **70**					

	BARÓMETRO A CERO						TENSIÓN DEL VAPOR DE AGUA— 3 P. M.					
	mm.	mm.		mm.		mm.	mm.	mm.		mm.		mm.
Enero	761,2	766,3	7	756,1	29	10,2	10,5	**15,1**	24	7,0	7	8,1
Febrero	761,5	766,7	19	751,4	26	15,3	10,1	14,2	2	4,8	17	9.4
Marzo	762,5	767,1	22	758,2	5	8,9	9,4	12,8	26	4,9	21	7,9
Abril	764,1	770,4	11	759,1	9	11,3	8,4	11,7	9	5,8	22	5,9
Mayo	761,6	770,6	18	752,2	29	18,4	7,9	9,8	16	5,9	25	3,9
Junio	759,2	768,3	15	**746,0**	18	22,3	7,1	10,1	8	5,0	varios	5,1
Julio	760,7	770,5	2	749,2	22	21,3	7,6	10,3	7	5,9	1, 2	4,4
Agosto	761,3	**771,0**	27	752,9	25	18,1	7,3	9,5	17	**4,3**	30	5,2
Septiembre	761,8	768,0	28	755,0	1	13,0	7,2	9,9	26	5,9	5, 14	4,0
Octubre	763,0	768,4	6	753,4	27	15,0	9,0	11,4	30	7.1	6	4,3
Noviembre	763,1	766,9	10	756,9	1	10,0	9,8	12,7	28	7,2	17	5,5
Diciembre	762,3	766,0	1, 2	755,4	12	10,6	9,3	12,5	30	7,2	24	5,3
	Media anual: **761,9**—Oscilación total: **25,0**						Media anual: **8,6**—Oscilación total: **10,8**					

	DIRECCIONES DEL VIENTO.—3 P. M.								DIAS NUBLADOS.—3 P. M.				
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	0	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{4}{4}$
Enero	1	1	1	1	17	5	4	1	16	4	3	4	4
Febrero	2	2	.....	.....	11	7	.....	6	8	6	2	3	9
Marzo	2	.....	.....	1	18	2	2	6	7	2	6	6	10
Abril	6	.....	.....	1	10	4	3	6	7	2	5	5	11
Mayo	5	.....	.....	1	3	4	6	12	2	3	5	2	19
Junio	4	.....	2	2	4	3	1	14	5	6	3	2	14
Julio	4	.....	.....	.....	5	1	6	15	5	2	1	7	16
Agosto	5	1	1	1	4	3	4	12	6	1	6	6	12
Septiembre	1	1	2	3	4	5	1	13	3	3	5	6	13
Octubre	2	1	.....	2	10	4	4	8	10	4	3	2	12
Noviembre	2	.....	.....	4	17	2	2	3	11	4	4	3	8
Diciembre	4	.....	.....	2	7	3	13	2	2	5	7	6	11
	38	6	6	18	110	43	46	98	82	42	47	52	139

OFICINA METEOROLÓGICA DE PUERTO MONTT.—1907

$\lambda = 4^h\ 51^m 47^s.7$ W.

1907	NÚMERO DE VECES DE								TEMBLORES
	Neblina	Bruma	Rocío	Helada	Garúa	Granizo	Lluvia	Agua caída	
								mm.	
Enero	.....	21	.....	.....	1	.....	7	57,0	
Febrero	.....	11	.....	.....	2	.....	11	126,0	
Marzo	1	18	.....	.....	3	.....	16	83,0	
Abril	1	28	.....	1	3	1	13	89,0	
Mayo	.....	31	.....	.....	5	1	17	191,0	
Junio	.....	19	23	5	6	1	21	363,0	El 13, á 4 h 21 m gran temblor.
Julio	.....	26	23	1	4	.....	20	212,0	
Agosto	.....	18	29	2	6	.....	20	203,0	
Septiembre	.....	18	23	.....	5	.....	18	181,0	
Octubre	.....	4	.....	.....	4	.....	13	106,0	
Noviembre	.....	7	.....	.....	5	.....	10	39,0	
Diciembre	.....	10	.....	.....	3	.....	15	135,0	
Sumas totales	2	211	98	9	47	3	181	1785,0	1 temblor

LLUVIAS EN CONTULMO EN 1907

Día	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiemb.	Octubre	Noviemb.	Diciemb.
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
1	...	...	0,6	...	...	3,6	...	...	44,4	6,0	...	1,8
2	...	...	...	...	...	8,7	4,4	...	...	...	...	...
3	...	4,2	...	0,4	7,6	...	...	...	53,0	...	...	...
4	...	...	...	...	36,1	...	...	...	3,5	...	...	...
5	...	...	...	...	...	...	...	31,4	2,1	...	...	...
6	...	...	13,5	3,9	...	31,0	...	...	5,6	...	...	7,8
7	...	...	...	...	...	27,6	...	...	...	...	...	...
8	...	17,0	...	...	...	42,0	...	...	...	...	...	...
9	...	0,6	...	5,2	...	5,2	...	3,2	18,1	...	...	...
10	...	...	...	...	...	30,2	...	...	5,5	...	...	...
11	...	0,4	...	...	...	30,6	52,4	...	...	...	...	...
12	...	...	...	...	...	4,8	...	...	...	...	...	...
13	...	...	...	...	...	21,4	...	...	13,4	...	...	...
14	...	...	...	...	...	3,1	...	...	5,2	...	...	...
15	...	...	...	...	...	...	...	...	6,0	19,0	...	24,0
16	...	...	...	...	...	...	42,0	40,0	62,0	...	...	15,2
17	...	...	...	...	73,1	...	11,7	3,6	...	5,8	...	2,5
18	...	...	...	...	...	34,6	23,4	...	...	...	...	...
19	...	...	...	...	...	30,0	66,2	6,8	...	...	...	27,0
20	...	...	5,5	...	...	35,6	...	24,4	...	...	...	...
21	...	...	...	...	...	8,6	...	13,8	6,4	...	...	...
22	...	...	...	...	9,0	...	...	...	4,0	16,0	...	16,0
23	...	...	...	...	...	...	37,4	...	2,0	...	...	...
24	...	...	...	1,8	...	11,6	30,5	...	...	...	13,3	...
25	...	...	...	...	26,0	2,2	15,0	24,0	0,6	...	...	...
26	...	...	...	...	1,4	...	...	97,8	11,2	37,6	...	...
27	7,2	58,0	...	...	...	...	...	6,8	18,2	30,8	...	...
28	...	...	...	...	...	..	5,4	...	...	...	...	...
29	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	7,8	10,2
30	50,2	...	...	...	55,4	...	5,5	...	...	...	...	...
31	6,0	...	...	...	...	...	...	5,8	...	...	...	...
Suma...	63,4	80,2	19,6	11,3	208,6	330,8	293,9	257,6	267,2	115,2	21,1	104,5

m
SUMA TOTAL: 1.7674

LLUVIAS EN COLICO, EN 1907

Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo	
	mm.		mm.		mm.		mm.		mm.
29	17,52	7	9,40	1	1,52	5	1,27	2	28,46
30	27,69	9	2,79	3	0,76	9	1,27	3	4,57
	———	12	0,25	20	8,89	24	3,55	8	57,66
	45,21	28	47,75		———	28	0,25	9	4,82
			———		11,17		———	15	11,43
			60,19				6,34	16	54,10
								21	5,08
								22	10,67
								24	51,81
								25	0,76
No se ha recibido mas datos.								28	56,23
								29	41,67
								30	1,27
								31	1,52
									———
									330,05

LLUVIAS EN VICTORIA (MALLECO), EN 1907.

Enero	Febrero	Marzo
170 mm.	82 mm.	90 mm.

No se ha recibido mas datos porque el observador pereció en un accidente de tren.

OFICINA METEOROLÓGICA DE IQUIQUE.—1908 ϕ=20°13'3".7

TERMÓGRAFO CORREGIDO

1908	Medias mensuals.	Máxima	Día	Mínima	Día	oscilación
	°	°		°		°
Enero	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Febrero	19,8	23,2	28	16,0	9	7,2
Marzo	19,8	**24,2**	7	16,6	28	7,6
Abril	17,9	21,6	2	11,7	3	9,9
Mayo	16,1	18,8	29	13,6	15	5,2
Junio	16,1	19,3	11	13,4	2	5,9
Julio	16,5	18,6	9	13,9	5	4,7
Agosto	16,1	19,5	16	13,4	29	6,1
Septiembre	15,4	19,5	1	**10,0**	23	9,5
Octubre	16,4	19,5	28	14,1	5, 14	5,4
Noviembre	17,3	20,6	25	14,9	3, 8	5,7
Diciembre	19,2	22,6	13, 25	15,8	23	6,8

Media anual: **17,3**—Oscilación total: **14,2**

HIGRÓGRAFO CORREGIDO

Medias mensuals.	Máxima	Día	Mínima	Día	oscilación
%	%		%		%
.....	.....	.....	.....	.....	.....
69,5	92.0	10	**44,5**	26	47,5
78,2	99.4	31	66,0	7	33,4
80,7	99.9	25	74,0	5	25,9
81,5	99.0	12, 29	74,0	14	25,0
80,5	99.9	22	72,8	28	27,1
80,1	96,6	15	73,0	23	23,6
81,4	**100,0**	26	74,0	16, 8	26,0
82,1	99,9	15	73,2	12	26,7
80,4	98,8	28	73,0	21	25,8
79,4	99,9	24	70,4	30	29,5
79,6	99,2	25	72,0	1, 2	27,2

Media anual: **79,4**—Oscilación total: **55,5**

BARÓGRAFO CORREGIDO

	mm.	mm.		mm.		
Enero	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Febrero	761,0	763,5	15	757,8	26	5,7
Marzo	760,7	763,5	30	757,4	1	6,1
Abril	761,5	766,7	22	758,0	3	8,7
Mayo	763,0	766,5	5	759,5	20	7,0
Junio	763,1	**769,8**	29	757,5	28	12,3
Julio	763,5	767,0	4	759,2	15	7,8
Agosto	764,0	768,5	25	760,4	5	8,1
Septiembre	763,8	767,5	29	760,9	5	6,6
Octubre	763,0	767,4	13	758,6	25	8,8
Noviembre	762,7	766,0	17	758,0	23	8,0
Diciembre	761,5	764,3	7	**757,3**	29	7,0

Media anual: **762,5**—Oscilación total: **12,5**

TENSIÓN DEL VAPOR DE AGUA.— 3 P. M.

mm.	mm.		mm.		mm.
.....	.....	.....	.....	.....	.....
13,5	**16,1**	8	12,3	12, 14	3,8
13,8	15,9	10	12,1	4	3,8
11,9	15,1	16	**8,1**	25	7,0
11,1	13,3	29	9,4	6	4,9
10,5	12,1	3	8,6	24	3,5
10,6	11,5	17	9,8	3, 28	1,7
10,4	12,8	22	9,1	4	3,7
10,2	12,1	1	9,1	16, 21	3,0
10,5	12,0	24	8,9	4	3,1
11,2	13,4	5	9,8	3	3,6
12,5	14,7	27	9,7	5	5,0

Media anual: **11,5**—Oscilación total: **8,0**

CAMINO DEL VIENTO EN 24 HORAS

Km.	Km.		Km.		Km.
Enero	.....	.....	.....	.....	.....
Febrero	150,8	462,9	13	57,8	4	405,1
Marzo	125,0	367,2	30	**36,0**	29	331,2
Abril	132,3	**491,9**	14	52,6	8	439,3
Mayo	127,8	458,8	23	66,5	30	392,3
Junio	135,0	203,2	29	37,2	21	182,2
Julio	155,8	272,8	19	67,7	25	205,1
Agosto	191,3	445,8	9	57,6	28	388,2
Septiembre	189,5	432,3	23	104,6	6	325,7
Octubre	214,6	481,0	26	133,3	11	347,7
Noviembre	167,4	301,1	13	63,4	7	237,7
Diciembre	172,0	281,0	16	85,5	26	195,5

Media anual: **160,1**—Oscilación total: **455,9**

VELOCIDAD DEL VIENTO POR MINUTO.-3 P. M.

m.	m.		m.		m.
.....	.....	.....	.....	.....	.....
218	400	13	65	4	335
181	435	12	75	varios	360
195	**720**	16	45	29	675
182	350	17, 23	50	6	300
189	525	20	75	10	450
198	390	19	50	1, 8	340
202	385	19	**0**	13	385
246	470	23	**0**	7	470
288	445	15	115	10	330
243	460	17	60	5	400
251	635	25	75	2	560

Media anual: **218**—Oscilación total: **720**

OFICINA METEOROLÓGICA DE IQUIQUE.—1908 λ=4h 45m 2s.4 W.

1908	EVAPORACIÓN DE AGUA EN 24 HORAS						DIRECCIONES DEL VIENTO.—3 P. M.							
	Medias mensuals.	Máxima	Día	Mínima	Día	oscilación	N	NE	SE	S	SW	W	N W	Calmas
	mm.	mm.		mm.		mm.								
Enero	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Febrero	3,4	4,7	21	1,8	27	2,9	.....	.....	1	4	22	2	.....	.....
Marzo	2,9	4,3	2	1,9	9	2,4	.....	.....	10	8	11	1	1	.....
Abril	2,4	3,8	3	1,0	24	2,8	.....	.....	3	1	26	.....	.....	....
Mayo	2,2	3,3	7, 9	1,3	5	2,0	2	.....	1	1	23	.....	1	3
Junio	2,3	3,1	14, 26	0,0	varios	3,1	4	.....	.....	.....	20	6	.....	.....
Julio	3,0	4,2	16	1,9	12	2,3	.....	1	.....	9	15	1	4	1
Agosto	3,2	4,6	28	1,2	13	3,4	.....	.....	.....	6	17	2	6	.....
Septiembre	2,3	3,5	17	1,3	3	2,2	.....	.....	.....	10	18	1	1	.....
Octubre	3,2	4,6	23	2,1	13, 14	2,5	.....	.....	.....	4	26	1	.....	.....
Noviembre	3,4	4,9	25	1,5	20	3,4	.....	.....	1	5	24	.....	.....	.....
Diciembre	3,6	6,4	25	0,8	27	5,6	1	.....	.....	9	18	1	2	.....
	Media anual: 2,9—Oscilación total: 6,4						7	1	16	57	220	15	15	4

1908	Número de veces de		TEMBLORES	DIAS NUBLADOS.—3 P. M.				
	Neblina	Garúa	Días y horas	0	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{4}{4}$
Enero	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Febrero	.....	.....	.....	10	9	6	2	2
Marzo	.....	.....	.....	16	4	3	3	5
Abril	5	.....	.....	21	.....	1	.....	8
Mayo	4	.....	.....	12	4	3	2	10
Junio	4	.....	.....	6	5	1	.....	18
Julio	1	2	el 16 á 12h 5m	4	.....	3	1	23
Agosto	4	.....	el 15 á 5h y el 23 á 14h 20m	11	2	2	2	14
Septiembre	1	1	.....	12	1	.....	2	15
Octubre	.....	.....	.....	1	2	3	2	23
Noviembre	.....	.....	.....	5	1	5	.....	19
Diciembre	.....	.....	.....	6	7	.....	7	11
Sumas	19	3	3 temblores	104	35	27	21	148

Nota.—No hubo lluvias en Iquique en todo el año 1908.

OFICINA METEOROLÓGICA DE COPIAPÓ. — 1908 ϕ=—27°21'.5

TERMÓGRAFO CORREGIDO

1908	Medias mensuals.	Máxima	Día	Mínima	Día	oscilación
	c	c		c		c
Enero	18,8	31,0	22	10,0	30, 31	21,0
Febrero	19,6	32,3	12	9,2	1	23,1
Marzo (1)	.....	.....	...	.....	...	.....
Abril	15,8	**33,0**	4	5,0	21	28,0
Mayo	13,0	27,5	1	2,8	23	24,7
Junio	11,2	27,4	7	**1,8**	25	25,6
Julio	12,7	32,7	23	2.8	31	29,9
Agosto	12,6	31,2	2	3,4	11	27,8
Septiembre	13,1	27,2	16	2,6	27	24,6
Octubre	14,5	30,8	22	6,0	1	24,8
Noviembre	16,2	29,2	21	4,8	1	24,4
Diciembre	18,5	31,2	28	7,5	1	23,7

Media anual: **15,1.**—Oscilación total: **31,2**

HIGRÓGRAFO CORREGIDO

	Medias mensuals.	Máxima	Día	Mínima	Día	oscilación
	%	%		%		%
Enero	75,1	**100,0**	16, 26	30,0	31	70,0
Febrero	69,0	97,8	28	21,9	1	75,9
Marzo (1)	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Abril	71.9	99,9	7, 27	16,2	23	83,7
Mayo	72,6	99,0	5	12,0	20	87,0
Junio	74,0	98,0	25	13,0	7	75,0
Julio	67,5	99,9	2	**4,9**	15	95,0
Agosto	68,0	96,0	1	10,0	2	86,0
Septiembre	73,5	**100,0**	22	24,0	16	76,0
Octubre	71,4	**100,0**	3	21,0	22	79,0
Noviembre	67,2	98,0	1	22.0	2	76,0
Diciembre	68,0	96,0	19, 30	21,0	29	75,0

Media anual: **70,7.**—Oscilación total: **95,1**

BARÓGRAFO CORREGIDO

	mm.	mm.		mm.		mm.
Enero	728,5	732,9	9	725,1	3	7,8
Febrero	728,2	732,1	17	723,5	21	8,6
Marzo (1)	.....	.....	...	.....	...	.....
Abril	729,3	**738,6**	22	724 7	11	13,9
Mayo	730,0	733,3	30	726,5	11	6,8
Junio	730,3	734,6	22	726,5	10, 27	8,1
Julio	730,7	734,5	12	726,1	15	8,4
Agosto	730,8	735,6	19	726,4	15	9,2
Septiembre	730,2	733,9	29	726,5	14, 25	7,4
Octubre	729,5	733,7	13	726,0	26	7,7
Noviembre	728,9	732,8	17	725,0	29	7,8
Diciembre	728,1	730,8	21	**723.4**	24	7,4

Media anual: **729,5.**—Oscilación total: **15,2**

TENSIÓN DEL VAPOR DE AGUA—3 P. M.

	mm.	mm.		mm.		mm.
Enero	12,9	**16,1**	17	8,4	31	7,7
Febrero	10,7	12,5	28	8,7	2	3.8
Marzo (1)	10,6	12,2	20	9,0	14	3,2
Abril	9,0	11,0	11	4,6	21	6,4
Mayo	7,8	9,4	15	3,5	1	5,9
Junio	7,7	8,8	27	5,0	22	3,8
Julio	6,5	9,7	25	**3,1**	14	6,6
Agosto	6,5	8,8	4	3,4	2	5,4
Septiembre	7,8	9,4	19	6,5	3, 5	2,9
Octubre	8,6	11,1	3	6,8	31	4,3
Noviembre	8,1	9,5	28	4,7	2	4,8
Diciembre	9,6	10,9	25, 30	6,7	2	4,2

Media anual: **8,8.**—Oscilación total: **13,0**

CAMINO DEL VIENTO EN 24 HORAS

	Km.	Km.		Km.		Km.
Enero	87,8	149,2	25	21,7	29	127,5
Febrero	100,0	200,9	9	21,2	28	179,7
Marzo	85,1	152,2	6	17,2	23	135,0
Abril	70,4	131,0	6	21,1	18	109,9
Mayo	59.8	107,5	4	11,5	1	96,0
Junio	58,4	122,6	27	18,7	1	103,9
Julio	47,8	88,6	24	**5,0**	28	83,6
Agosto	58,3	147,5	21	9,8	5	137,7
Septiembre	81,2	194,1	23	37,4	29	156,7
Octubre	78,9	**274,2**	13	6,0	6	268,2
Noviembre	63,7	131,1	21	5,2	9	125,9
Diciembre	80,6	137,0	15	22,8	14	114,2

Media anual: **72,7.**—Oscilación total: **269,2**

VELOCIDAD DEL VIENTO POR MINUTO-3 P. M.

	m.	m.		m.		m.
Enero	129	190	varios	80	18	110
Febrero	142	215	4	90	8, 12	125
Marzo	125	180	29	25	22	155
Abril	125	190	15	60	30	130
Mayo	92	**310**	14	25	16	285
Junio	76	170	25, 27	**0**	21	170
Julio	58	190	23	**0**	varios	190
Agosto	87	180	22	12	12	168
Septiembre	109	150	29	60	3, 4	90
Octubre	123	225	9	60	31	165
Noviembre	123	205	21	60	varios	145
Diciembre	136	195	22	90	varios	105

Media anual: **110.**—Oscilación total: **310**

(1) Los inscriptores Richard no funcionaron en este mes á causa del extravío de papeles para los diagramas.

