

ANALES

DE LA

OFICINA METEOROLÓGICA

ARGENTINA

POR SU DIRECTOR

BENJAMIN A. GOULD

Miembro de la Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos; Correspondiente de las Academias de Ciencias de Berlín, París y San Petersburgo,
de la Sociedad Real de Gotinga, de la Universidad de Chile, de la Sociedad Filomática de París;
Socio extranjero de las Sociedades Reales Astronómica y Meteorológica de Londres; Socio Honorario de la Sociedad Científica de Buenos Aires, del Instituto Geográfico Argentino, etc.;
Socio de la Academia Americana de Boston, de la Sociedad Filosófica de Filadelfia, etc.

TOMO IV



IMPRENTA DE PABLO E. CONI, ESPECIAL PARA OBRAS

CALLE ALSINA, 60. — BUENOS AIRES

—
1884

ADVERTENCIA

Habiendo tenido que ausentarme del país en Febrero de 1883, dejé el manuscrito de este tomo ya preparado para imprimirse, con excepción de las fórmulas generales, para las cuales solo se necesitaban los cálculos numéricos de estilo. Estas debían estar listas en Agosto ó Setiembre, ántes de que la obra de impresion hubiera llegado al punto que les correspondía.

Circunstancias, indicadas en el Informe Anual de esta oficina para el año 1883, hicieron que los cálculos referidos se suspendieran poco despues de mi partida, así que al regresar en Noviembre, hallé todo casi en el mismo estado en que lo habia dejado; y pronto quedó paralizada la impresion hasta que pudieran prepararse las expresiones generales. Por defereencias personales tuve que postergar el nombramiento de un nuevo computador, produciéndose entre tanto una nueva série de retardos.

Las fuertes exigencias de los trabajos astronómicos me han impedido calcular estos resultados meteorológicos en la forma para dar la espresion deseada á las leyes climatéricas de los puntos tratados en éste tomo, con la sola excepcion de Rosario. Despues de trascurridos muchos meses, desesperando ya de poder disponer del tiempo requerido para efectuar los cálculos personalmente, y faltando persona competente disponible, me ha parecido mejor prescindir por el momento de las fórmulas aludidas, limitándome á hacer arreglar los datos para cada punto de observacion en la forma mas conveniente para los estudios climatéricos, y postergando las fórmulas mismas hasta el tomo siguiente. Este procedimiento tenia en su favor permitir la publicacion mas pronta de las observaciones verificadas por los señores Caronti en Bahía Blanca, y Bridges en Ushuaiá, durante el periodo de las observaciones magnéticas de la Comision Polar Internacional.

Como sucede tan á menudo, una demora ha servido de prelude á otras, hasta que he tenido que renunciar á la esperanza de dirigir la publicacion de un quinto tomo de estos Anales. Esto me ha sido muy penoso, tanto mas por hallarse listos ó muy adelantados los resultados de muchas otras series de observaciones importantes. Entre estos, ademas de las hechas en San Juan, Mendoza y Tucuman que abrazan un largo periodo, deben mencionarse la muy valiosa que se debe al esmero y abnegacion de la familia de D. Martin Schoffter en la Villa Hernandarias, las practicadas bajo la direccion del señor D. Enrique W. Ford en la Chacra de Matanzas, y en varias estaciones del Ferro-Carril del Sud, bajo la de su Administrador D. Jorge Cooper, las de los señores D. Luis Carton en Goya, D. Luis Roseon en Santiago del Estero, presbítero D. Gerónimo Lavagna en Cochino y Mailin, y D. Luis Zambrini en Villa Formosa; como tambien varias otras de mucho calor aunque de menor extension. Igualmente se hallan ya reducidas y ordenadas las hechas en el Observatorio Nacional desde el año 1872, ejecutadas de hora en hora durante los últimos siete años, y de las que espero deducciones de mucho interés.

Por otra parte tengo motivos para creer que, al pasar á nuevas manos, la obra de la Oficina Meteorológica se ensanchará y mejorará, de manera que lo ya conseguido no habrá sido sinó la pequeña semilla para una rica y extensa cosecha.

