

AÑO III. | Número 5. | Diciembre 1881.

BOLETIN
DEL OBSERVATORIO ASTRONOMICO
DE QUITO,
PUBLICADO POR JUAN B. MENTEN

DIRECTOR DEL MISMO OBSERVATORIO.

CONTENIDO.

Origen y formacion del universo. IV. El sol como principio y fin del sistema solar. *Conclusion.*—**El paso de Venus del 6 de diciembre de 1882.**—**Revista.**—**Resumen de las observaciones meteorológicas.**—Observaciones meteorológicas.

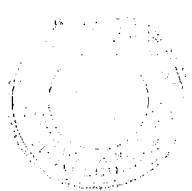
QUITO.

Imprenta nacional.

DECLINACION DE LA AGUJA MAGNÉTICA.

MES DE SEPTIEMBRE DE 1881.

DIA DEL MES.	MAÑANA.								TARDE.							
	6 ^o		8 ^o		10 ^o		12 ^o		2 ^o		4 ^o		6 ^o			
	Var.	Tér.	Var.	Tér.	Var.	Tér.	Var.	Tér.	Var.	Tér.	Var.	Tér.	Var.	Tér.		
1	13.72	13.0	13.63	13.3	14.02	13.9	13.97	14.5	13.82	14.7	13.90	14.6	13.90	14.4		
2	13.66	10.9	13.82	11.6	14.00	12.8	14.03	13.0	13.86	13.6	13.85	14.0	13.83	13.6		
3	13.65	10.1	13.86	11.0	13.96	12.0	13.91	13.3	13.87	13.5	13.95	13.5	13.87	13.0		
4	13.67	12.8	13.80	13.2	14.03	13.7	14.00	13.5	13.80	13.5	13.83	13.6	13.84	13.5		
5	13.63	11.9	13.80	12.0	13.96	12.4	13.98	13.4	13.85	13.6	13.89	13.7	13.93	13.6		
6	13.56	10.2	13.83	11.0	14.01	12.7	14.10	12.7	13.88	13.5	13.82	13.6	13.91	13.5		
7	13.71	11.6	13.85	12.0	13.69	12.8	13.65	12.8	13.81	14.0	13.73	14.2	13.88	14.2		
8	13.57	13.0	13.87	12.8	13.99	14.0	13.96	14.7	13.80	14.8	13.97	14.7	13.82	14.7		
9	13.79	12.8	13.81	13.0	13.72	13.0	13.86	15.0	13.77	14.9	13.76	14.9	13.85	14.8		
10	13.69	12.7	13.51	13.1	13.82	14.1	13.89	14.2	13.88	14.0	13.80	15.0	13.85	14.0		
11	13.69	13.0	13.51	13.7	13.80	13.7	14.09	14.2	14.07	14.5	13.83	14.8	13.94	14.8		
12	13.73	13.1	13.58	13.5	13.89	13.8	14.01	14.0	14.02	14.4	13.83	14.4	13.67	14.3		
13	13.72	10.7	13.62	11.5	13.84	12.6	14.02	13.2	14.11	13.8	13.89	14.1	13.97	14.1		
14	13.71	11.0	13.86	12.7	14.11	13.5	14.16	14.1	14.04	14.3	13.93	14.3	13.88	14.3		
15	13.71	12.6	13.92	13.0	13.86	13.7	14.09	14.1	13.90	14.3	13.92	14.5	13.89	14.5		
16	13.81	12.7	13.84	13.0	13.92	13.7	13.86	14.5	13.95	15.0	13.90	14.5	13.90	14.8		
17	13.81	12.9	13.87	12.6	14.05	13.5	14.08	14.1	14.01	14.8	13.82	14.7	13.87	14.7		
18	13.74	11.6	13.86	12.4	14.05	12.9	14.16	13.5	14.01	14.1	13.87	14.1	13.89	14.0		
19	13.81	11.5	13.84	12.0	14.04	12.8	14.00	13.2	13.92	13.6	13.89	13.8	13.87	13.8		
20	13.82	12.8	13.86	12.8	14.04	13.1	13.97	13.7	13.80	13.9	13.77	13.8	13.88	13.0		
21	13.85	11.6	13.89	11.7	14.02	12.6	14.01	13.3	13.87	13.7	13.91	13.3	14.01	13.4		
22	13.80	12.0	13.72	12.6	13.96	13.3	14.02	13.5	13.87	14.1	13.88	13.0	13.84	13.9		
23	13.74	11.9	13.72	12.4	13.93	13.1	14.00	13.7	13.94	14.1	13.97	14.4	13.96	14.3		
24	13.88	12.4	13.95	13.0	14.01	13.7	13.91	14.4	13.73	14.7	13.87	14.8	13.96	14.8		
25	13.82	12.4	13.81	13.0	13.91	13.5	14.00	14.2	13.90	14.5	13.91	14.5	13.88	14.6		
26	13.65	10.9	13.69	13.1	13.73	13.1	13.85	13.9	13.90	14.5	13.93	14.7	13.94	14.5		
27	13.87	12.1	13.85	12.3	13.93	13.3	14.10	13.9	14.03	14.3	13.96	14.8	13.80	14.8		
28	13.78	11.1	13.62	12.0	13.77	13.0	13.81	13.7	13.87	14.8	13.92	15.0	13.86	15.0		
29	13.91	13.7	13.72	14.0	13.84	14.7	13.88	15.0	13.87	13.6	13.89	15.8	13.87	15.3		
30	13.89	13.0	13.97	14.5	13.95	14.7	13.95	15.0	13.98	15.0	13.92	15.1	13.95	15.0		



BOLETIN

DEL

OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE QUITO.

ORIGEN Y FORMACION DEL UNIVERSO.

I V.

EL SOL COMO PRINCIPIO Y FIN DEL SISTEMA SOLAR.

(Conclusion).

Aunque cuanto llevamos dicho no excluye la posibilidad de la caída de meteoros, muestra, sin embargo, que no puede ser tan considerable como lo exigiria la teoría de Mayer para que su efecto pudiese suplir al calor perdido por el sol. Antes de continuar el examen del origen verdadero de la temperatura de aquel astro, parece conveniente tocar algunos puntos íntimamente enlazados con lo que queda expuesto.