OFICINA METEOROLÓGICA DE COPIAPÓ.—1908

$\lambda = 4^h\ 41^m\ 25^s.8$ W

1906	EVAPORACIÓN EN 24 HORAS						DÍAS NUBLADOS.—3 P. M.				
	Medias mensuals.	Máxima	Día	Mínima	Día	oscilación	0	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{4}{4}$
	mm	mm		mm		mm					
Enero	7,5	10,5	26	5,0	18, 28	5,5	30	.....	1	.....	.....
Febrero	7,5	10,8	1	4,5	29	6,3	24	4	.....	1	.....
Marzo	6,3	10,5	6	3,8	21	6,7	28	.....	3	.....	.....
Abril	4,8	7,6	24	2,0	27	5,6	23	3	3	1	.....
Mayo	4,0	7,6	2	1,7	22	5,9	25	1	4	.....	1
Junio	2,9	7,0	23	**1,3**	3, 14	5,7	23	1	3	2	1
Julio	4,2	9,4	23	1,7	11	7,7	19	2	6	2	2
Agosto	5,5	11,5	21	2,5	24	9,0	19	7	2	2	1
Septiembre	5,9	10,0	5, 24	2,8	2	7,2	25	2	1	1	1
Octubre	5,9	8,4	8	4,1	3	4,3	28	1	2	.....	.....
Noviembre	8,1	11,5	7	5,5	25	6,0	28	1	1	.....	.....
Diciembre	9,1	**13,5**	2, 21	6,0	12	7,5	29	.....	2	.....	.....
	Media anual: **6,0.**—Oscilación total: **12,2**						301	22	28	9	6

NOTA.—Agua caída en el año 2,0 mm el 29 de Junio. Una garúa el 21 de Junio.—Durante el año hubo 363 dias de viento NW, 1 de NE, 1 de SE y 1 de SW.

TEMBLORES

Enero	3 á	2h 13m
„	31 á	12 15
Abril	21 á	0 35
Mayo	3 á	12 49
„	9 á	12 17
„	25 á	17 20
„	28 á	21 59
„	29 á	2 20
„	29 á	22 49
„	29 á	23 49
„	30 á	2 2
Junio	2 á	10 12
„	3 á	5 15
„	5 á	21 19
„	6 á	7 48
„	6 á	14 0
„	7 á	3 30
„	7 á	8 56
„	8 á	3 50
„	9 á	2 45
„	9 á	2 49
„	19 á	1 30
Julio	5 á	2 15
„	6 á	10 40
„	9 á	12 1
„	12 á	4 40
„	14 á	11 0
„	18 á	21 35
„	22 á	23 30
„	28 á	23 9
Agosto	16 á	14h 12m
„	19 á	7 0
„	22 á	5 35
„	25 á	5 48
„	25 á	23 45
„	28 á	16 13
„	29 á	2 29
„	30	dos temblores
Septiembre	11 á	17 30
„	12 á	12 10
„	14 á	7 30
„	15 á	12 55
„	19 á	21 20 fuerte; duró 40s
Octubre	1 á	5 19
„	4 á	6 13
„	7 á	6 58
„	11 á	11 17
„	19 á	5 20
„	29 á	11 26 fuerte
Noviembre	8 á	9 45
„	9	dos temblores
„	10	dos temblores
„	11	un temblor
„	12	un temblor
„	16 á	10 41
„	17 á	11 40
„	18 á	12 45
„	21 á	6 38
Diciembre	11 á	18 39
„	19 á	7 2

63 temblores

OFICINA METEOROLÓGICA DE SERENA.—1908. ϕ=—29°54′ 9″.1

TERMÓGRAFO CORREGIDO

1908	Medias mensuals	Máxima	Día	Mínima	Día	oscilación
	°	°		°		°
Enero	17,7	24,3	varios	10,3	7	14,0
Febrero	17,4	24,8	18, 20	11,3	2	13,5
Marzo	17,8	**25,8**	8	10,8	15	15,0
Abril	14,3	22,2	1	6,8	24, 25	15,4
Mayo	12,8	21,0	1	**3,8**	20	17,2
Junio	11,6	19,0	9	5,7	24	13,3
Julio	12,2	19,8	13	4,4	31	15,4
Agosto	11,3	19,8	2	3,9	12	15,9
Septiembre	12,4	19,8	12	5,0	5	14,8
Octubre	13,3	20,4	23	6,0	12	14,4
Noviembre	14,3	21,3	2	7,3	1	14,0
Diciembre	15,6	24,0	1	8,3	3	15,7

Media anual: **14,2**—Oscilación total: **22,0**

HIGRÓGRAFO CORREGIDO

	Medias mensuals.	Máxima	Día	Mínima	Día	oscilación
	%	%		%		%
Enero	75,3	**90,9**	22	44,0	29	46,9
Febrero	75,1	89,0	20	44,0	15	45.0
Marzo	76,9	89,0	4	54,0	11	35,0
Abril	75,6	90,5	4	38,0	20	52.5
Mayo	78,3	90,4	9	38,0	1	52,4
Junio	75.2	88,2	12	49,0	18	39.2
Julio	73,5	90,0	21	35,0	12	55,0
Agosto	74,1	88,0	4	**22,5**	2	65,5
Septiembre	72,2	89,0	17	39,0	30	50,0
Octubre	74,0	88,0	15	43,0	varios	45,0
Noviembre	73,6	89,8	25	42,5	2	47,3
Diciembre	73,4	88,0	varios	33,8	1	54.2

Media anual: **74,8**.—Oscilación total: **68,4**

BARÓGRAFO CORREGIDO

	mm.	mm.		mm.		mm.
Enero	758,2	763,0	9	755,4	1, 2	7,6
Febrero	758,3	761,0	15, 17	754,5	29	6,5
Marzo	757,7	762,0	24	753,5	1	8,5
Abril	758,7	765,1	23	754,2	5	10,9
Mayo	760,0	764,7	18	756,2	20	8,5
Junio	760,2	764,2	22	755,6	10	8,6
Julio	760,4	764,7	4	753,2	23	11,5
Agosto	761,2	**766,6**	25	755,8	15	10,8
Septiembre	761,1	765,2	29	758,0	25	7.2
Octubre	759,6	764,5	13	756,7	5	7,8
Noviembre	759,0	763,2	17	755,4	21	7,8
Diciembre	757,5	761,0	1	**752,0**	25	9,0

Media anual: **759,3**.—Oscilación total: **13,4**

TENSIÓN DEL VAPOR DE AGUA.—3 P. M.

	mm.	mm.		mm.		mm.
Enero	11,8	13,6	22	9,8	29	3,8
Febrero	11,6	13,4	19	7,7	3	5,7
Marzo	12,3	**14,3**	11	8,7	8	5.6
Abril	9,9	12,6	1	7,2	30	5,4
Mayo	8,9	10,3	28	7,5	24	2,8
Junio	7,9	9,5	varios	6,3	15	3,2
Julio	8,2	9,8	13	6,5	30	3,3
Agosto	7,8	9,2	3	5,9	8	3.3
Septiembre	7,9	9,9	28	**5,6**	4	4,3
Octubre	8,4	10,2	5	6,5	11	3,7
Noviembre	9,0	10,5	21	6,9	9	3,6
Diciembre	10,2	11,8	27	8,2	2	3,6

Media anual: **9,5**.—Oscilación total: **8,7**

CAMINO DEL VIENTO EN 24 HORAS

	Km.	Km.		Km.		Km.
Enero	181,0	284,7	30	76,4	20	208,3
Febrero	181,2	289,2	13	77,5	5	211,7
Marzo	165,2	325,5	9	79,2	7	246,3
Abril	179,2	296,6	30	85,5	15	211,1
Mayo	176,4	283,2	1	72,3	21	210,9
Junio	163,8	264,7	29	**9,0**	14	255,7
Julio	144,6	**384,7**	17	22,3	26	362,4
Agosto	87,2	330,1	20	14,1	24	316,0
Septiembre	146,2	272,1	27	24,1	2	248,0
Octubre	165,1	248,4	10	96,0	3, 21	152,4
Noviembre	175,9	260,4	3	95,8	10	164,6
Diciembre	182,6	304,7	21	94,8	10	209,9

Media anual: **162,4**.—Oscilación total: **375,7**

VELOCIDAD DEL VIENTO POR MINUTO-3 P. M.

	m.	m.		m.		m.
Enero	229	395	26	130	30	265
Febrero	216	360	16	80	25	280
Marzo	195	337	11	67	24	270
Abril	187	**430**	19	92	6	338
Mayo	145	300	10	50	28	250
Junio	107	225	28	**0**	15	225
Julio	106	275	16	25	9, 20	250
Agosto	77	330	8	**0**	13, 24	330
Septiembre	160	300	12	**0**	4	300
Octubre	189	300	17	45	8	255
Noviembre	225	345	13	30	6	315
Diciembre	215	300	9, 28	70	11	230

Media anual: **171**.—Oscilación total: **430**

OFICINA METEOROLÓGICA DE SERENA.—1908. λ=4h 45m 2s.4 W

1908	EVAPORACIÓN DEL AGUA EN 24 HORAS						DIRECCIONES DEL VIENTO.—3 P. M.							
	Medias mensuals.	Máxima	Día	Mínima	Día	oscilación	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
	mm.	mm.		mm.		mm.								
Enero	2,8	4,2	21	1,5	6	2,7	.....	.....	.....	.....	.....	18	12	1
Febrero	2,5	4,1	1	1,5	9	2,6	.....	.....	.....	.....	.....	23	6	.....
Marzo	2,2	3,9	9	1,2	2	2,7	.....	.....	.....	.....	.....	15	13	3
Abril	2,1	4,0	20	1,1	18	2,9	.....	.....	.....	.....	.....	16	14	.....
Mayo	1,6	3,9	1	0,4	17	3,5	.....	.....	.....	1	5	13	11	1
Junio	1.4	3,1	22	0,3	28	2,8	.....	.....	.....	1	.....	12	17	.....
Julio	1,8	3,4	12	0,8	24	2,6	.....	.....	.....	.....	.....	19	12	.....
Agosto	1,6	3,3	2	0,1	8	3,2	.....	.....	.....	1	.....	22	7	1
Septiembre	2,2	3,6	27	1,0	1, 9	2,6	.....	.....	.....	.....	1	19	8	2
Octubre	2,1	3,6	14	1,5	18, 22	2,1	.....	.....	.....	.....	9	8	9	5
Noviembre	2,5	4,6	3	1,2	6, 29	3,4	.....	.....	.....	.....	8	12	6	4
Diciembre	2,8	4,4	16	1,9	10, 12	2,5	.....	.....	.....	.....	.....	15	11	5
	Media anual: 2,1—Oscilación total: 4,5						.....	.....	.....	3	23	192	126	22

1908	NÚMERO DE VECES DE					DÍAS NUBLADOS.—3 P. M.				
	Neblina	Bruma	Garúa	Lluvias	Agua caída	0	1/4	1/2	3/4	4/4
					mm.					
Enero	.....	21	4	1	0,7	6	8	6	6	5
Febrero	.....	23	.....	.....	.....	13	5	3	4	4
Marzo	.....	21	.....	1	0,3	5	8	6	5	7
Abril	3	19	3	.....	.....	15	3	1	6	4
Mayo	3	13	2	1	5,4	5	6	3	4	13
Junio	3	11	.....	1	50,3	9	2	2	.....	17
Julio	2	21	1	.....	.....	7	8	.....	3	13
Agosto	5	30	2	1	2,0	10	3	1	3	14
Septiembre	1	27	5	.....	.....	8	3	3	1	15
Octubre	2	28	7	.....	.....	14	4	2	1	10
Noviembre	.....	20	4	.....	.....	13	4	2	2	9
Diciembre	.....	21	2	.....	.....	20	7	.....	1	3
Sumas totales	19	255	30	5	58,7	125	61	29	36	114

20 TEMBLORES

Marzo	29 á 23h	con ruido
Abril	15 á 3h 10m	con ruido
„	22 á 3h	con ruido
Mayo	7 á 3h 30m y á 13h 50m	
„	25 á 20h 30m	
Junio	18 á 6h	con ruido
Septiembre	17 á 1h, 3h 30m, 3h 35m y 5h	
„	19 á 9h 17m	fuerte, duró 35s
Septiembre	21 á 23h 23m	
„	25 á 2h 55m	regular, duró 30s
Octubre	4 á 6h 15m	con ruido
Noviembre	8 á 10h 30m	
„	9 á 10h 25m	
„	10 á 17h 10m	
„	19 á 13h 15m y 14h 9m	

OFICINA METEOROLÓGICA DE LOS ANDES.—1908. ϕ=—29°54'9",1

TERMÓGRAFO CORREGIDO

1908	Medias mensuals.	Máxima	Día	Mínima	Día	oscilación
	°	°		°		°
Enero	19,3	33,2	7, 17	8,6	27, 31	24,6
Febrero	19,7	**34,4**	4	7,0	2	27,4
Marzo	18,2	32,6	varios	7,8	2	24,8
Abril	14,1	31,5	11	0,8	30	30,7
Mayo	11,5	27,4	6	0,8	19	26,6
Junio	10,2	28,2	16	0,3	30	27,9
Julio	9,5	28,0	23	1,7	7	26,3
Agosto	9,3	27,0	28	**1,6**	10	28,6
Septiembre	11,6	28,0	10	2,1	16	25,9
Octubre	15,1	30,4	19, 26	1,8	1	28,6
Noviembre	17,3	32,9	5, 11	5,5	1	27,4
Diciembre	20,4	33,4	25	6,4	3	27,0

Media anual: **14,7**—Oscilación total: **36,0**

HIGRÓGRAFO CORREGIDO

Medias mensuals.	Máxima	Día	Mínima	Día	oscilación
%	%		%		%
70,0	99,5	5, 31	20,0	3	79,5
68,8	99,0	varios	**10,0**	2	89,0
72,1	**100,0**	24, 25	24,0	14	76,0
77,3	99,0	varios	17,0	5	82,0
82,5	**100,0**	7	21,0	31	79,0
(1)	.....	...	.....	...	.....
(2)	.....	...	.....	...	.....
75,8	**100,0**	varios	15,0	12	85,0
75,2	99,8	„	**10,0**	24	89,8
67,5	99,8	20, 21	17,0	15	82,8
64,6	99,0	varios	13,0	21	86,0
63,0	99,8	„	16,0	21	83,8

Media de diez meses: **71,7**—Oscilación total: **90,0**

BARÓGRAFO CORREGIDO

	mm.	mm.		mm.		mm.
Enero	684,5	689,0	9	**679,0**	19	10,0
Febrero	683,5	688,2	1	681,3	28	6,9
Marzo	685,1	688,8	19	681,0	19	7,8
Abril	686,5	**697,5**	22	681,2	11	16,3
Mayo	688,5	694,8	30	683,0	15, 16	11,8
Junio	687,3	692,0	22	682,6	28	9,4
Julio	688,6	692,8	13	684,5	15	8,3
Agosto	689,2	693,4	20	683,5	6	9,9
Septiembre	687,5	692,9	30	684,0	16	8,9
Octubre	687,1	692,6	1	681,9	25	10,7
Noviembre	686,0	691,7	17	681,4	9	10,3
Diciembre	685,0	689,5	1	681,7	24	7,8

Media anual: **686,6**—Oscilación total: **18,5**

TENSIÓN DEL VAPOR DE AGUA.—3 P. M.

mm.	mm.		mm.		mm.
11,1	18,4	7	3,6	13	14,8
8,9	14,5	12	5,8	21	8,7
11,2	16,2	7	7,2	6	9,0
8,3	**18,8**	12	2,8	4, 5	16,0
8,3	14,1	25	3,7	31	10,4
7,1	9,2	3	4,3	23	4,9
6,6	9,9	25	4,1	12	5,8
6,6	9,4	6	4,0	11	5,4
6,6	13,3	20	**2,1**	5	11,2
7,4	10,4	29	4,5	16, 18	5,9
7,7	11,8	6, 8	3,2	10	8,6
9,3	13,8	10	5,5	3	8,3

Media anual: **8,3**—Oscilación total: **16,7**

CAMINO DEL VIENTO EN 24 HORAS

Km.	Km.		Km.		Km.
Enero	122,7	186,3	1	58,7	26	127,6
Febrero	115,3	**210,0**	16	49,2	24	160,8
Marzo	90,2	171,4	3	38,5	18	132,9
Abril	68,3	124,5	8	19,2	23	105,3
Mayo	43,2	140,0	5	11,9	17	128,1
Junio	54,9	124,7	2	6,4	14	118,3
Julio	40,6	124,7	8	**1,8**	17, 18	122,9
Agosto	33,3	94,4	20	6,8	10	87,6
Septiembre	56,8	185,0	12	2,1	17	182,9
Octubre	86,2	162,5	11	8,2	22	154,3
Noviembre	77,9	183,2	30	30,4	10	152,8
Diciembre	88,5	141,6	12	18,0	19	123,6

Media anual: **73,2**—Oscilación total: **208,2**

VELOCIDAD DEL VIENTO POR MINUTO--3 P.M.

m.	m.		m.		m.
131	300	11	**0**	varios	300
215	**425**	8	100	„	325
149	300	20	**0**	„	300
104	300	9	**0**	7, 20	300
80	200	7	**0**	varios	200
77	200	varios	**0**	„	200
70	150	„	**0**	„	150
46	200	31	**0**	„	200
83	300	10	**0**	„	300
111	375	31	**0**	„	375
114	300	24, 25	**0**	„	300
112	300	2	**0**	„	300

Media anual: **108**—Oscilación total: **425**

(1) Por haber funcionado con muchas irregularidades el higrómetro inscriptor, damos los datos tomados del psicrómetro á las 3 P. M.: Media: 56,0. Máxima: 98,0, día 5. Mínima: 28,0, día 23. Oscilación: 70,0. — (2) Por el mismo motivo también damos los datos del psicrómetro. Media: 50,6. Máxima: 94,0, día 4. Mínima: 17,0, día 23. Oscilación: 77,0.