B. A. G.

ANALES DE LA OFICINA METEOROLÓGICA ARGENTINA

CONTENIDO DEL TOMO IV

	Página
I. INFORMES ANUALES DE LA OFICINA.	
Informe correspondiente al año 1881	1
Informe correspondiente al año 1882	5
II. OBSERVACIONES EN LA CIUDAD DEL ROSARIO.	
Introduccion.	10
Resultados de las hechas por el señor D. Tomás B. Wood.	12
Resultados de las hechas por el señor D. José R. Wood.	39
III. OBSERVACIONES EN LA CIUDAD DEL PARANÁ.	
Introduccion.	77
Resultados de las hechas por el señor D. Antonio Lauria.	78
Resultados de las hechas por el señor D. Francisco Pádula	93
IV. OBSERVACIONES EN CARCARANÁ.	
Introduccion.	165
Resultados de las hechas por el señor D. Eduardo S. Ryder	166
Resultados de las hechas por el señor D. E. V. Dashwood.	175
V. OBSERVACIONES EN LA CIUDAD DE RIO CUARTO.	
Introduccion.	177
Resultados de las hechas por el señor D. Alois E. Fließ.	179
Resultados de las hechas por el señor D. Alberto Benecke.	181
VI. OBSERVACIONES EN LA CIUDAD DE RIOJA.	
Introduccion.	205
Resultados de las hechas por el señor D. Benjamin Barros.	207
Resultados de las hechas por el Dr. D. Juan Bialek y Massé	211
VII. OBSERVACIONES EN LA ESTANCIA SALADILLO.	
Introduccion.	241
Resultados de las hechas por el señor D. Magín Puig.	242
VIII. OBSERVACIONES EN LA ESTANCIA TATAY.	
Introduccion.	283
Resultados de las hechas por el señor D. B. K. Theobald.	284
Resultados de las hechas por el señor D. David Waddell.	322
Resultados de las hechas por el señor D. Juan A. Scarlett.	323
Resultados de las hechas por el señor D. Ricardo A. Onslow.	343

	Pagina
IX. OBSERVACIONES EN TANDIL.	
Introduccion.	352
Resultados de las hechas por el señor D. Enrique Spika.	353
X. OBSERVACIONES EN BAHÍA BLANCA.	
Introduccion.	422
Resultados de las hechas por el señor D. Felipe Caronti	423
XI. OBSERVACIONES EN TIERRA DEL FUEGO.	
Introduccion.	456
Resultados de las hechas por el señor D. Tomás Bridges	457
XII. CLIMA DEL ROSARIO.	
§ 1. TEMPERATURA.	
Cuadros de la temperatura media observada, por décadas.	479
Fórmulas generales para la variación diurna.	480
Cuadro de la temperatura media horaria normal para las cuatro estaciones y el año	481
Épocas y valores de las temperaturas extremas correspondientes á las fórmulas	481
Correcciones para reducir el promedio de las observaciones diarias al promedio diario.	481
Fórmulas generales para la variación anual	482
Cuadro de las temperaturas medias observadas y calculadas para cada década.	482
Épocas y valores de las temperaturas extremas correspondientes á las fórmulas.	483
Cuadro de las temperaturas mayores y menores observadas en cada década de la série.	483
Maxima y mínima absolutos observados	484
Rosa termométrica de los vientos.	484
Cuadro de la influencia de los vientos en la temperatura.	485
Fórmulas generales correspondientes, para cuatro meses y el año.	485
Valores que resultan de ellas para las extremas y los rumbos.	486
Influencia de las manchas solares sobre la temperatura media	486
Temperatura máxima de la irradiación solar.	486
§ 2. PRESION ATMOSFÉRICA.	
Altura del barómetro sobre los puntos de referencia en Rosario y Buenos Aires	487
Cuadro de las presiones medias observadas en cada década	487
Fórmulas generales de la variación diurna para cuatro meses y el año	489
Valores y épocas de las extremas correspondientes	489
Correcciones para reducir el promedio de las observaciones al promedio diario	489
Cuadro de las presiones medias, observadas y calculadas, para cada década del año	490
Fórmulas generales de la variación anual.	490
Valores y fechas de los extremos correspondientes	491
Cuadro de las presiones mayores y menores observadas en cada década de la série	491
Presiones extremas absolutas observadas	492
Rosa barométrica de los Vientos.	492
Fórmulas generales expresando la relacion entre la Presion Atmosférica y los Vientos	492
§ 3. HUMEDAD	
A. — Humedad Relativa.	
Cuadro de la humedad relativa media observada, por décadas.	493
Humedad Relativa mensual observada.	494
Fórmulas generales de la variación diurna, para cuatro meses y el año	495
Valores y épocas de las extremas correspondientes.	495
Fórmulas generales de la variación anual	495
B. — Presion Elástica del Vapor.	
Cuadro de la presion media del vapor observada, en cada década de la série.	496

Presión media mensual observada.	497
Fórmulas generales de la variación anual.	498

§ 4. NEBULOSIDAD.

Cuadro del grado medio de nebulosidad observado en cada década de la serie.	498
Grado medio mensual de nebulosidad observado.	499
Fórmulas generales de la variación anual.	500

§ 5. LLUVIA.

Cuadro de la cantidad de agua caída, en cada mes de la serie.	500
Cuadro del número de días en que llovió, para cada mes de la serie.	501
Cantidades relativas mensuales de agua caída.	501

§ 6. VIENTOS.