Si en verdad no hay aquel cambio de la órbita terrestre que supone la caída de los meteoros ¿será por esto el sistema solar estable é inmutable como parece? ó pudiera haber un cambio lentísimo que se sustrajese á toda observacion y cálculo? He aquí una cuestion muy importante que encierra en sí el porvenir del sistema solar y de nuestra tierra.

No faltan opiniones ni cálculos razonables en favor de una existencia solo temporal del sistema, como inherente á las condiciones de su naturaleza.

Los cálculos de Laplace aseguraban que no habia ningun cambio en la duracion del año, pero cálculos ulteriores hechos por Adams y Delaunay aseguran lo contrario, y señalan la cantidad de 0,01197 de segundo en 2000 años para la retardacion de la tierra en su órbita y aunque parezca despreciable por lo pronto esa cantidad infinitésima, siempre se ha de sumar para dejarse notar un dia. La consecuencia será siempre una aproximacion de la tierra al sol, de modo que en el mismo acabará, aunque sea en un tiempo incalculable. Fúndanse estas deducciones en la ecuacion secular de la luna, la que manifiesta

una aceleracion de este satélite en su órbita alrededor de la tierra, la misma que tiene su explicacion en la retardacion de la tierra en su propia órbita. En vista de la pequenísimas cantidad que indicamos para esa retardacion, bien se comprende que será problema del tiempo el determinar algo positivo y seguro por medio de tales investigaciones; pero siempre se nos presenta la cuestion sobre la causa á que se deba atribuir ese efecto, ya que no se halla en las leyes de atraccion que rigen el sol y los planetas. Aquí nos encontramos con dos suposiciones ó hipótesis diferentes; porque cuanto puede decirse no pasa hasta ahora de la probabilidad de una hipótesis, y primero damos con los mismos meteoros.

Hay quienes atribuyen la retardacion expuesta al aumento de la masa terrestre por medio de los meteoros, y será preciso ver si es posible atribuir á esos cuerpos tal efecto. Al admitir la suposicion indicada, se siguiera que la cantidad de los meteoros debia ser tal que aumentase la masa de la tierra en un décimo de milímetro en sentido del radio y en toda direccion, tomando por supuesto un término medio, de modo que en diez mil años fuera el aumento de un metro. De antemano no puede asegurarse la imposibilidad, porque no hay experiencia ó observacion contraria; pero tampoco tenemos dato alguno que favorezca tal hipótesis, y queda más bien una notable duda que probablemente se resolverá desechando aun este efecto de la caida de los meteoros.

Otra opinion deduce la retardacion de la tierra en su órbita de la resistencia que continuamente experimenta no solo la tierra, sino todo cuerpo que se mueve en el universo, resistencia que debe obrar sobre la fuerza tangencial disminuyéndola cada instante, aunque sea solo en una cantidad mínima. Que en efecto existe un *medium* en el espacio lo atestiguan los fenómenos de calor y luz que se transmiten por los espacios á distancias inmensurables, necesitando para su movimiento de undulacion el *medium* mencionado. Ha habido tiempos en que se ha querido atribuir á ese *medium* llamado éter ciertas calidades subilísimas, para distinguirlo de la materia que parecia no poder participar de tales calidades. Hoy no se duda de que pertenece el éter á la materia, cualquiera que sea su naturaleza. Esto supuesto preguntamos con razon si ese *medium* ó cualquier otro que exista, pudiera producir cierta resistencia, aunque mínima, á los cuerpos celestes en general y á los planetas en particular, resistencia que aunque insensible en siglos enteros deba manifestarse algun dia, disminuyendo la fuerza tangencial. Aunque tenemos *a priori* bastante razon para afirmar la resistencia indicada, preciso es mencionar otra tomada de la experiencia. Ocasion para esto ha dado el cometa de Encke y los trabajos del autor cuyo nombre lleva. Observacion y cálculo se reunieron para demostrar el fenómeno de la disminucion de la órbita en cada una de sus apariciones, fenómeno que sospechamos tambien en mucho menor escala en las órbitas planetarias. Encke vió la causa en la resistencia de un *medium*, y aunque combatida su opinion por el célebre astrónomo frances Faye, no ha habido modo de señalar otra causa mas

adecuada y que mas convenga con los principios generales ya establecidos.

Léjos estamos todavía de una solución clara y terminante en cuestion tan árdua y, sinembargo, afirmamos con mayor seguridad la necesidad que lleva en sí el sistema de acabar conforme se ha formado, que no la razon íntima de tal necesidad y la causa á la cual se deba atribuir.

Hay astrónomos según cuya opinion un planeta despues de otro, en grandes intervalos de tiempo, se precipitaran sobre el sol aumentando y rehaciendo en una pequenísimá parte y para corto tiempo la temperatura de ese astro; opinion que fué la de Newton, y que hasta ahora prevalece. Fuera, según se opina, tal fenómeno como la aparicion de una estrella nueva, la que de cuando en cuando se verifica entre los millones de estrellas. Si hay algun fenómeno que espere del tiempo y de la observacion una explicacion suficiente, es el de las estrellas nuevas que de repente aparecen en el cielo con un brillo extraordinario, y que disminuye y se acaba despues poco á poco. Tienen, por cierto, alguna semejanza con las estrellas variables, de las cuales, sinembargo, se diferencian por ser su cambio no regular y periódico, sino repentino y por una sola vez, como para indicar un gran acontecimiento. ¿Quizás pudiera aplicarse la opinion de Newton á todos esos soles que brillan en el firmamento, y viéramos de antemano en una estrella nueva la imagen del fin de nuestra tierra?

Todo cuanto expusimos anteriormente respecto de los meteoros, de la retardacion de la tierra en su órbita, y efectos consiguientes tiene sin duda alguna probabilidad, aunque falta mucho para su comprobacion. En todo caso ni uno ni otro fenómeno pueden ser la razon de la estabilidad que se encuentra en la temperatura del sol.