OFICINA METEOROLÓGICA DE LOS ANDES. — 1908.

$\lambda = 4^h\ 40^m\ 41^s.1$ W

1908	EVAPORACIÓN DEL AGUA EN 24 HORAS						DIRECCIONES DEL VIENTO.—3 P. M.								
	Medias mensuals.	Máxima	Día	Mínima	Día	oscilación	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Calma
	mm	mm		mm		mm									
Enero	4,4	7,5	4	2,0	26	5,5	1	.....	1	.....	.....	27	.....	2	.....
Febrero	4,4	6,7	28	1,8	15	4,9	.....	.....	.....	.....	.....	24	.....	5	.....
Marzo	3,9	6,0	2	2,0	8	4,0	.....	.....	.....	.....	.....	23	.....	4	4
Abril	3,3	5,7	16	0,7	29	5,0	3	1	1	2	1	20	2	.....	.....
Mayo	2,2	3,4	21	0,5	17	2,9	2	1	.....	4	2	19	2	1	.....
Junio	1,9	4,0	2, 24	0,2	26	3,8	2	6	1	2	1	13	5	.....	.....
Julio	2,4	4,5	23, 24	0,8	12	3,7	6	.....	.....	.....	2	14	3	6	.....
Agosto	2,1	5,0	28	0,3	8	4,7	1	1	.....	.....	2	17	5	5	.....
Septiembre	2,9	5,0	24	1,0	13, 29	4,0	.....	.....	1	.....	1	7	6	15	.....
Octubre	4,1	5,4	varios	1,2	1	4,2	.....	.....	.....	.....	23	8	.....	.....	.....
Noviembre	3,9	6,2	5	1,5	9	4,7	1	.....	.....	.....	10	18	1	.....	.....
Diciembre	4,8	6,7	22	3,2	13	3,5	.....	.....	.....	.....	.....	25	6	.....	.....
	Media anual: 3,4—Oscilación total: 7,3						16	9	4	8	42	215	30	38	4

1908	Número de veces de		DÍAS NUBLADOS.—3 P. M.				
	Lluvias	Agua caida	0	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{4}{4}$
Enero	1	8,4	24	3	2	.....	2
Febrero	.....	.....	22	2	5	.....	.....
Marzo	.....	.....	13	13	3	1	1
Abril	4	91,4	21	2	.....	.....	7
Mayo	2	49,0	22	3	.....	.....	6
Junio	3	112,0	11	.....	3	4	12
Julio	.....	.....	17	7	.....	4	3
Agosto	.....	.....	15	2	4	3	7
Septiembre	1	10,0	9	9	2	4	6
Octubre	.....	.....	11	9	6	4	1
Noviembre	.....	.....	10	9	6	5	.....
Diciembre	.....	.....	13	11	4	2	1
Sumas totales	11	270,8	188	70	35	27	46

OFICINA METEOROLÓGICA DE CONCEPCIÓN.—1908. ϕ=—36°49'49".1

TERMÓGRAFO CORREGIDO

1908	Medias mensuals.	Máxima	Día	Mínima	Día	oscilación
	°	°		°		°
Enero	17,1	**32,0**	19	8,0	2	24,0
Febrero	16,6	25,7	2	8,3	27	17,4
Marzo	16,7	25,0	31	8,8	5	16,2
Abril	13,7	30,0	11	5,0	15	25,0
Mayo	11,2	19,8	6	2,6	9	17,2
Junio	10,7	22,8	1	0,8	21	22,0
Julio	10,1	18,0	1	**0,0**	29	18,0
Agosto	9,3	20,0	25	0,9	11	19,1
Septiembre	10,2	18,2	8, 9	2,0	29	16,2
Octubre	11,9	21,2	19	2,0	18	19,2
Noviembre	13,8	27,2	21	6,0	26	21,2
Diciembre	16,5	28,8	28	6,8	1	22,0

Media anual: **13,2**—Oscilación total: **32,0**

HIGRÓGRAFO CORREGIDO

Medias mensuals.	Máxima	Día	Mínima	Día	oscilación
%	%		%		%
66,0	93,0	31	36,0	2	57,0
67,0	89,5	9	29,8	8	59,7
75,4	92,0	17	42,0	5	50,0
72,8	95,0	28	**21,0**	11	74,0
78,9	93,5	28	49,0	30	44,5
77,8	**97,0**	29	34,0	20	63,0
77,6	96,0	11	46.5	31	49,5
70,1	93,2	19	24,0	25	69,2
72,4	93,8	11	39,0	18, 29	54,8
68,9	91,8	8	31,0	16	60,8
67,6	94,0	30	27,0	21	67,0
64,4	91,0	14	19,0	27	72,0

Media anual: **71,6**—Oscilación total: **76,0**

BARÓGRAFO CORREGIDO

	mm.	mm.		mm.		mm.
Enero	760,5	764,8	10	754,5	19	10,3
Febrero	759,9	763,8	1, 2	756,6	8	7.2
Marzo	758,7	763,0	30	755,4	16	7,6
Abril	761,3	768,0	23	755,4	12	12,6
Mayo	761,6	767,0	31	757,5	27	9,5
Junio	761,6	768,0	19	754,0	14	14,0
Julio	762,8	768,7	27	758,2	6	10,5
Agosto	763,9	768,8	10	756,8	7	12,0
Septiembre	762,8	767,5	30	**752,5**	26	15,0
Octubre	763.5	**769,3**	15	758,3	22	11,0
Noviembre	762,1	768,4	2	754,0	8	14,4
Diciembre	760,2	766,1	1	756,1	30	10,0

Media anual: **761,6**—Oscilación total: **16,8**

TENSIÓN DEL VAPOR DE AGUA.—3 P. M.

mm.	mm.		mm.		mm.
9,7	12,7	19	7,4	1	5,3
9.7	12.2	18	6,1	1	6,1
11,1	**14,7**	18	8,5	16	6,2
9,0	12,9	9	**4,5**	20	8,4
8,8	11,6	26	6,6	14, 30	5,0
8,9	11,6	8	5,6	20	6,0
7,7	9,9	6	4,9	31	5,0
7,6	9,9	27	5,4	29	4,5
7,7	10,4	4	5,4	29	5,0
7,9	10,8	25	4,9	15	5,9
8,4	12,5	8	5,8	25	6.7
9,2	11,1	23	5,8	27	5,3

Media anual: **8,8**—Oscilación total: **10,2**

CAMINO DEL VIENTO EN 24 HORAS

	Km.	Km.		Km.		Km.
Enero	216,6	309,5	4	122,5	3	187,0
Febrero	202,2	372,2	1	81,7	12	290,5
Marzo	157,4	304,5	9	57,2	6	247,3
Abril	155,1	340,1	18	29,8	25	310,3
Mayo	140,2	302,7	16	29,5	20	273,2
Junio	159,0	**475,0**	5	27,5	13	447,5
Julio	115,9	253,7	31	40,3	8	213,4
Agosto	156,0	299,1	30	11,3	11	287,8
Septiembre	158,0	457,6	12	34,9	11	422,7
Octubre	190,6	321,2	22	**7,4**	14	313,8
Noviembre	185,7	319,1	8	91,2	1	227,9
Diciembre	208,0	441,4	26	115,0	5	326,4

Media anual: **170,3**—Oscilación total: **467,6**

VELOCIDAD DEL VIENTO POR MINUTO.-3 P. M.

m.	m.		m.		m.
274	450	17	100	26	350
255	400	25, 28	100	12	300
153	300	15, 9	75	10	225
166	300	18	75	varios	225
148	300	26	**0**	14, 23	300
126	300	7	**0**	20	300
122	300	6	20	21	280
156	300	19, 20	75	varios	225
167	**540**	11	100	varios	440
238	380	11, 20	25	25	355
219	380	20, 25	100	2	280
248	480	27	25	8	455

Media anual: **189,8**—Oscilación total: **540**

OFICINA METEOROLÓGICA DE CONCEPCIÓN.—1908. λ=4h 52m 13s.6 W

1908	EVAPORACIÓN DEL AGUA EN 24 HORAS						DIRECCIONES DEL VIENTO.—3 P. M.							
	Medias mensuals.	Máxima	Día	Mínima	Día	oscilación	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
	mm.	mm.		mm.		mm.								
Enero	4,7	7,0	varios	2,4	20	4,6	5	.....	.....	.....	5	15	3	3
Febrero	4,3	8,0	26	0,7	17	7,3	1	.....	.....	.....	5	15	3	5
Marzo	3,0	5,4	4	0,2	26	5,2	5	.....	.....	.....	3	8	7	8
Abril	2,3	7,0	11	0,4	7	6,6	6	.....	.....	.....	8	6	4	6
Mayo	1,8	5,2	27	0,1	17	5,1	9	3	.....	.....	6	9	.....	4
Junio	0,9	3,4	30	0,0	varios	3,4	8	2	.....	.....	4	10	1	5
Julio	1,4	3,1	31	0,2	„	2,9	5	.....	.....	.....	6	11	3	6
Agosto	1,9	6,8	25	0,0	7	6,8	4	.....	.....	.....	5	12	1	9
Septiembre	2,0	4,8	18	0,2	22	4,6	3	.....	.....	.....	4	20	.....	3
Octubre	3,0	7,0	15	0,6	8	6,4	.....	.....	.....	.....	19	7	2	3
Noviembre	3,7	6,4	8	0,8	9	5,6	.....	.....	.....	.....	8	13	4	5
Diciembre	4,8	7,5	12	1,4	3	6,1	.....	1	.....	.....	12	11	4	3
	Media anual: 2,8—Oscilación total: 8,0						46	6	.....	.....	85	137	32	60

1908	NÚMERO DE VECES DE							DÍAS NUBLADOS.—3 P. M.				
	Neblina	Bruma	Rocío	Helada	Garúa	Lluvias	Agua caída	0	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{4}{4}$
							mm.					
Enero	.....	.....	8	.....	.....	1	0,6	15	3	6	3	4
Febrero	.....	1	10	.....	2	4	34,3	9	5	9	5	1
Marzo	1	.....	13	.....	.....	5	58,0	5	7	7	3	9
Abril	2	1	9	.....	1	8	73,4	5	5	5	5	10
Mayo	2	2	8	2	1	13	210,4	5	1	5	4	16
Junio	2	.....	3	2	4	13	154,6	1	2	6	3	18
Julio	3	.....	6	6	3	9	53,6	.....	5	11	5	10
Agosto	1	.....	7	5	.....	11	164,6	6	4	10	2	9
Septiembre	1	.....	8	.....	.....	9	115,3	6	3	11	3	7
Octubre	1	.....	17	1	1	3	37,1	9	7	6	6	3
Noviembre	.....	1	10	.....	1	7	62,8	5	6	10	7	2
Diciembre	1	1	9	.....	1	1	11,6	20	6	3	1	1
Sumas totales	14	6	108	16	14	84	976,3	86	54	89	47	90

Nota.—El 25 de Septiembre hubo una tempestad eléctrica. El 25 de Octubre temblor á 3h 30m

OFICINA METEOROLÓGICA DE VALDIVIA.—1908. ϕ=—20° 13′ 3″.7

TERMÓGRAFO CORREGIDO — HIGRÓGRAFO CORREGIDO

1908	Medias mensuals.	Máxima	Día	Mínima	Día	Oscilación	Medias mensuals	Máxima	Día	Mínima	Día	Oscilación
	°	°		°		°	%	%		%		%
Enero	16,0	**31,8**	3	6,1	varios	25,7	75,0	**100,0**	varios	35,0	varios	65,0
Febrero	16,2	30,9	9	6,1	27	24,8	74,1	**100,0**	4	**31,5**	9	68,5
Marzo	15,1	28,2	10	5,8	22	22,4	84,5	**100,0**	varios	34,0	4	66,0
Abril	11,7	20,8	12	2,9	22	17,9	88,3	**100,0**	„	54,0	1	46,0
Mayo	9,6	17,3	28	1,4	14	15,9	93,2	99,9	14	60,0	13	39,9
Junio	9,1	14,8	7	1,6	20	13,2	93,4	**100,0**	varios	67,0	30	33,0
Julio	7,7	13,1	varios	0,5	18	12,6	92,4	99,9	„	53,0	31	46,9
Agosto	7,6	14,4	12	0,5	1	13,9	92,0	**100,0**	„	57,0	26	43,0
Septiembre	9,0	17,0	9, 10	**0,2**	18	16,8	85,3	**100,0**	15, 18	46,0	7, 9	54,0
Octubre	10,2	19,2	19	1,0	9, 15	18,2	84,2	**100,0**	varios	41,0	varios	59,0
Noviembre	12,8	24,2	8	1,1	3	23,1	80,0	**100,0**	26	42,0	24	58,0
Diciembre	15,1	28,0	10, 30	5,5	1, 27	22,5	75,5	**100,0**	varios	38,0	7	62,0
	Media anual: **11,7**—Oscilación total: **31,6**						Media anual: **84,8**—Oscilación total: **68,5**					

BARÓGRAFO CORREGIDO — TENSIÓN DEL VAPOR DE AGUA.—3 P. M.

	mm.	mm.		mm.		mm.	mm.	mm.		mm.		mm.
Enero	761,7	765,0	varios	756,0	varios	9,0	10,1	13,9	18	7,0	1	6,9
Febrero	762,3	765,8	26	754,6	12	11,2	10,2	13,3	5	6,8	1	6,5
Marzo	760,3	765,4	27	755,5	13, 14	9,9	11,1	14,1	19	6,4	3	7,7
Abril	763,9	772.3	10	753,4	18	18,9	9,4	13,4	6	6.2	21	7,2
Mayo	765,0	773.0	1	752,3	6	20,7	8,9	12,7	27	6,2	21	6,5
Junio	764,8	774,8	20	751,0	4	23,8	8,8	10,9	25	6,7	20	4,2
Julio	767,0	772,0	28	756,7	24	15,3	7,6	10,8	23	**4,3**	31	6,5
Agosto	766,9	**775,6**	25	757,0	22	18,6	7,5	10.5	27	6,0	8	4,5
Septiembre	766,2	773,0	4	**750,6**	26	22,4	7,2	9,7	11	4,8	2	4,9
Octubre	767,0	775,4	15	757,5	22	17,9	7,6	10,1	21	5,7	9	4,4
Noviembre	763,7	774,3	1	756,9	30	17,4	8,5	12,0	8	5,9	2	6,1
Diciembre	763,1	770.8	27	757,0	30	13,8	9,7	**14,6**	30	6,9	14	7,7
	Media anual: **764,3**—Oscilación total: **25,0**						Media anual: **8,7**—Oscilación total: **10,3**					

CAMINO DEL VIENTO EN 24 HORAS.-3 P.M. — VELOCIDAD DEL VIENTO POR MINUTO.—3 P. M.

	Km.	Km.		Km.		Km.	m.	m.		m.		
Enero	176,9	**494,0**	22	60,5	8	433,5	237	**500**	19	40	7, 9	460
Febrero	131,2	422,0	8	42,5	3	379,5	180	490	7	20	5	470
Marzo	112,0	424,5	5	30,0	29	394,5	137	325	3	**0**	8	325
Abril	113,0	362,0	21	17,8	16	344,2	100	255	5	**0**	varios	255
Mayo	61,1	225,5	21	15,5	24, 26	210,0	71	260	21	**0**	„	260
Junio	79,8	342,0	8	10,3	25	331,7	57	185	29	**0**	„	185
Julio	78,4	326,8	2	**6,8**	9	320,0	98	360	7	**0**	„	360
Agosto	79,1	242,0	20, 22	9,0	2	233,0	91	250	10	**0**	1	250
Septiembre	122,0	337,0	9	46,0	18, 19	291,0	159	340	29	**0**	varios	340
Octubre	121,7	251,0	22	27,0	19	224,0	184	300	6, 28	50	27	250
Noviembre	150,5	422,4	22	35,0	26	387,4	179	350	21	15	29	335
Diciembre	135,2	482,2	29	62.1	4	420,1	191	**500**	29	15	8	485
	Media anual: **113,4**—Oscilación total: **487,2**						Media anual: **140**—Oscilación total: **500**					

OFICINA METEOROLÓGICA DE VALDIVIA.—1908.