A. — Frecuencia.

Cuadros del número de observaciones de cada viento, por años.	501
Cuadros del número de observaciones de cada viento, por meses.	502
Cuadro de la Frecuencia Relativa media de cada viento, por meses.	504
Fórmulas generales de la Rosa de Vientos para la frecuencia.	504
Rumbos y valores de las frecuencias mayores y menores correspondientes.	504

B. — Dirección Media.

Cuadro de la dirección media del viento y frecuencia relativa correspondiente, por años.	505
Cuadro de la dirección media del viento y frecuencia relativa correspondiente, por meses.	505
Fórmulas generales para la variación anual.	505

C. — Fuerza.

Escalas en que se practicaron las estimaciones de la fuerza.	504
Cuadros del número de estimaciones de cada grado, por años.	507
Cuadros del número de estimaciones de cada grado, por meses.	508
Cuadros de la fuerza media deducida, por años y por meses.	510
Fórmulas generales de la variación anual.	510

XIII. CLIMA DEL PARANÁ.

No se hallan aquí las fórmulas generales, las que se darán mas tarde.	511
Temperatura media observada en cada década de la serie, por las horas de observación y su promedio.	511
Presión atmosférica media observada en cada década de la serie, por las horas de observación y su promedio.	514
Humedad Relativa media observada en cada década de la serie, por las horas de observación y su promedio.	518
Presión Media del vapor observada en cada década de la serie, para las horas de observación y su promedio.	521
Nebulosidad Media observada en cada década de la serie, para las horas de observación y su promedio.	524
Cantidad de agua caída en cada mes de la serie, y los promedios mensuales.	527
Número de observaciones de cada viento, por años.	528
Número de observaciones de cada viento, por meses.	529
Frecuencia relativa media de cada viento, por años.	531
Frecuencia relativa media de cada viento, por meses.	532
Dirección media del viento y frecuencia correspondiente, por meses.	533
Dirección media del viento y frecuencia correspondiente, por años.	534
Fuerza media del viento observada, por décadas.	534

XIV. CLIMA DE RIO CUARTO.

Temperatura media observada en cada década de los dos años, con sus promedios.	535
Temperaturas mayores y menores observadas en cada mes de la serie.	536
Presiones atmosféricas medias observadas en cada década de la serie, con sus promedios.	536
Humedad Relativa Media observada en cada década de la serie, con sus promedios.	537
Presión Media del vapor atmosférico observada en cada década de la serie, con sus promedios.	538
Nebulosidad Media observada en cada década de la serie, con sus promedios.	538

	Página
Cantidad de agua caída en cada mes de la série, y los promedios mensuales	540
Número de observaciones de cada viento, por años	540
Número de observaciones de cada viento, por meses	541
Número de observaciones de cada grado de fuerza del viento, por años	543
Número de observaciones de cada grado de fuerza del viento, por meses	545
XV. CLIMA DE LA RIOJA.	
Temperaturas medias observadas en cada década de la série, con sus promedios	546
Temperaturas mayores y menores observadas en cada década	547
Presiones atmosféricas medias observadas en cada década, con sus promedios	548
Humedad relativa media observada en cada década, con los promedios	550
Presión media del vapor atmosférico observada en cada década, con los promedios	551
Nebulosidad media observada en cada década, con los promedios	552
Cantidad de agua caída en cada mes de la série, y los promedios mensuales	553
Número de observaciones de cada viento, por años	553
Número de observaciones de cada viento, por meses	554
Fuerza media del viento observada en cada década y los promedios	556
XVI. CLIMA DE LA ESTANCIA SALADILLO.	
Temperaturas medias observadas en cada década de la série, con sus promedios	557
Temperaturas mayores y menores observadas en cada mes de la série	559
Temperaturas extremas registradas en cada mes	559
Presiones atmosféricas medias observadas, con sus promedios	560
Humedad relativa media observada en cada década, con los promedios	562
Presión media del vapor atmosférico, en cada década, con los promedios	564
Nebulosidad media observada en cada década, con los promedios	566
Cantidad de agua caída en cada mes de la série y promedios mensuales	568
Número de observaciones de cada viento, por años	568
Número de observaciones de cada viento, por meses	569
Fuerza media del viento observada en cada mes	571
XVII. CLIMA DE LA ESTANCIA TATAY.	
Temperaturas medias observadas en cada década de la série, con sus promedios	572
Temperaturas medias anuales	573
Temperaturas extremas registradas en cada mes	574
Presiones atmosféricas medias observadas, con los promedios	574
Humedad relativa media observada	576
Presión media del vapor atmosférico observada	578
Cantidad de agua caída	580
Número de observaciones de cada viento, por años	580
Número de observaciones de cada viento, por meses	581
XVIII. CLIMA DE TANDIL.	
Temperaturas medias observadas en cada década de la série, con sus promedios	583
Temperaturas medias decádicas para cada hora de observación, y su término medio	585
Promedios anuales correspondientes	585
Presiones medias atmosféricas observadas, con los promedios	585
Presiones medias decádicas observadas	587
Promedios anuales correspondientes	587
Humedad Relativa media observada en cada década, con los promedios	588
Humedad Relativa media decádica	590
Promedios anuales correspondientes	590
Presión media del vapor atmosférico observada en cada década, con los promedios	590
Presión media de vapor atmosférico, por décadas	592
Promedios anuales correspondientes	592
Grado de nebulosidad observado	593
Nebulosidad media	595
Cantidad de agua caída	595
Número de observaciones de cada viento, por años	596
Número de observaciones de cada viento, por meses	597
<i>Fé de errata</i> del presente tomo	599