Preciso es volver al principio de la transformacion de la fuerza viva para encontrar en él el origen y conservacion de la temperatura y de todo el sistema solar. Movimiento y trabajo son la fuente del calor, y ¿dónde encontramos movimiento y trabajo bastantes? En la condensacion que continuamente se efectúa en el cuerpo solar. ¿Y qué es esta condensacion? Es la misma gravitacion. Ese principio universal de movimiento, sea de los astros y de planetas en su órbita, sea de las moléculas en un mismo cuerpo. Nunca la ciencia ha dado un paso mas notable, que en este descubrimiento; pues presenta una grande union y mayor sencillez todavía en las causas que obran en el origen y conservacion del sistema solar, dándonos ocasion de esta manera para admirar la sabiduría del Creador que, con medios sencillos, llega á grandes fines y con una sola causa engendra la mayor variedad de efectos.

Muchos físicos se han ocupado últimamente en esta cuestion; pero á Helmholtz y Redtenbacher debemos el primer ensayo de un cálculo sobre la temperatura inicial del sol y de sus planetas, como tambien del tiempo probable de su existencia así como de la duracion que su naturaleza bajo este punto de vista oncierra.

El principio de la reunion de la materia difundida en el univer-

so, ó la gravitacion en actividad para el sistema actual, era movimiento y trabajo, y por tanto fuente de calor. Los físicos han apreciado este calor primitivo, atentos la masa y trabajo necesarios, y aunque justamente debemos desconfiar de los números donde los datos no son nada precisos, sin embargo los referiremos. Señalan esta temperatura producida por la primera condensacion en 500 millones de grados. Cual debiera ser la consecuencia de tal calor no es difícil comprender; pues al obrar juntamente esta y la gravitacion, preciso era que resultase un estado de disociacion y se formase un globo homogéneo de grandísimas dimensiones, como ahora todavía lo observamos en las nebulosas planetarias, mientras las demás estrellas son semejantes á nuestro sol en estado más ó ménos avanzado en cuanto á sus transformaciones. Al perderse poco á poco la temperatura de este globo, como actualmente se pierde, todavía en la del sol podia efectuarse la condensacion hasta tal grado, que quedase campo á las fuerzas químicas para manifestarse y ayudar de su parte á la transformacion del globo primitivo. La formacion de los anillos constituye el principio de los planetas, y para ese tiempo habrá bajado la temperatura notablemente. Para la tierra señalan los autores como temperatura inicial 55200° Celsius; y tomando esta temperatura como unidad, la de los demás cuerpos del sistema solar está representada por los números siguientes:

Mercurio	0.40
Vénus	0.95
La tierra	1.00
Marte	0.23
Júpiter	30.00
Saturno	12.00
Urano	4.00
Sol	32.26;

de modo que para el sol resulta la enorme cantidad de 178,075,200 grados como temperatura inicial.

Si no cabe duda que el sol en su origen ha tenido una temperatura altísima, segun lo manifiesta todavía aquel astro, quedan sin embargo muy dudosos los números que acabamos de dar, y más todavía su precision. Tratándose del desarrollo del sistema solar y de la sucesiva disminucion de su temperatura, pudiera quizás alcanzarse tambien algun dato sobre la edad de nuestra tierra y de todo el sistema, como tambien sobre su probable duracion; y los mismos autores que nos dieron un resultado relativo á la temperatura ensayaron tambien un cálculo sobre la edad del sol, y de la tierra en su estado de desarrollo, apoyándose en ciertas suposiciones. Helmholtz deduce de sus cálculos que desde el principio de la condensacion de la nebulosa planetaria del sistema solar han pasado 70 millones de años, y atribuye á la tierra en su estado planetario la edad de 68,365,000 años. Pueden ser falsos los datos y lo serán en cuanto á la precision con que se dan. No faltan tampoco autores que dan números muy diferentes, lo

que no debe sorprender en vista de la incertidumbre que encierran los datos que sirven de fundamento.

Ahora, si en efecto la transformacion de la fuerza, si la gravitacion misma es el principio y origen del sistema solar y de sus transformaciones, lo será tambien de su fin ; porque á paso lento pero seguro sigue el mundo su eterno destino ; y hé aquí el resultado de un cálculo atrevido por el cual fija Helmholtz el tiempo que pasará hasta llegar el sol á tener la misma densidad de la tierra, tiempo por supuesto en el cual este astro ni aun para sí, ménos para los planetas, tuviera luz ni calor, y todo el sistema estuviera envuelto en una noche profunda. El número de años que pasaria hasta efectuarse tal cambio fuera de 17,000,000 de años.

Aunque en efecto los datos mencionados parecen excesivos, miéntras, en verdad son, quizás, demasiado pequeños, tienen por lo ménos en su favor el fundamento de un principio científico sumamente importante y verdadero, y merecen la preferencia respecto de tantas opiniones infundadas que en cualquier cometa ven una desgracia y mal augurio, y en cualquiera constelacion el último juicio como que está á la puerta. Si la mano poderosa de Dios no detiene por fuerza el admirable mecanismo del mundo, sobrarán tiempo para que generaciones enteras gocen de toda la belleza de la creacion.

FIN.

EL PASO DE VENUS

del 8 de diciembre de 1882.

Mencionamos en el Boletín anterior un fenómeno de Venus que ha atraído la atención pública de un modo pasajero, es decir, su brillo extraordinario por el que resultó visible aun de día durante algunas semanas. Otro fenómeno mas importante se prepara para el día arriba indicado, ya no de atención pública, pero sí de alcance científico, y es el paso de Venus delante el disco solar, una especie de eclipse solar, no por medio la luna sino por el planeta indicado.

Tiene este paso de Venus su grandísimo interés por efectuarse solo de vez en cuando y además por darnos el medio más fácil y más seguro para la determinación de las paralajes de Venus y del sol, con lo cual tenemos según la tercera ley de Kepler que señala la relación entre las distancias y órbitas de los planetas, todas las distancias del sistema planetario. El último y único paso que tuvo lugar en este siglo era el del 9 de diciembre de 1874,

Los próximos pasos que tendrán lugar están indicados en la tabla siguiente:

TIEMPO MEDIO DE QUITO

PARA LA CONJUNCION INFERIOR.