$\lambda = 4^h\ 40^m 41^s.0$ W

1908	EVAPORACIÓN DEL AGUA EN 24 HORAS						DIRECCIONES DEL VIENTO—3 P. M.							
	Medias mensuals.	Máxima	Día	Mínima	Día	Oscilación	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
	mm.	mm.		mm.		mm.								
Enero	5,0	11,9	22	2,2	30	9,7	.....	.....	.....	4	4	5	9	9
Febrero	3,6	10,0	10	1,5	18	8,5	.....	.....	.....	2	.....	8	14	5
Marzo	2,4	8,4	5	0,6	16	7,8	2	3	.....	5	2	3	11	5
Abril	1,3	4,2	21	0,5	23	3,7	5	5	1	1	6	1	6	5
Mayo	0,7	2,1	21	0,2	24, 27	1,9	7	8	1	3	.....	4	5	3
Junio	0,5	1,2	varios	0,1	14	1,1	10	8	.....	2	1	3	2	4
Julio	0,9	2,6	2	0,2	18, 23	2,4	8	4	.....	8	2	.....	4	5
Agosto	1,0	2,0	23, 31	0,4	6	1,6	5	.....	1	.....	4	2	12	7
Septiembre	2,2	5,3	9	1,0	varios	4,3	2	1	.....	5	4	2	11	5
Octubre	2,2	3,9	7	1,1	21	2,8	.....	.....	.....	1	.....	2	23	5
Noviembre	3,1	6,2	22	1,2	27	5,0	.....	.....	.....	1	3	2	15	9
Diciembre	3,3	7,6	30	0,9	25	6,7	.....	.....	.....	2	1	4	16	8
	Media anual: 2,2—Oscilación total: 11,8						39	29	3	34	27	36	128	70

	NÚMERO DE VECES DE							DÍAS NUBLADOS.—3 P. M.				
	Neblinas	Heladas	Rocío	Granizo	Garúa	Lluvias	Agua caida	0	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{4}{4}$
Enero	.....	2	.....	.....	.....	3	8,4	14	7	3	1	6
Febrero	1	.....	2	.....	.....	4	25,4	8	5	6	5	5
Marzo	3	.....	.....	.....	2	12	261,9	7	2	5	4	13
Abril	4	.....	.....	1	.....	20	502,5	3	1	2	8	16
Mayo	7	.....	.....	.....	.....	25	645,2	2	5	3	2	19
Junio	4	.....	.....	.....	2	25	403,1	.....	2	2	6	20
Julio	1	.....	.....	1	.....	21	233,6	.....	4	3	9	15
Agosto	.....	.....	.....	1	.....	20	492,9	2	2	3	9	15
Septiembre	.....	.....	.....	3	.....	16	194,1	5	2	7	11	5
Octubre	.....	.....	.....	2	2	17	159,7	1	6	7	6	11
Noviembre	.....	.....	.....	.....	1	13	123,6	4	3	4	13	6
Diciembre	1	.....	.....	.....	.....	13	76,3	6	9	3	5	8
Sumas totales	21	2	2	8	7	189	3,126,7	52	48	48	79	139

4 TEMBLORES

Abril	1 á 12^h
Agosto	31 á $13^h\ 45^m$
Noviembre	11 á 6^h y el 26 á 3^h

3 TEMPESTADES

Abril	27	1
Septiembre	25	1
Octubre	22	1

LLUVIAS EN CONTULMO EN 1908

Día	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiemb.	Octubre	Noviemb.	Diciemb.
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
1	...	...	...	0,3	2,4	...	...	...	0,5	...	...	2.2
2	...	...	...	...	...	...	...	...	31,0	1,9	63,0	6,8
3	...	...	...	...	18,6	3,3	...	9,8	...	...	...	5,0
4	...	...	...	...	...	22,2	...	15,0	...	...	...	...
5	...	...	...	2,6	...	12,6	...	...	...	...	...	...
6	...	6,7	...	17,9	...	1,8	...	...	...	...	...	...
7	...	...	...	0,6	...	79,2	9,2	...	...	...	4,6	...
8	...	...	...	...	11,2	40,0	0,4	15,0	...	...	...	...
9	...	...	0,4	...	...	...	...	...	...	12,0	...	...
10	...	...	...	19,6	...	...	...	...	...	...	...	...
11	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
12	3,5	...	...	...	19,2	...	14,1	...	32,2	...	...	2,4
13	...	...	...	4,8	1,5	...	11,0	...	2,5	...	21,0	...
14	...	...	...	...	...	...	11,1	...	...	5,0	...	...
15	...	...	16,5	...	...	...	...	...	...	...	...	...
16	...	5,0	**158,3**	1,9	12,4	...	...	...	...	...	...	...
17	...	...	1,0	...	2,3	...	...	...	8,4	...	...	...
18	...	...	...	24,0	...	24,0	...	...	...	...	...	...
19	...	...	...	38,1	...	...	...	0,5	...	...	...	...
20	...	2,7	6,4	...	...	...	...	96,6	...	...	...	...
21	...	...	2,1	...	...	...	...	6,7	...	...	...	...
22	...	...	...	...	...	...	...	4,2	...	38,0	...	...
23	...	...	...	...	...	...	...	30,2	17,2	4,2	...	2,2
24	...	...	...	3,7	...	12,0	...	11,5	...	0,6	3,6	...
25	...	...	12,0	1,2	...	6,2	12,3	...	12,8	...	...	...
26	...	...	...	...	3,2	...	...	...	25,7	...	...	3,4
27	...	...	...	73,4	3,4	...	15,4	...	3,8	11,4	2,0	...
28	...	...	...	10,2	24,6	...	...	...	...	11,2	1,9	...
29	...	...	...	...	...	13,2	...	21,8	...	0,5	14,0	...
30	...	...	...	...	15,1	...	14,8	..	...	...	13,9	...
31	...	...	...	...	...	...	...	4,2	...	...	...	...
Suma...	**3,5**	14,4	196,7	198,3	118,9	214,5	89,0	**202,0**	134,1	85,0	124,0	22,0

mm.
Suma total: **1.4024,** en 96 días de lluvia.

OBSERVACIONES DE SANTIAGO

1907, 1908

OFICINA METEOROLÓGICA DE SANTIAGO.—1907.

TERMÓGRAFO ABRIGADO

1907	Medias mensuales	Máxima	Día	Mínima	Día	Oscilación
	°	°		°		°
Enero	19,32	**34,1**	24	8,3	10	25,8
Febrero	**19,81**	32,8	3, 4	8,1	13	24,7
Marzo	16,26	31,0	1	4,9	26	26,1
Abril	12,44	26,8	1	2,7	26	24,1
Mayo	9,87	25,4	6	1,0	27	24,4
Junio	**7,44**	18,8	2, 4, 9	—1,9	23	**20,7**
Julio	7,99	27,2	8	**—2,0**	4	**29,2**
Agosto	9,91	23,5	6	—0,7	29	24,2
Septiembre	10,74	26,3	25	1,7	10	24,6
Octubre	13,57	28,0	31	3,0	2	25,0
Noviembre	16,49	29,8	15	6,2	29, 30	23,6
Diciembre	18,01	32,8	26	5,8	22	27,0

Media anual: **13,49**—Oscilación total: **36,1**

TERMÓGRAFO Á LA INTEMPERIE

Medias mensuales	Máxima	Día	Mínima	Día	Oscilación
°	°		°		°
27,70	53,0	24	6,0	1	47,0
29,71	54,5	3	6,9	13	47,6
26,82	**56,0**	12	1,6	26	**54,4**
20,35	47,5	7	1,2	varios	46,3
16,13	42,3	14	—1,5	27	43,8
12,03	33,0	3, 19	—4,6	22	**37,6**
14,41	40,6	8	**—5,8**	4, 5, 7	46,4
17,63	44,4	6	—2,9	29	47,3
19,62	51,5	25	—1,8	10	53,3
21,82	47,0	8	1,0	19	46,0
24,27	47,0	22, 23	3,0	29	44,0
26,27	54,0	2, 9	4,1	22	49,9

Media anual: **21,40**—Oscilación total: **61,8**

HIGRÓGRAFO

	%	%		%		%
Enero	63,8	98	8	23	24, 26	**75**
Febrero	60,9	97	varios	21	13, 14	76
Marzo	67,6	**100**	27	22	11	78
Abril	73,9	**100**	28	22	26, 27	78
Mayo	82,3	**100**	varios	17	6	83
Junio	84,1	**100**	varios	31	3, 27	69
Julio	79,3	**100**	30	**11**	8	**89**
Agosto	**82,1**	**100**	29	25	6	75
Septiembre	78,5	99	varios	26	24	73
Octubre	69,0	99	varios	17	3	82
Noviembre	68,1	99	2	23	29, 31	76
Diciembre	**59,3**	99	varios	18	varios	81

Media anual: **72,4**—Oscilación total: **89**

TENSIÓN DEL VAPOR

mm.	mm.		mm.		mm.
10,61	14,0	14, 16	6,1	1	7,9
10,26	**15,5**	4	6,0	13, 18	**9,5**
9,08	12,8	16	5,9	varios	6,9
7,79	10,5	3	4,7	26, 27	5,8
7,38	9,6	25	4,1	6	**5,5**
6,36	9,4	varios	3,9	22, 23	**5,5**
6,33	8,9	12, 29	**2,5**	4	6,4
7,41	10,3	9, 18	3,3	31	7,0
7,36	10,4	13, 14	4,4	1	6,0
7,81	11,7	5	3,9	3	7,8
9,35	13,4	11	6,0	28, 30	7,4
8,95	12,4	27, 28	3,2	23	9,2

Media anual: **8,22**—Oscilación total: **13,0**

BARÓGRAFO (Á CERO)

	mm.	mm.		mm.		mm.
Enero	**715,25**	719,20	17	711,03	15	8,17
Febrero	715,86	719,55	18	712,30	4	8,25
Marzo	715,86	718,38	27	713,15	9	**5,23**
Abril	717,43	722,40	24	713,55	23	8,85
Mayo (1)	718,01	**724,90**	31	713,93	3	10,97
Junio	717,58	724,40	1	712,87	6	11,53
Julio	717,83	724,36	1	**709,16**	16	**15,20**
Agosto	**718,46**	723,12	23	712,94	1	10,18
Septiembre	718,34	723,02	19	712,65	14	10,37
Octubre	718,08	722,30	6	714,22	26	8,08
Noviembre	716,67	720,70	6	712,85	24	7,85
Diciembre	715,98	720,40	21	712,35	31	8,05

Media anual: **717,11**—Oscilación total: **15,74**

EVAPORACIÓN EN 24 HORAS

mm.	mm.		mm.		mm.
7,32	9,9	4, 25	3,5	21	6,4
7,40	12,0	3	1,8	11	**10,2**
4,44	7,0	2	1,5	18	5,5
2,35	4,8	1, 5	**0,0**	29	4,8
0,95	2,2	7	**0,0**	16, 30	2,2
0,57	1,5	2, 3	**0,0**	varios	**1,5**
0,98	2,1	27	**0,0**	18, 23	2,1
1,12	2,1	varios	**0,0**	16	2,1
1,77	3,8	25	0,2	varios	3,6
4,19	6,9	26	1,8	2	5,1
5,74	8,7	24, 30	1,7	6	7,0
8,29	**12,8**	8	3,0	21	9,8

Media anual: **3,76**—Oscilación total: **12,8**

(1). Presión de anormal altura en Mayo.

OFICINA METEOROLÓGICA DE SANTIAGO. — 1907.

1907	CAMINO DEL VIENTO EN 24 HORAS						VELOCIDAD MÁXIMA POR MINUTO					
	Medias mensuales	Máxima	Día	Mínima	Día	Oscilación	Medias mensuales	Máxima	Día	Mínima	Día	Oscilación
	Km.	Km.		Km.		Km.	m	m		m		m
Enero	**166,2**	200,9	9, 7	139,2	28	**61,7**	475	800	varios	200	varios	600
Febrero	147,3	190,6	varios	107,7	26	82,9	455	800	4, 9	200	varios	600
Marzo	126,2	166,4	10	84,6	11	81,8	386	800	5	100	10	700
Abril	95,0	145,2	24	50,0	39	95,2	314	800	5	100	7	700
Mayo	73,7	111,8	21	41,5	6	70,3	**216**	600	varios	50	3	**550**
Junio	**69,1**	125,0	13	**33,6**	17	91,4	268	**2000**	18	**40**	10	**1960**
Julio	81.0	135,2	18	41,1	25	94,1	262	1000	16, 18	60	varios	940
Agosto	88,5	163,5	27	42,0	5	121,5	377	1800	31	80	13	1720
Septiembre	109,1	184,0	1	59,0	14	125,0	401	1000	1	50	5	950
Octubre	135,0	180,0	6	97,5	3	82,5	472	950	5	200	3, 12	750
Noviembre	154,3	**214,0**	24	101,0	7	113,0	511	1070	24	200	varios	870
Diciembre	154,9	207,0	28	72,0	21	**135,0**	**526**	900	20	120	21	780
	Media anual: **116,7**—Oscilación total: **180,4**						Media anual: **389**—Oscilación total: **1960**					

	DIRECCIÓN DE LOS VIENTOS INFERIORES (NÚMERO DE VECES)										
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Variable	Calma	Suma de observ.
Enero	5	7	...	2	11	47	3	1	17	...	93
Febrero	8	6	5	5	13	36	...	2	7	...	82
Marzo	4	11	1	8	13	30	9	1	16	...	93
Abril	5	8	3	1	20	13	3	11	26	...	90
Mayo	4	8	5	3	19	19	2	10	21	5	96
Junio	6	14	12	5	10	15	3	7	21	...	93
Julio	5	17	3	2	8	20	4	11	25	...	95
Agosto	4	14	10	2	11	29	6	9	13	...	98
Septiembre	4	8	2	...	9	34	3	6	26	...	92
Octubre	5	11	6	3	17	41	3	4	6	...	96
Noviembre	9	4	...	1	8	51	4	2	15	...	94
Diciembre	7	11	5	5	7	42	7	3	11	...	98
Sumas anuales	66	119	52	37	146	377	47	67	204	5	1120 (1)
‰	59	106	46	33	130	337	42	60	182	5	1000

	VIENTOS SUPERIORES (NÚMERO DE VECES)									DÍAS NUBLADOS					
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Suma de Obs.	0	1/4	1/2	3/4	4/4	Promedio mensual
															%
Enero	...	...	...	...	...	...	1	2	3	22	3	6	...	...	10
Febrero	3	...	...	...	...	2	1	4	10	18	4	3	1	4	18
Marzo	...	...	...	...	...	1	1	1	3	19	6	5	1	...	16
Abril	2	...	...	...	...	1	2	2	7	14	6	5	3	2	28
Mayo	2	...	...	...	1	...	2	4	9	9	3	4	4	11	53
Junio	...	...	...	...	...	1	2	5	8	5	4	3	4	14	64
Julio	3	...	...	...	...	...	2	9	14	12	6	1	4	8	38
Agosto	17	...	...	...	2	...	8	4	31	4	3	6	7	11	64
Septiembre	8	...	...	...	4	2	7	10	31	6	4	4	5	11	58
Octubre	5	...	2	...	1	2	3	2	15	12	5	5	7	2	35
Noviembre	7	...	1	1	...	...	6	5	20	8	8	9	3	2	38
Diciembre	...	...	...	...	...	...	1	1	2	23	4	2	2	...	12
Sumas anuales	47	...	3	1	8	9	36	49	153	152	56	53	41	65	36

(1) No deberá estrañarse de que la suma anual de veces pase de 3 veces 365=1095, porque sucede que, algunas veces en un año, se observe en uno de los períodos normales (por ejemplo de las 12 á las 18 horas) no una sola direccion media, sino dos ó tres, bien diferentes y suficientemente persistentes. Pero cuando no se fija la veleta en ninguna dirección persistente, se anota: *variable*.

OFICINA METEOROLÓGICA DE SANTIAGO.—1907.

1907	VELOCIDAD MÁXIMA DEL VIENTO EN CADA MES				
	Kilómetros por hora	Duración	Días	Dirección	Observaciones
Enero	48	ratos	6, 14, 15	SW	
Febrero	48	»	4, 9	SW	
Marzo	48	»	5	SSW	
Abril	48	»	5	SW	
Mayo	36	»	4, 20, 28	...	El 4: E, el 20: SW, el 28: S.
Junio	120	$1\frac{1}{4}^{h}$	18	NNW	Tempestad de $15.^{h}6$ á $16.^{h}8$.
Julio	60	momentos	16(1) 18(2)	...	(1) á $20.^{h}5$.—(2) temprano NNW.
Agosto	108	2 ó 3 horas	31	NE, NW	NE $12.^{h}5$ á $13.^{h}5$ y con largas interrupciones hasta $16.^{h}8$, NW de $16.^{h}9$ á $17.^{h}7$.
Septiembre	60	momentos	1	N	á $11.^{h}5$ (con lluvia y granizo).
Octubre	57	ratos	5	SW	
Noviembre	64	»	24	SSW	
Diciembre	54	»	20	SW	

	NÚMERO DE DÍAS DE				FECHAS DE TEMPESTADES			FECHAS DE HALOS	
	Rocío	Helada	Neblina	Brumas lejanas (1)	de Viento	Eléctricas	de Granizo	de Sol	de Luna
Enero	...	...	...	31	...	...	...	...	...
Febrero	...	...	...	6	...	11	...	...	...
Marzo	7	...	6	14	...	...	...	...	...
Abril	12	1	2	21	...	...	...	...	...
Mayo	27	1	10	19	...	4	...	...	...
Junio	24	11	5	17	18	8	...	2	...
Julio	28	9	6	8	...	...	...	...	...
Agosto	31	3	7	10	31	9	19	...	...
Septiembre	24	1	...	8	1	...	1	...	...
Octubre	9	...	...	3	...	11	...	...	...
Noviembre	5	...	2	13	...	5	...	...	...
Diciembre	3	...	...	4	...	...	...	...	...
Sumas	170	26	38	154	3	6	2	1	...

	MAGNETISMO					
	Declinación media diaria por diagramas	Oscilación diaria	Mínimas		Máximas	Inclinación á las 12 M.
			Hora	Número de observ.	Hora	
Enero	14° 11′.3	7′.3	.....	.....	13. 0	30° 4′
Febrero	11 .5	7 .6	.....	.....	13. 6	9
Marzo	11 .3	7 .0	9.6	9	14. 3	3
Abril	8 .5	6 .2	9.5	12	13. 8	29 52
Mayo	5 .8	5 .2	.....	.....	14. 1	53
Junio	6 .3	7 .2	10.6	4	14. 4	52
Julio	7 .4	6 .1	.....	.....	14. 2	53
Agosto	8 .2	4 .3	9.8	4	14. 8	52
Septiembre	9 .1	6 .8	.....	.....	14. 6	51
Octubre	9 .2	4 .8	9.7	4	13. 8	51
Noviembre	8 .0	4 .2	.....	.....	13. 9	54
Diciembre	8 .2	7 .6	8.2	8	12. 7	50
Promedio anual	14 8 .7	6 .2	9.6		13. 9	29 55 .3

(1) Se entiende que de horizonte muy brumoso, ó cerrado más ó menos.

OFICINA METEOROLÓGICA DE SANTIAGO.—1907.

LLUVIA, GARUA, HELADAS

1907	Día	Pormenores	Clase	Agua caída	1907	Día	Pormenores	Clase	Agua caída
				mm.					mm.
Enero	19	16h	goterones	0,00	Julio	11	7h á 9h	lluvia	0,75
Febrero	11	6 á 14	lluvia c. truenos	0,70		16	2 á 7	„	19,20
Marzo	27	temprano	garúa	0,00		...	20 á 22	„	2,35
Abril	18	„	„	0,00		18	9,5 á 17,8	„	12,10
	24	5 á 9	lluvia	16,80	Agosto	2	21 á 24 y noche	„	0,75
	...	9 á 17	„	0,60		8	23	goterones	0,00
Mayo	4	8,5 á 23	„	3,60		9	11 á 14,5	lluvia c. truenos	5,00
	5	16	lluvia c. truenos	0,10		12	hasta 8	lluvia	1,10
	8	temprano	garúa	0,00		15	20 á 21,5	„	0,60
	10	10,5 á 18,2	lluvia	3,40		16	13,5 á 21	„	9,00
	20	12 á 23	„	2,50		19	14,5 á 17,5	lluvia y granizo	4,00
	20/21	noche	„	0,90		26	22 á 25 y noche	„	0,70
	25	5 á 9	„	0,70		31	16 á 18,5	goterones	0,00
	30	5 á 22,5	„	43,20	Septiembre	1	11,5 á 18	lluvia	9,50
	31	hasta 9	„	1,20		3	4 á 13,5	lluv. c. interrup.	10,80
Junio	7	12 á 22	„	5,05		5	12,5 á 23	lluvia	7,00
	8	0 á 22	„	17,10		6	madrugada	„	3,00
	12	19 á 23,5	„	12,10		15	temprano	garúa	0,10
	13	0 á 23	„	8,50		17	0 á 8,5	lluvia	15,00
	14	0 á 4	„	10,18	Octubre	17	16,5 á 26,2	„	7,40
	17	...	„	0,55	Noviembre (1)	5	hasta 3	lluvia c. truenos	0,25
	18	16 á 21	„	5,20	Diciembre	14	...	garúa	0,00
	18/19	noche	„	0,90		20	14 á 18	lluvia	4,80
	20	19 á 24	„	10,60					
	21	hasta 3	„	9,20					
	22/23	noche	heladas	0,20					
	23/24	„	„	0,05					
	29	temprano	garúa	0,20					
	30/31	noche	heladas	0,10					
Suma del primer semestre				153,63	Suma del segundo semestre				113,40

RESUMEN MENSUAL DE LLUVIAS Y TEMBLORES

	Días de lluvia	Agua caída	Días de temblores
		mm.	
Enero	...	0,00	5
Febrero	1	0,70	3
Marzo	...	0,00	6
Abril	1	17,40	3
Mayo	8	55,60	6
Junio	10	79 93	5
Julio	3	34,40	3
Agosto	7	21,15	6
Septiembre	4	45,40	4
Octubre	1	9,40	1
Noviembre	1	0,25	3
Diciembre	1	4,80	3
Suma	37	267,03	48

(1) Varias garúas débiles durante el mes.

OFICINA METEOROLÓGICA DE SANTIAGO. — 1907.

1907	TEMBLORES								
	Día	Hora			Clase del movimiento	Dirección	Fuerza	Duración	Amplitud
		h	m	s				s	mm.
Enero	2	23	54	14	un solo empellón con crujido	N–S	suave	1	...
	15	15	24	42	temblor con crujidos	...	más q. rg.	15	...
	24	19	20	9	crujidos	...	mediana	2	...
	26	9	29		una oscilación	...	muy suave	3	...
	26	10	31		„ „	...	„	3	...
Febrero	14 á 16	noche			lijeros crujidos	...	...	...	...
	17	22	8	48	crujidos leves de paredes	...	...	...	...
	21	22	54	44	un crujido regular de paredes	...	regular	1	...
Marzo	1	0	56	23	crujidos débiles	...	...	4	...
	22	23	34		temblor	...	leve	20	...
	23	19	30		„	...	mediano	breves	...
	24	6	15	52	dos fuertes períodos oscilatorios á 18s intervalo, con poca fuerza entre los dos.	NE–SW	fuertes	25	1,6
	24	7	5	5	oscilaciones	...	suaves	...	...
	24	18	47	47	una oscilación	...	mediana	breves	...
Abril	20	3	30		oscilaciones grandes	E–W	fuertes	20	1,5
	20	6	0		temblor	...	fuerte	30	...
	27	22	35	33	crujidos	...	casi reg.	cortos	...
Mayo	1	próx. 10h			oscilaciones	N–S	muy suav.	pocos	3,0
	2	1	32	10	„	N–S	suave	56	4,0
	9	20	1	2	un sacudón seguido por oscilaciones	... / N–S	fuerte / débiles	cortos / 12	... / ...
	17	11	37		dos remezones	...	pequeños	4	...
	17	11	55	12	un remezón	...	„	6	...
	18	20	3	10	oscilaciones	N–S	muy suav.	15	...
Junio	6	4	0		temblor con ruido subterráneo	...	regular	...	...
	8	8	27		crujidos	...	fuertes	cortos	...
	8	17	47	50	golpe subterráneo y oscilaciones	... / ...	regular / suaves	... / 25	...
	13	4	37	(1)	oscilaciones	E–W	...	60	...
		4	37	30	un sacudón	...	regular	1	
	27	20	7	48	rodado subterráneo	...	mediano	6	...
Julio	3	23	24	27	temblor oscilatorio	...	...	6	...
	11	12	35	2	un sacudón	E–W	mediano	3	...
	23	14	43		temblor oscilatorio muy largo	...	suave	más de 60	...
Agosto	4	22	10		temblor	...	regular	cortos	...
	5	2	6	46	un empellón oscilatorio y otro más suave	E–W / ...	fuerte / regular	1 / 2	0,8
	5/6	noche			varios temblores chicos	...	...	...	...
	6	madrugada			dos temblores	...	suaves	cortos	...
	12	7	23	10	oscilaciones	E–W / N–S	„	„	1,4 / 1,2
	31	4½			temblor	...	suave	„	...
Septiembre	1	6	6		un sacudón	...	fuerte	¼	...
	8	18	5	52	dos sacudones acompañados y seguidos				...
		18	6	2	por oscilaciones decrecientes hasta 18h 7m	...	muy fuertes	más de 60	...
	20	3	8		dos remezones oscilatorios con intervalo de 30s (con ruido)	...	medianos	cortos	...
	20	5	49		un largo remezón con ruido terminado con un choque	... / ...	mediano / fuerte	50 / ...	... / ...
Octubre	24	19	29	41	sacudón oscilatorio y crujidos	NE–SW	medianos	3	...
Noviembre	7	5	3		oscilaciones	NW-SE	regulares	...	1,2
	12	3	0	30	oscilaciones pequeñas	NE–SW	suaves	60	...
	24	23	2	39	(2) remezón oscilatorio	N–S	muy fuer.	30 á 32	2,8
Diciembre	20	12	45		temblor	...	débil	...	...
	20	18	44	34	un solo sacudón	...	mediano	...	1,0
	22	3	50	30	remezón con crujidos y con varios sacudones y ruido exterior	...	„	20	0,3

(1) Este fué el terremoto de Valdivia. — (2) Se sintió desde Copiapó hasta Talca.

OFICINA METEOROLÓGICA DE SANTIAGO.—1908.

1908	TERMÓGRAFO ABRIGADO						TERMÓGRAFO AL SOL É INTEMPERIE					
	Medias mensuales	Máxima	Día	Mínima	Día	Oscilación	Medias mensuales	Máxima	Día	Mínima	Día	Oscilación
	°	°		°		°	°	°		°		°
Enero	19,12	33,2	11, 17	7,7	31	25,5	27,27	52,5	17	5,7	31	46,8
Febrero	**21,13**	33,0	2	8,4	2	24,6	27,54	55,5	2	5,5	2	50,0
Marzo	18,27	31,7	1	9,1	10, 11	22,6	26,48	51,5	21	5,0	2	46,5
Abril	13,18	30,4	11	2,3	20	28,1	19,04	49,5	11	—3,0	20	52,5
Mayo	10,57	24,6	6	1,1	19	23,5	17,41	41,5	6	—1,3	19	42,8
Junio	8,63	22,3	11	0,3	23	**22,0**	**14,78**	37,5	11, 14	—3,0	23	**40,5**
Julio	**8,21**	24,8	23	—0,6	28	25,4	15,66	44,0	23	—3,5	28, 31	47,5
Agosto	8,92	22,6	28	**—1,7**	9	24,3	17,15	45,0	16	**—4,0**	12	49,0
Septiembre	10,61	25,6	6	0,6	5	25,0	20,15	50,5	6	—1,8	5	52,3
Octubre	14,14	30,1	19	2,3	1	27,8	23,49	52,0	25	—0,7	1	52,7
Noviembre	15,47	33,4	11	4,0	1, 3	**29,4**	24,76	**58,4**	21	1,0	1	**57,4**
Diciembre	19,55	**33,8**	4	5,3	2	28,5	**29,68**	58,0	27	3,0	2	55,0
	Media anual: **13,98**—Oscilación total: **35,5**						Media anual: **21,95**—Oscilación total: **62,4**					

	HIGRÓGRAFO						TENSIÓN DEL VAPOR					
	%	%		%		%	mm.	mm.		mm.		mm.
Enero	65,4	**99**	5, 31	19	11	80	10,53	**14,4**	22	5,8	11, 12	6,6
Febrero	63,6	**99**	3 veces	**12**	2	**87**	10,11	12,8	11, 22	4,0	2	8,8
Marzo	68,9	**99**	8, 25	25	1	74	**10,56**	13,8	23	6,3	1	7,5
Abril	72,6	98	3 veces	17	5	81	8,09	12,2	1	4,6	23	7,6
Mayo	83,8	**99**	7	34	20	**65**	7,90	11,0	26	4,6	19	6,4
Junio	**84,9**	**99**	8	27	2, 16	72	7,01	10,5	13	4,5	23	6,0
Julio	83,8	**99**	11 vec.	28	21	71	6,74	9,9	24	4,1	28, 31	**5,8**
Agosto	77,2	**99**	4	25	11	74	**6,51**	9,7	23	3,2	11	6,5
Septiembre	73,8	97	5,10,30	19	6	78	6,91	10,2	10	4,0	4, 6	6,2
Octubre	66,0	**99**	22	16	2, 24	83	7,83	11,0	4	3,8	2	7,2
Noviembre	60,5	98	6, 23	**12**	4	86	7,92	11,0	23	3,6	3, 4	7,4
Diciembre	**54,9**	98	7	13	1, 23	85	9,20	13,1	11, 26	**2,5**	1	**10,6**
	Media anual: **71,3**—Oscilación total: **87**						Media anual: **8,28**—Oscilación total: **11,9**					

	BARÓGRAFO (Á CERO)						EVAPORACIÓN EN 24 HORAS					
	mm.	mm.		mm.		mm.	mm.	mm.		mm.		
Enero	716,00	720,40	9	712,01	19	8,39	7,79	**10,7**	17	3,4	24	**7,3**
Febrero	716,02	719,38	1	713,06	26	6,32	6,99	9,4	5, 7, 8	3,3	12	6,1
Marzo	**715,81**	718,50	30	712,33	1	**6,17**	4,86	7,2	2	2,0	27	5,2
Abril	717,00	724,50	22	712,30	11	12,20	2,43	4,2	1	**0,0**	19, 29	4,2
Mayo	717,78	723,75	18	**710,23**	16	**13,52**	0,74	2,5	18	**0,0**	7, 17	2,5
Junio	718,07	721,92	22	713,60	27	8,32	0,50	1,1	19, 30	**0,0**	5, 28	1,1
Julio	718,95	723,23	20	714,00	24	9,23	**0,46**	1,0	25, 31	**0,0**	2, 12	**1,0**
Agosto	**719,44**	**724,78**	19	713,74	6	11,04	0,95	1,5	23	**0,0**	8	1,5
Septiembre	718,54	723,20	30	712,90	25	10,30	1,67	2,9	25	0,4	1	2,5
Octubre	717,95	723,28	1	714,10	20	9,18	4,21	7,2	31	2,3	12	4,9
Noviembre	716,97	721,80	17	712,20	8	9,60	6,23	9,3	21	3,5	18	5,8
Diciembre	715,82	721,60	1	712,13	25	9,47	**8,12**	10,5	15	5,5	1	5,0
	Media anual: **717,36**—Oscilación total: **14,55**						Media anual: **3,75**—Oscilación total: **10,7**					

OFICINA METEOROLÓGICA DE SANTIAGO.—1908.

1908	CAMINO DEL VIENTO EN 24 HORAS						VELOCIDAD MÁXIMA POR MINUTO					
	Medias mensuales	Máxima	Día	Mínima	Día	Oscilación	Medias mensuales	Máxima	Día	Mínima	Día	Oscilación
	Km.	Km.		Km.		Km.	m.	m.		m.		m.
Enero	157.3	198	29	124	11	74	505	800	5 veces	200	8, 24	600
Febrero	137,7	193	5	103	2, 26	90	429	600	5, 9	200	2	400
Marzo	115,6	146	7	72	15	74	368	600	2	150	23	450
Abril	91,7	128	4 veces	55	20	73	290	500	2, 15	120	20	380
Mayo	59,8	95	17	36	21	59	204	500	17, 24	50	21	450
Junio	58,5	111	5	40	30	71	167	500	26	50	6, 12	450
Julio	58.3	106	24	29	13	77	209	600	8, 24	70	16	530
Agosto	72,9	121	13	34	30	87	267	600	6, 13	90	12	510
Septiembre	101,0	150	17	41	27	109	369	900	10	50	27	850
Octubre	117,4	164	11	86	16	78	411	600	21, 31	200	24, 29	400
Noviembre	137,5	201	6	89	9	112	527	800	6, 12	200	17	600
Diciembre	136,5	181	10, 22	94	1	87	447	600	30	200	1, 21	400
	Media anual: 103,7—Oscilación total: 165						Media anual: 346—Oscilación total: 850					

	DIRECCIÓN DE LOS VIENTOS INFERIORES (NÚMERO DE VECES)										
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Variable	Calma	Suma de Observ.
Enero	6	6	2	6	9	44	4	4	16	...	97
Febrero	3	5	4	7	4	34	9	6	18	...	90
Marzo	4	9	5	2	9	40	6	12	8	...	95
Abril	12	10	8	2	14	21	3	3	16	...	89
Mayo	8	19	7	2	17	14	4	4	21	...	96
Junio	2	14	9	11	10	15	5	11	17	...	94
Julio	2	15	15	2	7	20	5	19	9	...	94
Agosto	3	15	8	5	8	30	4	12	9	...	94
Septiembre	8	5	4	2	11	46	4	4	6	...	90
Octubre	7	7	7	2	15	38	4	6	9	...	95
Noviembre	3	17	2	...	6	50	4	4	4	...	90
Diciembre	...	29	1	2	4	50	2	2	3	...	93
Sumas anuales	58	151	72	43	114	402	54	87	136	...	1117
‰	52	135	65	39	102	361	48	78	122	...	1000

	VIENTOS SUPERIORES (NÚMERO DE VECES)									DÍAS NUBLADOS					
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Suma de Obs.	0	1/4	1/2	3/4	4/4	Promedio mensual
															%
Enero	...	1	1	...	...	2	5	3	12	15	8	4	3	1	24
Febrero	4	...	...	...	1	...	2	...	7	19	3	3	2	2	19
Marzo	2	...	...	...	1	...	3	2	8	11	5	7	5	3	35
Abril	...	...	...	...	...	...	2	1	3	10	9	4	1	4	32 (1)
Mayo	1	...	...	...	...	...	2	2	5	6	2	6	7	10	60
Junio	2	...	...	..	1	...	1	...	4	5	5	6	7	7	55
Julio	5	1	...	1	2	1	1	...	11	5	8	8	2	8	50
Agosto	3	...	...	...	2	...	5	3	13	12	4	4	3	8	42
Septiembre	9	...	3	...	4	...	2	5	23	8	2	4	9	7	54
Octubre	3	...	...	...	1	1	1	...	6	14	8	2	5	2	29
Noviembre	5	...	...	...	1	1	...	1	8	16	5	3	4	2	23
Diciembre	...	...	...	...	...	...	6	1	7	18	10	3	...	...	11
Sumas anuales	34	2	4	1	13	5	30	18	107	139	69	54	48	54	36

(1) Faltan 2 días en abril.

OFICINA METEOROLÓGICA DE SANTIAGO.—1908.

VELOCIDAD MÁXIMA DEL VIENTO EN CADA MES

1908	Kilómetros por hora	Duración	Días	Dirección	Observaciones
Enero	48 42	ratos „	1, 7 18, 20 27, 29, 30	SW SW	
Febrero	36	„	5, 9	SSW	
Marzo	36	„	2	SSW	
Abril	30	„	1, 15	SW y var.	
Mayo	30	„	17, 24	SW	
Junio	30	„	19	SSW	
Julio	36	„	8, 24	S y SW	
Agosto	36	„	6, 13	SSW y SW	
Septiembre	54 48	„ „	10 30	SW E	
Octubre	36	„	21, 31	SW	
Noviembre	48	„	6, 12	SW	
Diciembre	36	„	30	SW	

	Número de días de Rocío	Helada	Neblina	Brumas lejanas	Fechas de tempestades de Viento	Eléctricas	Número de truenos	de Granizo	Fechas de halos de Sol	de Luna
Enero	...	...	1	6	...	25	7	...	...	...
Febrero	1	...	...	3	...	12	85	...	...	...
Marzo	...	...	...	1	...	...	...	...	...	...
Abril	1	1	1	... (1)	...	...	...	...	...	...
Mayo	25	1	10	11	...	...	...	...	...	...
Junio	27	5	13	8	...	...	...	...	...	...
Julio	29	7	13	10	...	...	...	...	...	...
Agosto	27	6	1	4	...	...	...	...	...	...
Septiembre	17	2	3	1	...	12, 30	6	30	...	...
Octubre	1	1	...	...	...	...	...	...	...	...
Noviembre	...	...	3	...	...	...	...	...	...	...
Diciembre	...	...	...	...	..	...	...	...	...	...
Sumas anuales.	128	23	45	44	...	4	98	1	...	...

MAGNETISMO

	Declinación media diaria por diagramas	Oscilación diaria	Mínimas Hora	Mínimas Número de observ.	Máximas Hora	Inclinación á las 12 M.
Enero	14° 7′.7	7′.2	...	...	13.1	29° 50′
Febrero	7 .6	6 .2	...	...	13.5	51
Marzo	6 .2	6 .5	9.0	8	14.5	49
Abril (2)	7 .7	...	...	...	...	49
Mayo	6 .8	3 .0	...	...	14.3	49
Junio	4 .0	3 .4	9.1	5	13.2	44
Julio	3 .4	3 .1	...	...	14.3	43
Agosto	3 .6	4 .0	10.4	7	14.4	43
Septiembre	5 .5	4 .9	9.6	10	15.0	52
Octubre	4 .9	5 .6	7.7	20	14 6	30 16
Noviembre	4 .6	5 .9	...	...	13.9	17
Diciembre	2 .6	7 .3	9.9	5	13.5	20
Promedio anual.	14 5 .4	5 .2	9.3	...	14.0	29 55.3

(1) En abril estuvo enfermo el observador.—(2) El observador estuvo enfermo más de un mes.

OFICINA METEOROLÓGICA DE SANTIAGO.—1908.