1882.....	6 de Diciembre	á las 11 ^h	1 ^m de la mañana.
2004.....	9 de Junio	á la 1 36	" " "
2012.....	6 de Junio	á las 6 2	de la tarde.
2117.....	17 de Diciembre	á las 7 42	" " "
2125.....	8 de Diciembre	á las 9 45	de la mañana.
2247.....	11 de Junio	á las 7 5	" " "
2285.....	9 de Junio	á las 11 29	de la noche.

El paso de 1874 era del todo invisible en el Ecuador por razon que la conjuncion tuvo lugar poco más ó ménos á las 11 de la noche, de modo que ni la entrada ni la salida podian observarse.

El mas favorable entre todos los mencionados en la tabla es el de 1882 por ser visible la entrada y la salida del planeta respecto al disco solar, lo que es precisamente de importancia para el cálculo de la paralaje.

Para facilitar una idea exacta del modo que se efectuará el fenómeno añadirémos los datos calculados de antemano para la observacion. Datos generales pueden darse solo para el centro de la tierra, por parecer el fenómeno diferente en cada punto de la superficie. Así es que tenemos para el centro de la tierra:

TIEMPO MEDIO DE QUITO.

Contacto exterior en la entrada	á las 8 ^h 39 ^m	de la mañana.
Contacto interior	" 9 0	" "
Contacto interior en la salida	" 2 37	tarde.
Contacto exterior	" 2 53	" "

El cálculo para cada uno de los puntos en la superficie terrestre modifica algun tanto estos datos y fijándonos en las posiciones extremas tenemos todavía estos otros mas precisos que nos dan á conocer los pormenores del fenómeno.

	TIEMPO MEDIO DE QUITO.	LONGITUD DE PUNTS.	LATITUD GEOGRÁFICA.
El primer contacto exterior empieza	á las 8 ^h 32 ^m	en 87° 4'	48° 25' S
acaba	" 8 47	" 265 15	50 14 N
El primer contacto interior empieza	" 8 51	" 84 48	50 48 S
acaba	" 9 7	" 263 31	52 56 N
El segundo contacto interior empieza	" 2 29	" 317 12	26 6 N
acaba	" 2 45	" 124 26	23 38 S
El segundo contacto exterior empieza	" 2 49	" 313 39	23 0 N
acaba	" 3 5	" 130 48	20 55 S

De todo esto se vé que las dos Américas se hallan en las circunstancias más favorables para la observacion, del paso en toda su duracion y si acaso la ostacion será favorable como es de esperar en diciembre será Quito uno de los pocos puntos en que se observará el fenómeno con más ventajas.

REVISTA.

Después de un largo intervalo en el cual no ha habido ninguna cosa respecto á temblores y erupciones volcánicas, á lo ménos en las cercanías de Quito, notamos de nuevo un temblor que tuvo lugar el 26 de octubre á las 10^h 30^m de la noche. Era ligero sólo, pero bastante prolongado sin poderse determinar la dirección del movimiento.

Otro muy recio que hizo temblar fuertemente las paredes y tejados de las casas de Quito se observó el 24 de diciembre á las 2^h 4^m de la mañana. Según parece era uno de aquellos sacudimientos verticales proveniente del Pichincha; pues su extensión ha sido mínima. Hacia el Norte se ha notado sólo en Cotacollao, y en este pueblo todavía con más fuerza que en Quito, mientras que hacia el Sur no ha pasado más allá del río Machángara, lo que deja concluir á un movimiento vertical, aunque lo imprevisto del fenómeno y su corta duración no dejó tiempo para observar los pormenores. El mismo día á las 4^h 15^m de la mañana se repitió el temblor pero ya de un modo ligero, de manera que pocos lo sintieron, mientras el primero fué generalmente aperebido.

RESUMEN

de las observaciones meteorológicas.

1.) PARA EL BARÓMETRO.

En el mes de octubre era :	
la posición más alta de.....	547.84
la posición más baja de.....	543.02
el término medio en el mes.....	545.95
En el mes de noviembre era :	
la posición más alta de.....	547.27
la posición más baja de.....	543.06
el término medio en el mes.....	545.18

2.) PARA LA TEMPERATURA.

En el mes de octubre era :	
el mínimo de temperatura.....	3.2
el máximo.....	23.2
el término medio de las dos en todo el mes.....	13.43
y el término medio de las observaciones á las horas fijadas	12.35

En el mes de noviembre era :	
el mínimum de temperatura	3.1
el máximun	23.0
el término medio de las dos en todo el mes	13.12
y el término medio de las observaciones á las horas fijadas	12.29

3.) ESTADO HIGROMÉTRICO DEL AIRE.

El estado higrométrico era en los dos meses el siguiente:

En el mes de octubre era :	
el máximun de humedad relativa	92.0
el mínimum	32.6
y el término medio del mes	74.7
En el mes de noviembre era :	
el máximun de humedad relativa	94.9
el mínimum	28.5
y el término medio del mes	70.3

4.) EVAPORACION Y LLUVIA.

Se distribuyón en los dos meses como sigue :

En el mes de octubre era :	
la cantidad de evaporacion	0.0707 ^m
y la altura de la lluvia	0.0549
En el mes de noviembre era :	
la cantidad de evaporacion	0.0540
y la altura de la lluvia	0.0756
Cuéntanse en el primer mes 9 tempestades y 11 dias de lluvia y en el segundo 9 tempestades y 8 dias de lluvia.	

5.) VIENTO.

En el mes de octubre fué el término medio del viento :	
la mañana	S. E.
la tarde	S. E.
la noche	S. O.
En el mes de noviembre fué el término medio del viento :	
la mañana	E.
la tarde	O.
la noche	E. S. E.

POSICION DEL BARÓMETRO.

MES DE OCTUBRE DE 1881.

DIA DEL MES.	POSICION DEL BARÓMETRO EN MILÍM.						REDUCCION DEL BARÓM. A 0°				
	MAÑANA 6 ^a		TARDE 2 ^a		NOCHE 10 ^a		6 ^a	2 ^a	10 ^a	Término me- dio.	
	Baróm.	Term.	Baróm.	Term.	Baróm.	Term.					
P. J.	1	546.80	15.0	545.45	17.2	548.05	17.3	545.48	543.04	546.52	545.31
	2	547.95	15.0	546.30	17.0	547.80	16.1	546.63	544.81	546.38	545.94
	3	547.45	14.4	546.35	17.5	548.00	17.1	546.18	544.81	546.43	545.83
	4	547.80	14.8	545.85	18.1	548.55	16.8	546.49	544.26	547.07	545.94
	5	548.15	15.0	546.05	18.9	548.15	17.8	546.83	544.39	546.58	545.93
	6	548.05	16.4	546.95	18.4	548.80	18.0	546.60	545.33	547.21	546.38
	7	548.55	16.0	547.50	16.0	549.05	16.3	547.14	546.09	547.61	546.95
	8	548.20	15.0	546.80	16.8	548.80	15.5	546.88	545.32	547.43	546.54
	9	548.05	14.2	545.30	17.4	548.15	17.0	546.80	544.37	546.65	545.94
	10	547.20	15.0	545.15	17.2	547.65	17.9	545.88	543.64	546.07	545.18
	11	547.15	16.0	544.75	19.8	547.15	18.0	545.71	543.02	545.57	544.78
	12	546.85	16.0	546.05	19.4	547.85	17.7	545.44	544.35	546.29	545.35
	13	547.35	15.6	545.95	17.0	547.80	17.0	545.98	544.46	546.30	545.59
U. C.	14	547.00	15.2	545.50	17.8	547.70	16.9	546.26	543.94	546.21	545.47
	15	547.20	15.3	545.25	17.2	547.45	17.0	545.85	545.74	545.95	545.85
	16	547.70	15.7	545.55	18.2	547.80	17.8	546.32	543.95	546.23	545.50
	17	548.10	15.9	546.15	17.8	545.25	16.3	546.70	544.59	543.78	545.02
	18	547.50	15.0	546.00	15.8	547.85	16.2	546.18	544.61	546.42	545.74
	19	546.70	14.1	545.00	17.0	547.75	17.3	545.40	543.51	545.23	544.73
	20	547.00	14.9	544.85	17.0	548.20	17.2	545.69	543.36	546.68	545.24
	21	548.00	15.7	547.00	17.0	549.15	17.0	546.61	545.50	547.65	546.59
N. L.	22	548.80	15.6	547.65	16.2	549.25	16.0	547.42	546.22	547.84	547.16
	23	548.70	16.0	547.15	16.5	549.10	16.0	547.38	545.71	547.69	546.93
	24	548.50	14.8	547.49	17.0	548.65	16.0	547.19	545.99	547.24	546.81
	25	548.25	11.7	546.85	16.8	549.05	16.0	546.95	545.39	547.04	546.66
	26	547.90	14.0	546.55	17.2	548.55	16.4	546.67	545.04	547.10	546.27
	27	547.90	13.8	546.10	17.0	548.40	16.2	546.68	544.61	546.97	546.09
	28	547.95	13.9	546.70	17.2	548.65	17.0	546.73	545.19	547.15	546.24
P. C.	29	548.25	14.0	546.10	17.6	548.15	16.3	547.01	544.56	546.71	546.09
	30	546.80	14.0	546.55	17.2	548.75	16.4	545.57	545.04	547.30	545.97
	31	548.00	13.8	546.00	17.0	548.05	16.0	546.78	544.51	546.64	545.31
Término medio del mes.....							546.44	544.72	546.06	545.94	

RESULTADOS DEL PSICRÓMETRO.