LLUVIA, GARÚA, HELADAS

1908	Dia	Pormenores	Clase	Agua caída	1908	Dia	Pormenores	Clase	Agua caída
				mm.					mm.
Enero	25	16,h 8 á 17,h 8	lluvia	0,50	Junio	4	17,h 5 á 24h	lluvia	14,40
Febrero	26	9,5 á 10	„	1,20		5	0 á 15	„	42,30
Marzo	3	temprano	garúa	0,00		6	1,5 sigue	„	7,90
	9	„	„	0,00		19	21	gotas	0,50
	22	„	„	0,00		23	temprano	helada	0,20
	29	„	„	0,00		28	4 á 22	lluvia	18,00
Abril	18	hasta 20	lluvia	18,75	Julio	12	4 á 20	„	8,10
	21	20 hasta noche	„	3,00		25	temprano	llovizna	0,50
	22	noche	„	1,00	Agosto	7	10 á 12	lluvia	0,20
	28	noche hasta amanecer del 30	„	19,70		8	0 á 14,5	„	30,60
						14	5 á 7	llovizna	0,20
Mayo	7	temprano	garúa	0,05		18	temprano	garúa	0,15
	13	noche	lluvia	2,50		29	„	„	0,15
	16	20,5 á 23,5	„	1,20	Septiembre	12	5	lluvia	0,95
	17	el día y la noche	„	24,10		18	3	„	2,30
	26	3,5 á 10	„	2,00		29	16 á 18	„	0,20
	30	16	gotas	0,00		30	16,5 á 17	„	1,50

Son 21 días de lluvia, 4 de llovizna, 7 de garúas, 1 de heladas con una agua caída total de 203,95 mm.

TEMBLORES

1908	Dia	Hora	Clase del movimiento	Dirección	Fuerza	Duración	Amplitud
		h m s				s	mm.
Enero	28	3 55	Temblor	...	débil	...	...
Febrero	26	0 59 28	Remezón	...	m. suave	20	...
Marzo	2	19 41 7	Remezón	...	débil	10	...
	4	23 7 15	Dos sacudones y remezón	...	medianos	13	...
	17	1 2	Crujidos hubo otros 3 hasta 3h	...	m. lijeros	...	...
	21	12 25 21	Temblor y oscilación	...	suaves	15	...
Abril	5		Dos temblores	...	„	...	...
	8	16 10 25	Temblor	...	débil	4	1
	11	16 38 50	Remezón y sacudón	...	mediano	15	...
	12	10 30	Temblor	...	débil	...	...
	22	11 15	Crujidos de paredes	...	débiles	...	...
Mayo	30	23 54 50	Dos sacudones y remezón	...	mediano	33	0,4
Junio	2	0 16 28	Oscilaciones (1)	E-W	suaves	3	4,0
Julio	9	7 24	Oscilaciones	...	„	3	...
Agosto	13	5	Temblor	...	mediano	...	...
Septiembre	22	11 20	Temblor oscilatorio con fuerte remezón	...	regular	largo	...
	23	23	Temblor prolongado	...	mediano	„	...
Octubre	4	6 14	Oscilaciones	...	regulares	más de 50	3,5
	4	9 5	Remezón	...	mediano	5	...
	7		2 temblores ("Mercurio")	...	pequeños	...	...
	9	5 10	Remezón	...	recio	20	...
	15	8 40	Crujidos del techo	...	medianos	4	...
	17	23 45	Temblor	...	débil	...	...
	28	4 40	Temblor ("Diario Ilustrado")	...	violento	corto	...
Noviembre	10	5 5 31	Oscilaciones	...	lijeras	15	...
	12	21 15 46	Crujidos del techo	...	lijeros	4	...
	19	6	Temblor (por don Ernesto Greve)	...	mediano	corto	...

Suma: 31 Temblores

(1) Este fué temblor fuerte en San Juan (Argentina).

APÉNDICE

ORGANIZACION DEL SERVICIO METEOROLÓGICO EN EL JAPON

TRADUCIDO DEL INGLÉS POR

ALBERTO FUENTES M.

PRIMER ASTRÓNOMO

SANTIAGO DE CHILE
SOCIEDAD IMPRENTA I LITOGRAFIA UNIVERSO
HUÉRFANOS, 1036

1908

I.—Exposición general del sistema meteorológico del Japón

El servicio meteorológico del Japón puesto bajo la dirección del Observatorio Central Meteorológico y bajo la supervigilancia del Ministro de Educación, se extiende á todo el Imperio, con excepción de Formosa y las islas de Pescadores que están bajo la inspección directa del Gobernador General de Formosa. El servicio fué iniciado por Ordenanza Imperial número XLI en 1887 que contiene los seis artículos siguientes:

ART. 1.° Se establecerá en Tokio un Observatorio Meteorológico Central y en situaciones apropiadas se instalará cierto número de estaciones meteorológicas provinciales. La ubicación de estas estaciones se determinará por el Ministro de Educación.

ART. 2.° Cualquiera persona que desee establecer estaciones meteorológicas aparte de las mencionadas, podrá obtener la aceptación del Ministro de Educación.

ART. 3.° El Observatorio Meteorológico Central será supervigilado directamente por el Ministro de Educación, y las estaciones meteorológicas provinciales por los gobernadores de las prefecturas, bajo la dirección del Ministro. Las demás estaciones meteorológicas se pondrán bajo la supervigilancia de los gobernadores de prefecturas.

ART. 4.° Los gastos que demanden las estaciones meteorológicas provinciales se deducirán de los impuestos de las provincias á quienes conciernen.

ART. 5.° El Observatorio Meteorológico Central y las estaciones provinciales se comunicarán entre sí para lo que se refiere á sus funciones.

ART. 6.° Los reglamentos necesarios para la ejecución de estas disposiciones, se dictarán por el Ministro de Educación.

De acuerdo con la Ordenanza citada, se estableció en Tokio el Observatorio Meteorológico Central y en varias prefecturas se instalaron estaciones provinciales.

II.—Estaciones Meteorológicas

Obligaciones: Las estaciones meteorológicas provinciales practicarán observaciones meteorológicas en sus respectivas localidades, investigarán la climatología de los distritos administrativos de las prefecturas á que pertenezcan y editarán las predicciones del tiempo locales, de conformidad con los pronósticos expedidos por el Observatorio Meteorológico Central. Deberán también enviar telegramas con informaciones meteorológicas; hacer registros meteorológicos mensuales y anuales; informes anuales de las materias relacionadas con sus funciones; informes meteorológicos cada 5 años; datos sobre tormentas, tempestades eléctricas y materias generales, todos los cuales enviarán al Observatorio Meteorológico Central.

Categorías: Las estaciones meteorológicas provinciales son de primero y segundo orden; las estaciones de primer orden practican sus observaciones cada hora, y las de segundo orden seis observaciones al día.

Número: Hay por todo 134 estaciones meteorológicas provinciales, de las cuales son 70 oficinas independientes, 2 agregadas al Observatorio Meteorológico Central, 7 bajo el control del Gobernador General de Formosa y el resto está en faros ó estaciones semafóricas.

Sus nombres, posiciones geográficas, alturas sobre el nivel del mar y datos sobre su apertura, figuran en la siguiente lista:

El Observatorio Meteorológico Central fué inaugurado el 5 de junio de 1875 y sus coordenadas geográficas son las que siguen.

Latitud	31°	41′	N
Longitud	139	45	E (Greenwich)
Altura sobre el nivel del mar		21 m.	

ESTACIONES DE PRIMER ORDEN

	Nombre de las estaciones	Latitud N	Longitud E	Altura	Inaugurada el
1	Taihoku	25° 4′	121° 28′	9 m.	11 Agosto 1896
2	Naha	26 13	127 41	10	1.º Julio 1890
3	Nagasaki	32 44	129 52	133	1.º Julio 1878
4	Kumamoto	32 48	130 42	17	1.º Febrero 1890
5	Fukuoka	33 35	130 23	4	1.º Enero 1890
6	Matsuyama	33 50	132 45	32	1.º Enero 1890
7	Tokushima	34 6	134 37	4	1.º Abril 1891
8	Tadotsu	34 17	133 46	5	1.º Julio 1892
9	Hiroshima	34 23	132 27	3	1.º Enero 1879
10	Kobe	34 41	135 11	58	1.º Diciembre 1896
11	Osaka	34 42	135 21	6	1.º Julio 1882
12	Nagoya	35 10	136 55	15	1.º Julio 1890
13	Hakodate	41 46	140 44	3	23 Julio 1870
14	Sapporo	43 4	141 21	17	1.º Septiembre 1876
15	Nemuro	43 20	145 35	27	1.º Julio 1879

ESTACIONES DE SEGUNDO ORDEN

	Nombre de las estaciones	Latitud N	Longitud E	Altura	Inaugurada el
16	Koshun	22° 4′	120° 47′	20 m.	20 Noviembre 1896
17	Taito	22 45	121 8	8	1.º Enero 1901
18	Tainan	22 59	120 12	14	1.º Enero 1897
19	Hokoto	23 33	119 34	11	1.º Enero 1897
20	Taichu	24 2	120 40	72	1.º Enero 1897
21	Ishigakijima	24 20	124 7	7	1.º Diciembre 1896
22	Oshima	28 23	129 30	4	9 Noviembre 1896
23	Kagoshima	31 35	130 33	120	1.º Enero 1883
24	Miyazaki	31 56	131 26	8	1.º Enero 1883
25	Saga	33 12	130 18	13	1.º Agosto 1890
26	Oita	33 14	131 36	8	10 Enero 1887
27	Kochi	33 33	133 34	42	1.º Marzo 1882
28	Shimonoseki	33 58	130 56	48	1.º Enero 1883
29	Itsugahara	34 12	129 16	20	15 Septiembre 1896
30	Wakayama	34 14	135 9	15	1.º Julio 1879
31	Ajino	34 29	133 48	4	1.º Abril 1894
32	Yagi	34 31	135 48	65	1.º Enero 1897
33	Okayama	34 40	133 54	6	15 Noviembre 1890
34	Tsu	34 43	136 31	5	1.º Julio 1889
35	Hamamatsu	34 43	137 43	28	1.º Diciembre 1882
36	Hamada	34 53	132 5	20	1.º Enero 1892
37	Kioto	35 1	135 46	49	15 Octubre 1880
38	Numazu	35 6	138 51	10	1.º Diciembre 1882
39	Hikone	35 17	136 16	88	1.º Octubre 1893
40	Gifu	35 27	136 46	17	1.º Enero 1881
41	Yokohama	35 27	139 39	4	1.º Agosto 1896
42	Iida	35 31	137 51	521	1.º Noviembre 1897
43	Sakai	35 33	133 14	2	1.º Enero 1883
44	Kofu	35 40	138 34	268	1.º Agosto 1894
45	Choshi	35 44	140 50	26	1.º Septiembre 1886
46	Fukui	36 3	136 16	11	1.º Enero 1897
47	Takayama	36 8	137 16	587	11 Mayo 1899
48	Kumagaya	36 9	139 23	32	1.º Diciembre 1896
49	Matsumoto	36 14	137 59	582	1.º Enero 1896
50	Mito	36 23	140 28	31	1.º Enero 1897
51	Mayebashi	36 24	139 4	113	1.º Diciembre 1896
52	Kanazawa	36 33	136 40	29	1.º Enero 1882
53	Utsunomiya	36 34	139 53	125	1.º Agosto 1890
54	Nagano	36 40	138 10	420	1.º Enero 1889
55	Fushiki	36 47	137 3	4	1.º Febrero 1885
56	Wajima	37 23	136 53	10	1.º Diciembre 1896

	Nombre de las estaciones	Latitud N	Longitud E	Altura	Inaugurada el
57	Fukushima	37° 45′	140° 24′	62	1.° Mayo 1889
58	Kanayama	37 53	140 46	37	1.° Enero 1898
59	Niigata.....	37 55	139 3	26	1.° Julio 1881
60	Yamagata	38 14	140 17	155	1.° Julio 1889
61	Ishinomaki	38 26	141 19	45	1.° Julio 1881
62	Miyako...	39 38	141 59	30	1.° Marzo 1883
63	Akita.....	39 41	140 6	6	1.° Octubre 1882
64	Aomori	40 51	140 45	4	1.° Enero 1882
65	Suttsu	42 48	140 13	17	1.° Junio 1884
66	Tokachi...	42 55	143 12	42	1.° Enero 1892
67	Kushiro	43 23	144 28	33	1.° Noviembre 1889
68	Kamikawa	43 45	142 23	111	1.° Julio 1888
69	Abashiri.....	44 1	144 17	39	1.° Agosto 1889
70	Shana.....	45 15	147 52	39	1.° Septiembre 1902

Además de estas 70 estaciones provinciales, existen 64 estaciones meteorológicas de segundo orden, que consisten de estaciones semafóricas, faros, estaciones privadas, etc. El material de que están provistas estas oficinas es el mismo del de las estaciones provinciales. Todas ellas mandan sus registros meteorológicos al Observatorio Central y algunas de ellas tienen canjes diarios por telégrafo con el Observatorio, trasmitiendo datos meteorológicos.

Existen también 1,214 estaciones meteorológicas de tercer orden que consisten en oficinas de aldeas, oficinas de distritos, estaciones de policía, escuelas, etc. Están provistas generalmente con un juego de termómetros de máxima y mínima, un termómetro común, pluviómetro, etc., y hacen observaciones diarias de la temperatura del aire, agua caída, extensión de las nubes, dirección y fuerza de los vientos, etc.

La hora de la observación, son las 10^{h} A. M. del meridiano 135°.

Envían sus registros meteorológicos á la estación provincial á que pertenecen. Estas estaciones de tercer orden desempeñan un papel importante en el sistema de las lluvias, de las tempestades eléctricas y de las estaciones seismográficas del Japón.

Instrumentos.—La provisión de instrumentos de las estaciones meteorológicas provinciales, se fija por el Reglamento de la Ordenanza Imperial, relativa al servicio meteorológico.

Cada estación provincial de primer orden debe proveerse de: un barómetro, un termómetro, un higrómetro, termómetros de máxima y de mínima, termómetro de radiación solar, termómetro de radiación terrestre, termómetro de tierra, un anemómetro, una veleta, un pluviómetro, un evaporímetro, un cuadrante solar y un seismógrafo; y deben practicar observaciones cada hora. Cada estación de segundo orden estará provista de: un barómetro, un termómetro, un higrómetro, termómetros de máxima y de mínima, un anemómetro, una veleta, un pluviómetro y un seismógrafo; y sus observaciones las harán seis veces al día.

La elección de estos instrumentos está confiada al director del Observatorio Central Meteorológico, quien está autorizado para fijar el tipo y calidad de los instrumentos en uso en las estaciones provinciales meteorológicas.

Los principales instrumentos actualmente en uso en una estación provincial meteorológica, son: un barómetro patrón, sistema Fortin, un barómetro portátil de mercurio, un psicrómetro de patente August, un termómetro patrón (de Casella ó Fuess), termómetros de máxima y mínima (de Fuess), anemómetro de taza de Robinson, con sistema de electro contacto, una veleta, un pluviómetro (de 0.2 m. de diámetro), un seismógrafo tipo Gray-Milne, etc.

Todas las demás estaciones de primer orden y la mayor parte de las de segundo, tienen termómetros de radiación solar, termómetros de radiación terrestre, termómetros de tierra para profundidades de 0.0, 0.3, 1.2, 3.0 m. etc., y medidores de evaporación. Muchas de estas estaciones poseen además barógrafos de Richard, termógrafos, pluviómetros automáticos y cronómetros (de Negus ó Dent).

Todos estos instrumentos son examinados y comparados minuciosamente con los instrumentos patrones del Observatorio Central Meteorológico, antes de enviarse á su respectiva estación. La colocación y ajuste de instrumentos de las estaciones provinciales se practican en conformidad con las recomendaciones dadas en las Instrucciones que publica el Observatorio Meteorológico Central. El barómetro debe estar suspendido en un macizo sólido que se erige en el centro de un cuarto especialmente construido, de modo que no toque el suelo, para que no sea perturbado con los pasos del observador. El cuarto del barómetro generalmente está rodeado de gruesas murallas con una ventana que mire al Norte, que permita entrar suficiente luz. El psicrómetro y los barómetros extremos, se colocan en una casita para termómetros con persianas, construida en el campo de observación el cual se cubre con cesped. El pluviómetro y evaporímetro se establecen en la superficie del campo de observación á distancias suficientes de los árboles, murallas, cercas, etc.

La altura del pluviómetro y evaporímetro es de 0.2 m. sobre el terreno y el estanque del pluviómetro se coloca en el suelo. Los motores del anemómetro se instalan en una torrecilla construida sobre el techo

del edificio principal y las anotaciones del viento se trasmiten al disco colocado en el cuarto del observador, por medio de conexiones eléctricas. El seismógrafo se coloca en un soporte sólido construido mas arriba del nivel del terreno, de manera que no sea sensible á las ondas superficiales de la tierra.

Observaciones y Reducciones.—Las estaciones de primer orden practican observaciones cada hora comenzando á la 1 A. M., y las de segundo orden hacen 6 observaciones simultáneas cada día comenzando á las 2 h. A. M., hora del 135° meridiano. Para el arreglo de los relojes i cronómetros todas las estaciones provinciales reciben la señal de medio día trasmitida por telégrafo del Observatorio Astronómico de Tokio. Algunas estaciones, sin embargo, arreglan sus relojes por sus propias observaciones astronómicas. Además de las observaciones meteorológicas de rutina, se practican algunas extraordinarias durante las tormentas.

El sistema de observaciones y reducciones se esplica en las instrucciones espedidas por el Observatorio Meteorológico Central, conformándose estrictamente con las decisiones del Comité Meteorológico Internacional. Así las clasificaciones Abercromby- Hildebrandsson, son adoptados para observar la forma de las nubes y las Tablas Internacionales de Meteorología para la reducción de las observaciones; sin embargo, para computar la humedad, se emplean las tablas del psicrómetro del profesor A. Angot. El *término medio* aritmético se acepta como valor medio de los respectivos elementos.

Publicaciones.—Las estaciones provinciales publican informes mensuales, anuales y quincenales y cambian entre sí sus publicaciones. Además de las publicaciones que exije el reglamento, la mayor parte de las estaciones editan, de cuando en cuando, algunos folletos sobre materias meteorológicas concernientes á la agricultura, á las obras públicas, á la navegación, etc.

Administración y Personal.—El personal de una estación provincial, consta del Jefe, Meteorologista, ayudante de meteorología y escribientes.

Las estaciones son inspeccionadas cada tres ó cuatro años por el personal del Observatorio Central Meteorológico.

III.—El Observatorio Central Meteorológico

Organización.—El Observatorio Central Meteorológico está bajo la supervigilancia del Ministro de Educación y tiene á su cargo la investigación de la Meteorología del Japón y el control del servicio meteorológico del Imperio.

Corresponde al Observatorio:

1.° La discusión y publicación de las observaciones meteorológicas.
2.° La predicción del tiempo;
3.° El anuncio de las tormentas;
4.° Las informaciones telegráficas de los suscriptores, sobre la predicción del tiempo y tormentas;
5.° La verificación de los instrumentos meteorológicos;
6.° Las observaciones de los fenómenos meteorológicos, seísmicos, magnéticos y eléctricos.

El Observatorio se divide en cuatro secciones: El gabinete del Director, el servicio de observaciones, el de predicciones y el de estadística.

El gabinete del Director está bajo el control de este funcionario y tiene á su cargo la administración relativa á la parte económica y el personal.