MES DE OCTUBRE DE 1881.														
PSICRÓMETRO (centígrado).							TENSION DEL VAPOR				HUMEDAD RELATIVA			
DIA DEL MES.	MAÑANA 6 ^h		TARDE 2 ^h		NOCHIE 10 ^h		6 ^h	2 ^h	10 ^h	Térm. medio.	6 ^h	2 ^h	10 ^h	Térm. medio
	Seco.	Húm.	Seco.	Húm.	Seco.	Húm.								
P. L.														
1	10.1	6.7	17.4	11.1	12.5	10.5	6.45	7.80	9.32	7.86	64.8	50.2	80.9	65.3
2	8.5	6.6	15.6	11.9	11.1	8.5	7.98	9.52	7.79	8.12	79.1	63.7	73.8	73.9
3	9.1	6.5	16.1	11.3	13.9	13.7	6.70	8.45	9.30	8.15	72.0	57.7	79.1	69.6
4	8.7	5.5	19.6	12.3	11.5	9.6	6.19	8.05	8.79	7.68	71.2	45.4	81.2	62.6
5	9.6	8.1	18.9	13.1	13.7	11.9	8.04	9.40	10.38	9.27	83.5	55.0	82.6	74.2
6	12.1	10.9	15.1	12.3	15.5	11.2	9.90	8.34	9.69	9.45	88.1	54.7	80.1	74.3
7	10.4	8.5	15.6	12.2	11.5	9.8	8.10	9.82	9.11	9.01	79.9	56.0	85.2	73.7
8	9.1	7.3	17.2	11.1	11.5	8.5	7.47	7.89	7.61	7.66	80.3	51.3	70.2	67.3
9	6.7	4.7	17.1	10.9	12.3	9.1	6.97	7.71	7.89	7.22	76.5	49.3	78.1	68.0
10	7.2	5.2	18.9	11.9	13.3	11.1	6.26	8.03	9.59	7.96	75.8	47.5	79.3	67.5
11	11.7	10.6	20.8	12.9	12.2	9.7	9.15	8.34	8.16	8.55	83.5	43.7	67.0	65.0
12	10.5	8.0	18.8	11.9	12.3	10.1	7.63	8.08	8.99	8.23	74.8	48.0	79.0	67.3
13	10.1	7.9	14.4	10.6	12.5	10.3	7.62	8.59	9.11	8.44	76.5	75.9	79.1	77.2
U. C.														
14	10.5	8.9	17.1	12.3	11.5	9.6	8.47	9.25	8.79	8.85	83.0	60.7	81.2	75.0
15	10.5	9.3	17.3	12.3	13.1	11.2	8.90	9.76	9.90	9.52	87.3	63.1	82.9	77.3
16	10.8	9.1	18.3	12.5	13.9	11.6	8.89	8.98	9.89	9.25	85.7	43.6	65.4	61.9
17	9.7	7.6	16.4	11.0	12.3	10.0	7.51	8.12	8.89	8.17	61.5	55.4	78.1	65.0
18	8.4	6.3	12.7	9.5	11.4	8.5	6.22	8.17	7.65	7.55	77.1	70.1	71.1	72.8
19	6.9	5.1	17.4	11.6	12.7	8.8	6.34	8.36	7.59	7.36	78.8	53.8	63.4	65.5
20	8.3	6.6	19.1	13.0	13.3	11.1	7.14	9.19	9.92	8.75	81.0	53.7	44.9	50.9
21	10.8	9.4	15.3	12.1	13.1	10.5	8.80	9.14	9.06	9.03	86.6	60.5	75.9	74.3
N. L.														
22	10.9	9.4	14.1	11.7	11.1	9.6	8.84	9.91	8.97	9.24	84.8	77.8	84.5	82.3
23	10.1	8.5	13.9	10.6	11.1	9.7	8.27	8.70	9.08	8.68	83.5	69.2	86.0	76.2
24	9.8	8.7	19.4	14.5	10.9	9.3	8.57	10.90	8.73	9.40	87.7	62.3	83.7	77.9
25	9.4	8.1	17.9	12.0	11.3	9.3	8.13	8.58	8.55	8.42	85.6	53.7	80.0	73.1
26	6.1	5.4	14.3	8.9	11.4	9.2	6.97	6.70	8.30	7.35	92.0	51.8	78.0	73.9
27	4.5	3.4	19.5	10.0	10.5	6.3	5.89	5.74	5.89	5.84	85.9	32.6	67.8	62.9
28	5.5	4.4	20.1	12.5	11.1	7.4	6.43	8.19	6.69	7.07	86.4	44.7	63.4	64.8
29	5.3	4.1	14.8	8.6	9.9	7.3	6.15	6.27	7.12	6.51	85.1	47.2	72.4	68.2
P. C.														
30	6.8	5.0	16.7	8.5	9.7	8.0	6.51	5.34	7.89	6.58	84.1	35.8	81.3	67.1
31	4.5	3.3	20.2	15.6	9.7	6.9	5.80	11.92	6.82	8.18	84.6	64.7	70.3	73.2
Término medio del mes.....							7.45	8.83	8.56	8.28	80.9	67.9	75.4	74.7

VIENTO Y ESTADO DEL CIELO.

MES DE OCTUBRE DE 1881.						
DÍA DEL MES.	DIRECCION DEL VIENTO.			ESTADO DEL CIELO.		
	Mañana 6 ^a	Tarde 2 ^a	Noche 10 ^a	Mañana	Tarde	Noche.
1	E.	O.	E.	Nublado	Nublado	Nublado
2	O. S. O.	O.	N. E.	"	Lluvioso	"
3	E.	E.	O. S. O.	Claro	Nublado	Claro
4	E. S. E.	N. O.	N. E.	Nublado	"	Lluvioso
5	E. S. E.	N. E.	O.	"	"	Con neblina
6	N. O.	E. N. E.	N. O.	Con neblina	"	Lluvioso
P. L. 7	O.	O.	N. O.	Nublado	Lluvioso	Con neblina
8	N. N. O.	E.	N. E.	"	Nublado	Claro
9	E.	S. E.	E. N. E.	Claro	Claro	"
10	E.	E.	N. N. E.	"	Nublado	"
11	O.	N. O.	N. E.	Nublado	Claro	Nublado
12	S. E.	E.	O.	Claro	Nublado	Lluvioso
13	O. S. O.	N. O.	S. E.	Nublado	Lluvioso	"
U. C. 14	E.	E. N. E.	S. E.	Con neblina	Nublado	"
15	O.	E. N. E.	O.	Claro	"	"
16	O. S. O.	E.	N. E.	"	"	Nublado
17	E.	O.	N. O.	"	Lluvioso	Lluvioso
18	O. N. O.	N. O.	O.	"	"	Claro
19	O. S. O.	O.	N.	"	Nublado	"
20	E.	S. O.	O.	"	"	Nublado
21	O.	E.	S. O.	Con neblina	"	"
N. L. 22	E.	E.	O.	Lluvioso	Lluvioso	Lluvioso
23	E.	O.	N. O.	Con neblina	Nublado	Nublado
24	E.	E.	N. N. O.	"	"	"
25	O.	N. E.	O. N. O.	Nublado	"	"
26	O.	E.	S. O.	Claro	"	"
27	E.	S. O.	N. O.	"	Claro	"
28	E.	E.	O. N. O.	"	"	Claro
P. C. 29	E.	O. S. O.	N. O.	"	"	"
30	E.	O.	O. S. O.	Nublado	"	"
31	O.	O. S. O.	E.	Claro	"	"
Térm. m. del mes.	S. E.	S. E.	S. O.			

TEMPERATURA.

MES DE OCTUBRE DE 1881.								
DÍA DEL MES.	TERMOMETRÓGRAFO. (CENTÍ GRADO).			TERMÓMETRO CENTÍGRADO NORMAL.				
	Mínimo.	Máximo.	Térm. m.	Mañana 6 ^a	Tarde 2 ^a	Nocho 10 ^m	Térm. m.	
	1	7.8	19.3	13.55	10.10	19.00	12.23	13.78
	2	6.3	18.3	12.30	8.11	17.42	10.92	12.15
	3	7.2	19.5	13.35	9.13	19.10	12.60	13.61
	4	5.9	20.3	13.10	6.87	20.36	11.41	12.88
	5	7.6	19.7	13.65	9.10	20.52	13.92	14.45
	6	10.4	20.0	15.20	12.20	19.93	13.40	15.18
P. L.	7	8.3	16.6	12.45	9.52	16.54	10.96	12.34
	8	8.0	20.0	14.00	8.21	13.37	11.40	12.66
	9	4.8	20.5	12.65	5.92	19.38	12.60	12.63
	10	6.1	21.5	13.80	6.62	21.46	13.52	13.87
	11	10.6	23.2	16.90	10.97	23.22	12.21	15.47
	12	10.4	21.8	16.10	10.65	21.81	11.12	14.53
	13	8.9	18.6	13.75	10.21	14.60	12.12	12.31
U. C.	14	9.1	17.5	12.30	9.90	19.10	12.12	13.71
	15	9.2	13.9	14.05	10.21	13.80	12.87	13.96
	16	9.6	20.0	14.80	10.30	20.00	13.71	14.80
	17	8.7	20.1	14.40	9.00	16.92	11.00	12.31
	18	7.0	18.2	12.60	7.22	13.10	10.45	10.26
	19	6.0	20.0	13.00	6.11	13.61	12.32	12.35
	20	7.0	20.3	13.65	7.40	20.10	13.02	13.51
	21	8.9	17.6	13.25	10.29	17.60	12.60	13.50
N. L.	22	9.8	15.0	12.40	10.39	13.89	10.22	11.50
	23	9.0	14.9	11.95	9.60	14.40	10.60	11.53
	24	9.9	19.8	14.85	9.92	17.70	11.11	12.91
	25	7.7	18.2	12.95	9.40	17.51	10.88	12.60
	26	4.7	20.2	12.45	6.15	19.02	11.00	12.06
	27	3.2	19.4	11.30	4.79	18.72	10.01	11.17
	28	4.8	20.0	12.40	5.90	19.20	10.58	11.89
P. C.	29	4.7	20.1	12.40	5.30	19.37	9.00	11.22
	30	4.2	20.7	12.45	6.02	19.07	9.80	11.63
	31	5.3	21.6	13.45	5.40	19.81	9.40	11.54
Término medio del mes. . . .			13.43					12.85

EVAPORACION Y LLUVIA.

MES DE OCTUBRE DE 1881.						
DIA DEL MES.	CANTIDAD DE EVAPORACION EN MILÍMETROS.				Número de las tempestades.	Lluvia, cantidad en 900 c. c.
	Mañana 6 ^h	Tarde 2 ^h	Noche 10 ^h	Suma.		
1	0.6	1.2	0.0	1.8		
2	0.5	1.2	1.0	2.3	*	667.0
3	0.0	3.0	1.0	4.0		102.9
4	0.4	1.1	1.5	3.0	*	
5	0.0	0.0	2.0	2.0		
6	0.0	0.0	0.5	0.5		368.0
P. L. 7	1.0	1.0	1.0	3.0		382.5
8	0.5	0.5	2.0	3.0		
9	0.0	2.0	1.0	3.0		
10	1.0	1.0	2.0	4.0		
11	0.8	1.2	0.5	2.5	*	
12	0.5	1.0	0.5	2.0	*	
13	1.0	0.2	0.0	1.2		930.5
U. C. 14	1.0	0.0	0.0	1.0	*	175.0
15	1.0	0.0	0.0	1.0		
16	1.0	1.0	0.0	2.0	*	
17	1.0	0.8	0.4	2.2	*	556.0
18	0.8	0.0	0.7	1.5		225.0
19	1.0	1.0	1.0	3.0	*	
20	1.2	0.0	0.8	2.0		
21	1.0	1.5	0.0	2.5		
N. L. 22	0.0	0.2	0.0	0.2		710.0
23	1.0	0.0	0.0	1.0	*	
24	1.0	1.0	1.0	3.0		420.0
25	0.5	1.2	0.5	2.2		
26	0.0	1.5	1.0	2.5		
27	1.0	2.0	1.0	4.0		
28	1.0	0.0	1.1	2.1		
P. C. 29	0.4	1.0	0.5	1.9		
30	0.5	1.0	1.0	2.5		
31	1.0	1.2	0.6	2.8		
Suma total.....				70.7	9	4939.4

DECLINACION DE LA AGUJA MAGNÉTICA.