La *Sección de Observaciones* se subdivide en dos: 1.ª Observaciones y 2.ª Instrumentos; la primera se dedica á la observación diaria de los elementos meteorológicos, su cálculo y reducción de las anotaciones de los instrumentos inscriptores; la última entiende en las reparaciones, verificación y distribución de los instrumentos meteorológicos.

El *Servicio de Predicciones* se divide en dos secciones: la 1.ª que es la sección de predicción, tiene á su cargo la predicción del tiempo, anuncio de tormentas, la publicación del gráfico diario del tiempo y el manejo de las estaciones de señales; la 2.ª es la sección de correspondencia, que tiene por objeto hacer las trasmisiones telefónicas ó telegráficas de los diferentes anuncios ó predicciones.

El *Servicio de Estadística* consiste de dos divisiones: la 1.ª, sección de discusión, que se ocupa de coordinar los documentos meteorológicos y demás estudios sobre meteorología y ciencias similares; la 2.ª es la sección de publicaciones, que tiene el control de los registros meteorológicos remitidos por las estaciones y tiene á su cargo la publicación de las revistas mensuales del tiempo, informes mensuales, y boletines.

Instrumentos.—Los principales instrumentos en uso en el Observatorio Central Meteorológico son los siguientes:

Barómetros:

Barómetro patrón de Casella (modelo mayor);
Barómetro patrón „ „ („ común);

Barómetros normales de Wild-Fuess;
Barómetro de sifón;
Barómetros de estaciones;
Barómetros de montañas;
Barómetros aneroides;
Barógrafo de Richard (tamaño mayor);
Barógrafo de Richard („ menor);
Barógrafo de King;
Barógrafo fotográfico de Casella;
Barómetro inscriptor de Sécrétan;
Estatoscopio de Richard.

Termómetros:

Termómetro normal de Tonnelot;
Termómetros normales de Fuess;
Termómetros normales de Casella;
Termómetros de máxima y mínima de Casella;
Termómetros de máxima y mínima de Negretti y Zambra;
Termómetros de máxima y mínima de Fuess;
Termómetros de tierra (para diversas profundidades);
Termómetros de aguas profundas;
Termógrafo de Richard (tamaño medio);
Termógrafos de Richard (tamaño común);
Termómetro registrador de Redier.

Actinómetros:

Pireliómetro directo de Pouillet:
Termómetros conjugados de Arago;
Termómetros de máxima de bola negra, en el vacío;
Actinógrafo Arago-Violle.

Higrómetros:

Termómetros de bolas seca y húmeda;
Termómetros de honda;
Psicrómetros de aspiración de Assmann;
Polímetro de Lambrecht;
Higrómetro de condensación de Regnault;
Hidrógrafo de pelo de Richard;
Hidrógrafo de pelo de Fuess;
Hidrógrafo Richard;
Hidrógrafo fotográfico de Beckley.

Anemómetros y anemoscopios.

Anemómetro de taza de Robinson;
Anemógrafo de Beckley;
Anemo-cinemógrafo de Richard;
Anemómetro medidor de presión de Dines;
Anemoscopio registrador de Richard.

Pluviómetros:

Pluviómetros comunes;
Pluviómetros registradores;
Pluviómetros simples.

Registradores del brillo del sol:

Registradores fotográficos del brillo del sol de Jordán;
Registrador Universal de Casella para el brillo del sol;
Registrador del brillo del sol de Cambell-Stokes;

Seismómetros:

Seismógrafo Gray-Milne;
Seismógrafo Ewing;
Seismógrafo Tanakadate;
Péndulo horizontal de Milne;
Péndulo horizontal de Omori (Tromómetro).

Electrómetros:

Electrómetro portátil de Exner;
Electrómetro inscriptor de Mascart;
Colector de Lord Kelvin.

Magnetómetro:

Magnetógrafo de Mascart;

Instrumentos para medir la altura y velocidad de las nubes:

Fototeodolito de Koppe;
Nefoscopio de Fineman.

Hay instrumentos y aparatos diversos para verificar los instrumentos meteorológicos.

Personal.—El personal del Observatorio Meteorológico Central consiste de un Director, cuatro meteorologistas, quince ayudantes de meteorologistas, cuatro escribientes y tres empleados.

Los meteorologistas son nombrados con la aprobación de Su Majestad y los ayudantes por el Ministro de Educación. El Director del Observatorio se elige de entre los meteorologistas. Uno de los escribientes hace de bibliotecario. Uno de los empleados es mecánico y tres son telegrafistas.

Los sueldos de los meteorologistas (en 1904) eran 800 á 1,800 yens por año y los de los ayudantes de 15 á 60 yens mensuales Dentro del recinto del Observatorio se proveen habitaciones para los meteorologistas y tres ayudantes del servicio de predicciones y uno del servicio de observaciones.

Observaciones complementarias

1.ª *Escuela para observadores de meteorología.*—El Observatorio Central Meteorológico, abre un curso temporal en una escuela para los miembros de las estaciones provinciales, á fin de instruirlos en los conocimientos necesarios para el mejor desempeño de sus deberes, así como para obtener la mayor uniformidad y más alto grado de perfección en su cometido.

Los cursos de la escuela duran, generalmente, seis meses, en los cuales se dan conferencias sobre matemáticas, física, meteorología, seismología, instrumentos y métodos usados, ilustrándolos con algunos ejercicios prácticos.

Los observadores de meteorología de las estaciones provinciales que han recibido alguna instrucción preliminar, son admitidos previa recomendación de los Gobernadores de las prefecturas.

El número de graduados ha sido de:

16 en 1900
27 en 1901
18 en 1902
—
61 total

2.ª *Verificación de instrumentos meteorológicos.*—Toda persona que lo solicite y pague según tarifa aprobada, y que consiste en estampilllas pegadas en la solicitud dirigida al Ministro de Educación, puede obtener la verificación de instrumentos meteorológicos. La tarifa general es la que sigue:

Termómetros	de	0.20 yens	á	1.00 yens. [1]
Barómetros de Mercurio	de	1.00 „	á	5.00
Barómetros aneroides	de	0.30 „	á	1.50

Los instrumentos verificados en 1902 y el valor recibido por el trabajo, ha sido el siguiente:

89	barómetros de mercurio	yens	125.30
92	„ aneroides		35.10
36	barógrafos		37.00
800	termómetros de mercurio		229.46
246	„ de máxima		82.80
268	„ de mínima		147.00
28	termógrafos		28.00
108	Pluviómetros		10.80
20	Pluviógrafos		20.00
81	Anemómetros de taza		49.50
22	Anemógrafos		22.00
462	Instrumentos diversos		98.80
2252	Instrumentos		875.76 [2]

Publicaciones.—Las publicaciones periódicas del Observatorio Central Meteorológico son: la carta diaria del tiempo, el boletín mensual, el boletín anual y la revista mensual del tiempo.

Carta del Tiempo.—La carta litográfica del tiempo, aparece á la 1 P. M., todos los días. Se imprimen unos 200 ejemplares y se distribuyen inmediatamente por correo á las estaciones meteorológicas de la localidad, oficinas públicas, á la prensa, y las bibliotecas, etc.

En una de las caras del mapa, se imprimen tres planos del Japón en proyecciones policrómicas. En el mayor de ellos, se anota la posición de las estaciones con numerales que correspondan á los nombres de las estaciones enumeradas en la otra cara del mapa. Los signos usados para indicar las diferentes clases de tiempo en el mapa. son: ○ (círculo de línea delgada), cielo despejado; ⏀ (círculo de línea delgada con un diámetro vertical), buen tiempo; ○ (círculo de línea gruesa), tiempo nublado; ● (círculo lleno), lluvia; ⏀ (círculo de línea delgada con dos diámetros verticales), nieve; ⊙ (círculo de línea gruesa con un punto grande al centro), neblina; ◑ (círculo lleno en su mitad de la derecha), tempestad eléctrica.

La dirección del viento se marca por una flecha apuntada hacia donde va el viento y la fuerza se indica por el número de plumas de la flecha, que varían de una á seis. La ausencia de la flecha, indica calma. En esta carta se trazan las líneas isobaras con línea llena y las isotermas con línea cortada. Al lado izquierdo de la carta principal, van impresas dos cartas de menor escala, para expresar el estado del tiempo á las 2 P. M., y á las 10 P. M., del día anterior. En estas dos cartas los signos usados son los mismos, pero los vientos no se indican en ellas, sino cuando revisten el carácter de huracanes. Cada una de estas cartas, contiene además una más pequeña, en la cual se marca la región amagada, cuando se ha dado anuncio de tempestades próximas. En el reverso del mapa, se encontrarán tablas que contienen las observaciones practicadas á las 2 P. M. y 10 P. M., del día anterior y á las 6 A. M., del día de la fecha. Contienen las alturas barométricas en milímetros, reducidas al nivel del mar y á la gravedad normal, la dirección del viento (los ocho puntos cardinales) y su fuerza (de 0 á 6); temperatura del aire, la temperatura máxima y mínima del termómetro centígrado, la cantidad de agua caída en milímetros y el estado del cielo.

Al lado derecho de las tablas se insertan seis pequeñas cartas, que muestran las variaciones de la presión atmósférica y de la temperatura. En el espacio que queda al centro, se imprimen observaciones generales sobre el tiempo y las predicciones y anuncios de tormentas si las hubiere. La impresión se hace en japonés é inglés.

El precio de suscripción es de 2.6 *sen,* por ejemplar.

Boletín mensual.—El boletín mensual del Observatorio Central Meteorológico del Japón, contiene las observaciones á cada hora de las estaciones de primer orden y las observaciones que practican seis veces al día, las de segundo orden. Para cada estación se dan los resultados de las observaciones diarias en el curso del mes, respecto de los siguientes elementos: la presión atmosférica en milímetros, sin reducirla al nivel del mar ni á la gravedad normal (cuyas correcciones se indican al pie de la página); la temperatura del aire á la sombra expre-

(1) Un yen equivale á $ 1.33 de la moneda chilena de oro de 18 d.—(Nota del Traductor).
(2) Hay un error de diez en la suma ó en una de las sumandas existente en el original (Nota del Traductor).

sada en centígrados (para expresar los grados bajo de cero, se agrega 100 para evitar el uso del signo menos); la dirección del viento en 16 puntos cardinales y su velocidad en metros por segundo; el estado del cielo usando una escala de 0 á 10; la forma de las nubes su conformidad con la dosificación de Hildebrandsson-Abercromby expresando la dirección de las nubes en ocho puntos del compás; la rapidez relativa de las nubes superiores (cirrus y cirro-stratus), en la escala de 1 á 3; la tensión del vapor en milímetros; la humedad relativa en tanto por ciento; la precipitación en milímetros y diversos fenómenos observados. Se dan también la formacion de los vientos, dirección media computada por la fórmula de Lambert y la resultante de su intensidad; el término medio de cada cinco días de los principales elementos; el número de días de nevazón, granizo, tempestades eléctricas, neblina, cielo despejado, tiempo nublado, huracanes, escarcha, temblores, temperatura mínima bajo cero, temperatura media sobre cero, temperatura máxima bajo cero, temperatura mínima $>25°$ centígrados, temperatura media $>25°$ c. y temperatura máxima $>25°$ c.

Para las estaciones de primer orden se da la dirección (en 8 puntos cardinales), y la rapidez relativa (0—6), en las nubes medias(cirro-cumulus, cumulo-cirrus y strato-cirrus), la temperatura de la superficie de la tierra en escala centígrado, las horas en que brilla el sol junto con el tanto por ciento de duración posible. Cada boletín mensual está precedido de las observaciones preliminares necesarias para consultar las diferentes tablas, la lista de las estaciones con sus coordenadas geográficas, la altura del barómetro sobre el nivel del mar, la altura del termómetro y pluviómetro sobre el nivel del suelo, los nombres de los jefes y la fecha de su inauguración, etc. y un índice sumario de las observaciones del mes correspondiente.

Informe anual.—El informe anual del Observatorio se divide en dos partes: la primera se intitula: *Informe Anual del Observatorio Meteorológico Central del Japón.* Parte I.

Observaciones Meteorológicas del Japón.—Esta parte contiene las medias mensuales de las observaciones de todas las estaciones del Japón; la segunda, cuyo título completo es: *Informe Anual del Observatorio Metereológico Central del Japón. Parte II.—Memorias.*—contiene los resultados de las discusiones sobre Meteorología del Japón durante el año corriente, como por ejemplo, la superficie de alta y baja presión, agua caída, temblores, magnetismo terrestre y electricidad atmosférica; todos estos informes se imprimen en japonés, dando á la vez su traducción al inglés.

Revista del tiempo.—La revista mensual del tiempo aparece el 28 de cada mes escrita esclusivamente en japonés. Contiene un breve resumen del tiempo, tempestades eléctricas y temblores del mes precedente, acompañado de todas las tablas y láminas. Se imprimen cada mes 2,562 ejemplares y se distribuyen á las oficinas públicas, bibliotecas, estaciones meteorológicas, oficinas provinciales, colegios y escuelas, á la prensa y sociedades científicas.

Además de las cuatro publicaciones enunciadas, el Observatorio publica *El Boletín del Observatorio Meteorológico Central.* Esta publicación hecha en idiomas extranjeros, contiene el resultado de las investigaciones en meteorología y ciencias afines, hechas por el personal del Observatorio. Cada año se publican dos ó tres volúmenes (1).

IV.—Servicio telegráfico del tiempo

Telegrafía del tiempo.—El servicio telegráfico del tiempo en el Japón fué organizado en Febrero de 1882. La Oficina Central Meteorológica en su servicio de predicción, obra como oficina central de la telegrafía del tiempo y del sistema de anuncio de tormentas para el Imperio.

La oficina recibe informes telegráficos de las estaciones locales, tres veces al día, á las 6 h. A. M., á las 2 h. y á las 10 h. P. M., hora del meridiano 135°. Los informes telegráficos son permitidos y todos los mensajes sobre el tiempo tienen preferencia en su transmisión sobre cualesquiera otros servicios. Tambien se reciben en el Observatorio Central, informaciones dos veces al día de las estaciones extranjeras de Manila, Hong Kong, Amay, Pagoda, Shanghai, Zikawei, Gutslaff, Tsintau, Chefoo, Fusau, Jenshuan, Tientsin, Vladivostock, Korsakovsk, Alexandroskii, Nicolaivsk, Troitskosavsk, Tchitta, Irkutsk, Omsk, Tomsk y Semipalatinsk.

Estas informaciones son transmitidas libres de porte, gracias á la cortesía de las Compañías Telegráficas «Great Northern» y la «Eastern Extension», por sus líneas particulares, de acuerdo con un convenio celebrado entre ellas y el Observatorio Central Meteorológico.

El número de estaciones locales que envían telegramas en la mañana es de 94 y las estaciones que los envían en la tarde son 69. Debe tenerse presente que las 25 estaciones restantes despachan también sus observaciones de las 2 P. M. y 10 P. M. simultaneamente con el telegrama de la mañana.

Los informes telegráficos se transmiten inmediatamente después de la observación, de conformidad con la clave contenida en los siguientes grupos:

---

(1) Entre las oficinas con las cuales mantiene canje de publicaciones el Observatorio del Japón, figura la siguiente: *Chile: Oficina Central Meteorológica de Chile*, oficina que desgraciadamente no existe hasta ahora (N. del T.)

Telegrama de la mañana

B B B W F T T T R R C S C_A C_F R M M M m m m

Telegrama de la tarde y noche

B B B W F T T T R R C S C_A C_F R

B B B es la altura barométrica expresada hasta los décimos de mm, reducida a 0° centígrado, al nivel del mar y á la gravedad normal. Las centenas de mm se omiten en el telegrama; por ejemplo 762.7 m/m se transmite 627.

W es la dirección del viento expresada en los ocho puntos cardinales, siendo 1 el NE., 2 el E., 3 el SE., 4 el S., 5 el SO., 6 el O., 7 el NO. y 8 el Norte.

F es la fuerza del viento en una escala de 0 á 6, siendo 0 para una velocidad que no pase de 1.5 m.; por segundo; 1 para velocidades de 1.5 á 3 m. por segundo; 2; de 3 m. á 5; 3, de 5 m. á 10; 4, de 10 m. á 15; 5, de 15 á 28 m.; y 6, para velocidades de más de 28 m. por segundo.

T T T es la temperatura del aire leída hasta décimos de grado. Así; 25,°3 se transmite 253. Para las temperaturas bajo cero se agregan 100 al número de grados observados; así —0°,6 centígrados, se transmitirán 994.

R R es la cantidad de agua precipitada en las últimas 8 horas, que terminan á la hora del informe. Se expresa en milímetros.

C indica la dirección de las nubes en los 8 puntos cardinales en la misma forma que la dirección del viento.

S es la claridad de las nubes clasificada en tres categorías, siendo cada una representada por un símbolo. Cuando las nubes observadas es una de las superiores, se usa (1—3): para las nubes intermedias se usa (4—6) y para las más bajas (7—9).

Así el 1, expresa una nube superior con movimiento lento, y el 9 una nube baja con movimiento rápido.

C_A es la porción nublada, en una escala de 0 á 10. En el telegrama 10 ó sea un cielo enteramente nublado, se expresa por la cifra 9.

C_F expresa la forma de las nubes; los cirrus se indican por 0; cirro-stratus por 1; cirro-cumulus por 2; cumulo-cirrus por 3; strato-cirrus por 4; strato-cumulus por 6; cumulus por 7; cumulo-nimbus por 8 y stratus por 9.

R indica las explicaciones. El estado del cielo que no pueda explicarse por la cantidad de nubes, se expresa bajo esta cifra de la clave.

M M M es la lectura del termómetro de máxima al décimo de grado.

m m m es la lectura del termómetro de mínima „ „

Los grados bajo cero, se expresan en la misma forma que para la temperatura del aire.

Aparte de este servicio regular de informaciones telegráficas, las estaciones locales envían telegramas especiales dando la presión mínima, la hora en que ha tenido lugar, la velocidad máxima del viento y su dirección y la hora á que se ha observado, y cuando sus respectivas localidades son amenazadas por perturbaciones atmosféricas de gran violencia.

Predicción general y local del tiempo.—Los datos recibidos se anotan inmediatamente en una carta de poca extensión al tiempo de recibirse información telegráfica.

Los cambios de presión y temperatura en las últimas 24 horas, las variaciones de la presión en las últimas 8 horas, las variaciones de la presión y la temperatura respecto de las normales, también se anotan en cartas de menor escala.

Las formas de las nubes se insertarán también en una pequeña carta.

El empleado encargado de la predicción, traza en las cartas, las líneas isobaras é isotermas, y transmite la predicción del tiempo á los diez distritos en que está dividido el Japón para el servicio meteorológico.

La predicción del tiempo se hace diariamente á las 8 h. de la mañana y anuncia el tiempo probable para las 24 horas que comienzan á las 6 h. de la tarde del día en que se hace la predicción. La predicción del tiempo juntamente con las posiciones y alturas barométricas de las superficies de alta y baja presión á las 6 h. A. M. son transmitidas por telégrafo inmediatamente á las estaciones meteorológicas, las cuales hacen sus predicciones para sus respectivas localidades por medio del anuncio dado por el Observatorio Central y sus propias observaciones. Las predicciones del tiempo locales se despachan á las 11 h. A. M. y son para las 24 horas que comienzan á las 6 P. M. del mismo día.

Se refieren á la dirección del viento, al tiempo y á la temperatura; la predicción del viento se da solamente cuando se espera un viento moderado ó de más fuerza; la de la temperatura solo en el caso en que se cree probable una gran variación. Las predicciones especiales sobre huracanes, la crece de los rios y las heladas tardías de primavera se dan solo cuando satisfacen algunas necesidades del público.

Las predicciones locales de las estaciones provinciales se distribuyen inmediatamente en los distritos administrativos de los respectivos propietarios por medio de las comisarías de policía, oficinas públicas, etc., por teléfono ó telégrafo, y por medio de la prensa. Se les comunica tambien á aquellas personas á quienes interesa especialmente y que tienen arreglos previos para la transmisión. Las estaciones meteorológicas de provincias y las estaciones de señales del tiempo, indican el tiempo anunciado por medio de banderas. Las que se usan actualmente para las indicaciones son como sigue: una bandera blanca triangular, para los vientos nortes; una verde triangular para los del Este; una colorada para los del Sur y la azul para los del Oeste. La bandera rectangular, indica el estado del cielo; blanca para tiempo claro; colorada para tiempo nublado; azul anuncia lluvia y la verde nevazón.

Cuando se cree probable un rápido cambio de temperatura, se indica por un gallardetón, rojo para mayor calor y blanco para tiempo frío. Hay otras tres banderas fuera de aquellas, que se usan solo cuando hay que indicar una predicción especial de fuerte viento, helada ó crece de rios; consisten en: una corneta mitad roja y mitad blanca para anunciar fuerte viento; blanca y verde para una helada y blanca y azul para crece de ríos.

Anuncio de tormentas.—Cuando se espera una tormenta ó tiempo amenazante, el Observatorio Meteorológico Central despacha telegramas de anuncio á las estaciones meteorológicas provinciales, á los semáforos, estaciones de señales de tormentas, etc., y tambien á los suscriptores. Todas estas estaciones izan las señales del caso en sus palos de señales y á la vez transmiten el anuncio á los distritos. Las señales de tormenta que se usan en las estaciones de la costa, son como sigue: una bola colorada indica la costa amenazada, señalando la aproximación de viento y lluvia no muy fuerte pero algo peligroso para los botes pescadores que anden lejos de la playa; un cilindro colorado anuncia que se espera tiempo tempestuoso en la costa y en el interior; un cono colorado indica que se acerca á la zona amenazada una tormenta ciclónica, rondando el viento de Este al Sur; el cono invertido es cuando el viento ronda del Este al Norte; un cono doble blanco, significa el anuncio para otros distritos distintos del en que se hace la señal.

De noche se usa una luz roja en lugar de bola roja; una luz verde en vez del cilindro rojo; una luz roja sobre una verde en lugar del cono rojo; una luz verde sobre una roja en lugar del cono rojo invertido y la luz blanca reemplaza al doble cono blanco. Las señales de tormenta deben hacerse desde un palo de diez metros de alto á lo menos, pintado á fajas rojas y blancas. El telegrama completo que transmite el anuncio de tempestad, se fija en el mismo paraje en que se iza la señal. Las señales de tempestad y demas indicaciones, se quitan una vez que la estacion de señales reciba un telegrama dejando sin efecto el anuncio desde el Observatorio Central Meteorológico.

El número de estaciones de señales de tormentas en el Japón hasta fines de 1902 llegaba á 360.

Acierto de los pronósticos.—Las predicciones del tiempo y anuncios de tempestades, se verifican de acuerdo con los métodos jeneralmente empleados por los observatorios meteorológicos de otras nacionalidades. Las predicciones del tiempo han coincidido en la práctica en un 82% en varios años de observación y el tormentas en un 70%.

Suscripciones á los pronósticos.—De conformidad con las instrucciones expedidas por el Ministro de Educación, el Observatorio Meteorológico Central, acepta las solicitudes del público para transmisiones especiales con informaciones meteorológicas.

Las tarifas que se cobran por este servicio, son las que siguen:

	Por teleg. ordinario Yens	Por teleg. urgente Yens
Predicción del tiempo para todo el Imperio	0.28	0.58
La misma con indicación de las áreas de alta y baja presión	0.38	0.68
Predicción del tiempo local para Tokio	0,28	0.48
Estado actual del tiempo en todo el Imperio	0.73	1.48

V.—Observaciones Meteorológicas Marítimas

La organización de las observaciones meteorológicas marítimas, se lleva á cabo desde el año 1888 de acuerdo con las órdenes del Departamento del Interior. Todos los buques del Imperio que exceden de 100 toneladas hacen observaciones meteorológicas á bordo y envían sus diarios meteorológicos al Observatorio Central. Esas observaciones de á bordo, se hacen de conformidad con las instrucciones publicadas por el Observatorio para llevar los diarios meteorológicos.

Las horas de observación, son: las 2 A. M., 6 A. M., 10 A. M., 2 P. M., 6 P. M. y 10 P. M. del meridiano 135°; se hacen observaciones extraordinarias durante las tempestades para suministrar datos que sirvan para la investigación de las perturbaciones atmosféricas.

La posición de los buques á la hora de la observación se determina con exactitud ó por estima. Se da gran importancia á las observaciones de la presión atmosférica, de los termómetros secos y húmedos, de la dirección (en 32 puntos) y fuerza del viento (escala Beaufort), forma y dirección de las nubes superiores, forma de la nubes bajas, estado del cielo y del tiempo, dirección y altura de las olas, temperatura y gravedad específica del agua del mar, dirección y velocidad de las corrientes oceánicas.

El Observatorio Central, recoge también las observaciones meteorológicas que se hacen á bordo de los buques extranjeros, en nuestras naves y recibe con agradecimiento cualquiera información periódica ó aislada. Para obtener uniformidad y facilitar la tarea de los que suministran informaciones, el Observatorio manda por correo á los buques surtos en el puerto, formularios que llevan impresos al reverso, las instrucciones para llevar el diario meteorológico.

Los registros meteorológicos marítimos recibidos por el Observatorio Central en los últimos dos años, son:

En 1901	N.º de buques	N.º de informes
Buques de guerra japoneses	53	178
Buques mercantes id.	124	844
Buques id. extranjeros	5	20
TOTAL	182	1,042
En 1902:		
Buques de guerra japoneses	68	463
Buques mercantes id.	115	1,106
Buques id. extranjeros	5	14
TOTAL	188	1,583

Las notas relativas á las más importantes tempestades observadas á bordo, se insertan en la *Revista Mensual del Tiempo* y los resultados de estudios más extensos sobre la meteorología oceánica del Japón, se publican en el *Boletín del Observatorio Meteorológico Central.*

VI.—Observaciones de la lluvia

El sistema de observaciones de la lluvia en el Japón no está bajo el control directo del Observatorio Meteorológico Central.

Pero cada prefectura tiene un sistema de observaciones de la lluvia caída por medio de las estaciones provinciales meteorológicas de conformidad con un plan uniforme fijado por el Observatorio Central.

Los observadores son principalmente maestros de escuelas, empleados de las aldeas y condados, oficiales de policía, guardianes de faros, observadores voluntarios, etc., y los instrumentos son generalmente prestados por las estaciones provinciales respectivas. Los pluviómetros en uso actualmente, son del mismo tipo y tamaño y verificados por el Observatorio.

Las observaciones se hacen en conformidad á las instrucciones publicadas por el Observatorio Central.

La hora de observación es la de las 10 h. A. M. del meridiano 135°. En 1902 las estaciones de observación de la lluvia caída en el Japón, llegaban á 1,049 y cubrían todo el país casi uniformemente.

Los observadores hacen informes mensuales del resultado de sus observaciones á las estaciones provinciales de quien dependen, y estas últimas envían á su vez informes anuales de la lluvia caída, al Observatorio Central Meteorológico. Los resultados de las observaciones del año en curso, con tablas detalladas, se publican en el informe anual del *Observatorio Central,* Parte II.

VII.—Observaciones de tormentas eléctricas

Existen unos 1,000 observadores de estas tormentas; la mayor parte de ellos pertenecen á la clase ilustrada, tales como profesores, empleados de las villas y distritos, etc. Toman nota de la hora y dirección del primer trueno, hora é intensidad de la primera lluvia; hora en que cae la primera granizada y tamaño del granizo; hora y dirección del último trueno; dirección en que marcha la tormenta é intensidad del trueno; duración total y cantidad de agua caída, todo de conformidad con las instrucciones dadas á los observadores de tormentas eléctricas, por el Observatorio Central Meteorológico. Envían después de cada tempestad, estos datos al Observatorio, por medio de tarjetas-postales preparadas para el objeto.

La discusión de estas observaciones, juntamente con la descripción minuciosa de las tormentas eléctricas de especial importancia, aparece en la *Revista Mensual del Tiempo.*

VIII.—Operaciones Fenológicas

Las observaciones de las diferentes fases de la vegetación ó de los animales, se recomiendan á las estaciones de todos los órdenes y á los observadores voluntarios. Los siguientes datos se transmiten por ellos al Observatorio Central Meteorológico.

Para los pájaros de pasaje: los períodos de su llegada y de su partida y la fecha en que comienzan su canto, de los pájaros silvestres (*Anser albifrons*), patos (*Anas boschas*), golondrinas (*Hirundo gussuralis*), ruiseñor (*Cettia cantans*), cuclillo (*Cuculus poliocephalus*).

Para los peces, la fecha de la llegada y partida, de la trucha (*Onchorhynchus Perri*), los bonitos (*Thynnus pelamys*), las sardinas (*clupea Melanostica*), atunes (*Thynnus sibi*).—Para los insectos y gusanos, los datos de su aparición y desaparición á la fecha en que comienzan sus chirridos, tales como las moscas (*Luciola vitticollis*), los mosquitos (*Culex fuscanus*), la cigarra (*Groptopsalia corolata*), la *Pomponia japonensis*, los grillos (*Gryllodes chinensis*), las ranas, (*Hylarbola, var. japonica*), los sapos (*Bufo vulgaris*), las culebras (*Elaphis virgatus*).—Por las fases de los vegetales, la fecha de las siembras, del brote, de la aparición de las espigas, cuando viene la flor, cuando maduran ó sueltan el fruto: el arroz (*Oryza sativa*), el trigo (*Hordeum sativum, var. vulgare*), cebada (*Triticum sativum, var. vulgare*), habas (*Glycine hispida*), mungo (*Phaseblus mungo,* var. *subtriloba*), (*Thea chinensis*), la mora (*Horus nigra*), el índigo (*Polygonum tinctorium*), el cerezo (*Prunus pseudocerasa, var. spontanea*), el guindo (*Prunus Miqueliana*), el cáñamo (*Cannabis sativa*), el algodón (*Gossipium herbaceum*), el sauce (*Salix babylonia*), el ciruelo (*Prunus nume*) y los pinos (*Pinus sylvestris*).

IX.—Observaciones seísmicas

En el Japón se presta mucha atención al estudio de los temblores. Las observaciones seísmicas son, por esto, una de las rutinas ordinarias de las estaciones meteorológicas. Todas éstas, poseen un juego del seismógrafo de patente de Gray-Milne, y sobre todos los lugares del Imperio, se llevan á cabo sistemáticas observaciones sobre el fenómeno de los temblores. Algunas de las estaciones tienen tromómetros del Profesor Omori, para registrar los fenómenos microseísmicos.

Cuando se siente un temblor de alguna importancia, en el acto se telegrafía al Observatorio Meteorológico Central, haciendo una breve descripción sobre la hora en que ocurrió, intensidad y carácter de las sacudidas; á la vez se mandan completas informaciones desde aquella oficina, á la *Gaceta Oficial*, para su publicación.

El telegrama sobre temblores consta de 9 cifras agrupadas como sigue:

* * * * * * * * *

Intensidad *Hora del fenómeno* *Carácter*

La intensidad se divide en cuatro categorías: muy débil, débil, fuerte y violento. La hora se expresa con aproximación de segundos. Respecto del carácter del fenómeno, se explica la naturaleza de las sacudidas y la manera como se sintió el temblor.

La descripción más detallada, se envía al Observatorio Meteorológico Central, la cual contiene, el lugar de observación, hora en que se ha verificado el movimiento seísmico, su duración, dirección de los movimientos, el máximum de oscilación horizontal, el máximum de oscilación vertical, intensidad y carácter del temblor.

Además de las observaciones de precisión hechas con los instrumentos descritos más arriba, se practican otras observaciones sin instrumentos sobre los temblores por los empleados de las aldeas y distritos, profesores de las escuelas, observadores voluntarios, etc., de acuerdo con las instrucciones publicadas por el Observatorio Central Meteorológico. Esos observadores trasmiten á esta oficina por medio de tarjetas postales, el nombre de la localidad y del observador, hora del temblor, duración, dirección de los movimientos, intensidad y carácter de los temblores observados; como se ha dicho antes, en la *Gaceta Oficial* se publican diariamente informes sobre temblores.

La *Revista Mensual del Tiempo*, inserta un resumen de las observaciones hechas respecto de temblores. El resultado obtenido con las observaciones generales sobre los movimientos seísmicos, se publica anualmente en el Informe del Observatorio Central Meteorológico, parte II. Debe tenerse presente además, de que muchas memorias sobre seismología en general y los resultados del examen minucioso de las observaciones sobre temblores en el Japón, aparecen en las publicaciones del *Comité de Investigaciones Seísmicas* y en el *Diario del Colegio de Ciencias*, en el cual hay una sección especial para el estudio de la seismología.

X.—Observaciones Magnéticas

El Observatorio Magnético está en el recinto del Observatorio Central Meteorológico, en Tokio, y consiste de dos edificios, uno para el registro continuo de las variaciones de los elementos magnéticos y el otro,

para medidas absolutas. El primero de esos edificios es casi todo subterráneo y la parte que sale sobre la superficie, está rodeada de árboles y arbustos para obtener una temperatura constante, mientras que el otro edificio para medidas absolutas, está construido sobre el suelo. Ambos son de madera con exclusión de toda pieza de hierro.

En uno de los departamentos subterráneos, un juego de magnetógrafos de Mascart, registra constantemente las variaciones de los tres elementos del magnetismo terrestre, y en otro departamento hay instalado un juego de magnetógrafos de la misma construcción, para lectura al ojo. Los instrumentos para las medidas absolutas son un declinómetro, aparatos de vibraciones y aparatos de flexión del Profesor A. Tanakadate, de la Universidad Imperial de Tokio y un círculo de inmersión patente de Kero. Las medidas absolutas se toman una vez al mes.

El jefe del servicio de observaciones tiene el cargo del Observatorio Magnético. Es ayudado por dos empleados en la reducción de las indicaciones de los registradores automáticos. Los resultados de las observaciones y estudios hechos en el Observatorio Magnético, se publican en el Anuario del Observatorio Central Meteorológico, Parte II.

Además del Observatorio Magnético descrito, hay cuatro estaciones magnéticas, actualmente en funciones. Corresponden al Comité de Investigaciones Seísmicas y sus coordenadas geográficas son:

Nemuro, Estación Meteorológica.....	43° 20' N	145° 35' E
Sendai, Escuela Superior núm. 2.....	38 15	140 52
Kioto, Estación Magnética.....	35 1	135 46
Kumamoto, Escuela Superior núm. 5	32 48	130 42

Los edificios de estas estaciones, excepto los de la recientemente inaugurada en Kioto, están sobre la superficie y se toma el mayor cuidado de impedir las grandes variaciones de temperatura.

El material de las estaciones magnéticas es más ó menos el mismo del Observatorio de Tokio. Las variaciones de los elementos magnéticos se anotan sin interrupción, pero las medidas absolutas no se hacen conforme á un sistema periódico. Los registros fotográficos tomados diariamente en estas estaciones, se envían todos al Observatorio Central para hacer el estudio comparativo.

XI.—Observaciones meteorológicas en alturas

Desde el año 1880 tanto el Observatorio Central como algunas estaciones provinciales, hacen excursiones meteorológicas á montañas elevadas en distintos puntos del Imperio para hacer observaciones de fenómenos atmosféricos y otros estudios en las capas altas de la atmósfera.

Las expediciones se han realizado generalmente en la estación más cálida, por la mayor facilidad para trepar á las montañas y ser posible permanecer más tiempo en las cumbres. Los instrumentos empleados son del mismo tipo que los usados en cualquiera estación meteorológica.

Las observaciones de los elementos meteorológicos más importantes se hacen cada hora ó cada dos horas.

A continuación se ve una lista de las estaciones hechas por expediciones meteorológicas durante los últimos años:

Monte	Fujiyama.....	(3,720 m.),	1.° Agosto	á	7 Septiembre	1889
»	»		1.° »	á	20 »	1895
»	»		11 Julio	á	20 Agosto	1896
»	»		1.° Agosto	á	6 Septiembre	1897
»	»		1.° »	á	31 Agosto	1898
»	»		1.° »	á	17 Septiembre	1899
»	»		1.° »	á	22 »	1900
»	»		1.° »	á	17 »	1901
»	»		1.° »	á	31 Agosto	1902
»	»		4 »	á	10 Septiembre	1903
»	Gozaishodake.....	(1,200 m.),	4 Septbre.	á	3 Octubre	1888
»	Ontake.....	(3,060 m.),	1.° Agosto	á	12 Septiembre	1891
»	Tsukuba.....	(870 m.),	10 Enero	á	28 Febrero	1893
»	Issaikio.....	(1,910 m.),	1.° Julio	á	31 Agosto	1893
»	Ishizuchi.....	(1,980 m.),	29 »	á	22 Septiembre	1894
»	Rishiri.....	(1,729 m.),	1.° Agosto	á	31 Agosto	1896
»	Hôben.....	(740 m.),	1.° »	á	31 Octubre	1889
»	Macarinupuri.....	(1,810 m.),	3 Julio	á	31 Julio	1895
»	Akan.....	(1,322 m.),	1.° »	á	31 »	1897

Debe recordarse aquí que tenemos un Observatorio Meteorológico de altura sobre el Monte Tsukuba. Situado en la costa oriental del Japón, el Tsukuba aunque está solamente á 870 metros de altura, tiene un campo de vista sobre una superficie muy extensa.

El Observatorio fué establecido por Su Alteza el Príncipe Yamashima y está perfectamente equipado con instrumentos meteorológicos de los últimos estilos. Sus coordenadas geográficas son:

$\phi = 36^{\circ}\ 13'\ N.$
$\lambda = 140^{\circ}\ 6'\ E.$
$H = 870$ metros sobre el nivel del mar.