MES DE OCTUBRE DE 1881.														
DIA DEL MES.	MAÑANA.						TARDE.							
	6 ^h		8 ^h		10 ^h		12 ^h		2 ^h		4 ^h		6 ^h	
	Var.	Tér.	Var.	Tér.	Var.	Tér.	Var.	Tér.	Var.	Tér.	Var.	Tér.	Var.	Tér.
	min.		mm.		min.		mm.		min.		mm.		min.	
1	43.88	13.0	43.71	13.3	43.74	13.9	43.71	14.4	43.74	14.9	43.88	14.7	43.92	14.6
2	43.71	13.0	43.80	13.2	43.93	13.4	43.98	14.4	43.87	14.6	43.88	14.8	43.88	14.6
3	43.71	12.4	43.59	12.9	43.77	13.0	43.88	14.3	43.87	14.7	43.90	14.8	43.87	14.6
4	43.80	11.4	43.80	11.9	43.80	12.9	43.97	13.9	43.89	14.3	43.86	14.8	43.89	14.1
5	43.72	12.9	43.87	13.1	43.96	13.8	43.91	14.2	43.74	14.8	43.76	14.9	43.95	14.8
6	43.81	14.2	43.82	14.3	43.93	14.4	43.93	14.5	43.84	15.0	43.70	14.4	43.87	15.0
7	43.79	13.4	43.77	14.0	43.83	14.0	43.84	14.5	43.72	14.8	43.79	14.7	43.92	14.3
8	43.87	12.5	43.75	13.1	43.84	14.0	43.87	14.2	43.79	14.7	43.77	14.8	43.77	14.3
9	43.71	11.0	43.55	12.0	43.74	13.0	43.79	13.5	43.84	14.5	43.80	14.3	43.91	14.4
10	43.92	11.0	43.79	11.5	43.81	12.5	43.96	13.9	43.80	14.7	43.83	14.6	43.82	14.6
11	43.85	13.5	43.72	14.0	43.71	14.7	43.78	15.3	43.85	15.9	43.86	15.7	43.77	14.9
12	43.84	12.6	43.73	12.9	43.67	13.9	43.62	14.8	43.67	15.9	43.69	14.9	43.77	14.7
13	43.75	12.2	43.73	13.2	43.74	14.4	43.79	14.7	43.60	15.1	43.63	14.6	43.68	14.2
14	43.72	13.0	43.65	13.2	43.58	14.0	43.64	14.5	43.64	14.9	43.73	14.7	43.71	14.1
15	43.74	13.0	43.71	13.7	43.64	14.0	43.58	14.5	43.73	14.8	43.73	14.9	43.70	14.4
16	43.71	11.0	43.55	14.0	43.61	14.2	43.57	14.9	43.85	14.2	43.76	15.5	43.55	15.0
17	43.70	12.7	43.71	13.5	43.66	14.5	43.81	15.1	43.65	14.0	43.62	14.8	43.67	14.2
18	43.78	11.9	43.83	12.7	43.86	13.9	43.60	14.5	43.80	14.2	43.71	14.6	43.74	14.1
19	43.79	10.1	43.70	11.0	43.75	12.5	43.73	13.8	43.66	14.2	43.66	14.7	43.80	14.0
20	43.78	10.6	43.73	11.3	43.72	11.2	43.82	13.2	43.66	15.4	43.68	14.0	43.66	14.0
21	43.71	12.9	43.73	14.3	43.79	14.0	43.81	14.3	43.87	15.0	43.76	14.8	43.77	14.5
22	43.80	13.4	43.69	14.0	43.71	14.3	43.76	14.0	43.65	14.8	43.68	13.9	43.77	13.4
23	43.83	13.0	43.75	13.2	43.80	10.2	43.62	14.1	43.76	14.1	43.74	14.0	43.75	13.9
24	43.73	13.2	43.69	12.6	43.66	13.5	43.77	13.9	43.76	15.0	43.66	14.1	43.75	13.6
25	43.53	11.8	43.64	12.2	43.67	13.1	43.72	13.8	43.78	14.0	43.71	15.1	43.76	13.8
26	43.67	6.0	43.66	10.8	43.60	11.2	43.72	12.8	43.68	13.9	43.74	14.4	43.72	13.8
27	43.67	8.6	43.73	9.2	43.63	11.1	43.80	11.9	43.64	13.1	43.69	13.5	43.68	14.2
28	43.83	9.3	43.83	10.0	43.82	11.2	43.73	10.3	43.84	13.8	43.78	13.0	43.75	13.0
29	43.85	8.0	43.83	9.6	43.81	11.4	43.85	12.5	43.77	12.9	43.77	13.5	43.75	12.9
30	43.81	9.8	43.70	10.6	43.64	11.4	43.61	12.0	43.74	13.0	43.75	13.1	43.73	13.4
31	43.77	8.0	43.75	8.9	43.69	10.2	43.67	11.2	43.68	12.3	43.66	13.0	43.81	13.0

POSICION DEL BARÓMETRO.

DÍA DEL MES.		POSICION DEL BARÓMETRO EN MILÍM.						REDUCCION DEL BARÓM. A 0°			
		MAÑANA 6ª		TARDE 2ª		NOCHE 10ª		6ª	2ª	10ª	Término medio.
		Baróm.	Term.	Baróm.	Term.	Baróm.	Term.				
								Baróm.	Term.	Baróm.	Term.
P. L.	1	547.45	13.7	545.65	16.8	548.15	16.0	546.24	544.18	546.74	545.72
	2	547.55	14.0	546.10	17.0	548.45	16.8	546.32	544.61	546.97	545.97
	3	547.60	14.0	545.90	17.6	548.55	17.5	546.37	544.36	547.01	545.91
	4	547.10	14.9	544.90	17.5	547.60	17.6	546.09	543.37	546.05	545.17
	5	547.05	14.9	545.25	18.2	547.55	16.8	545.74	543.65	546.07	545.15
	6	546.65	14.0	545.20	18.4	547.00	17.5	545.42	543.59	545.46	544.82
	7	546.65	14.2	545.00	18.4	547.60	17.4	545.40	543.39	546.07	544.95
	8	547.40	15.1	545.95	19.0	547.30	17.2	546.07	544.28	545.79	545.38
	9	547.85	15.7	545.00	18.4	547.25	17.6	546.47	543.39	545.70	545.19
	10	546.35	16.0	545.10	17.2	547.05	16.9	544.94	543.59	545.64	544.72
U. C.	11	546.45	15.0	544.95	16.8	547.15	17.8	545.13	543.48	545.58	544.73
	12	546.50	15.2	544.65	16.7	546.80	16.5	545.16	543.19	545.35	544.57
	13	546.20	15.0	544.40	17.0	547.30	15.5	544.88	442.91	545.93	544.57
	14	546.80	14.6	545.80	15.7	547.35	15.7	545.52	541.42	545.97	545.30
	15	546.40	14.2	545.00	16.0	547.00	15.8	545.15	543.60	545.61	544.79
	16	546.30	14.4	545.15	15.1	546.95	15.0	545.03	543.82	545.63	544.83
	17	546.25	14.0	544.70	16.1	546.75	15.4	545.02	543.29	545.40	544.57
	18	546.05	13.9	544.70	16.7	546.45	14.9	544.83	543.24	545.14	544.40
	19	546.35	13.2	544.75	16.2	547.05	16.2	545.19	543.39	545.62	544.71
	20	546.70	13.8	544.65	16.7	547.00	16.8	545.49	543.19	545.52	544.73
N. E.	21	547.40	14.6	545.40	17.6	547.90	16.4	546.11	543.86	546.44	545.48
	22	546.85	15.0	545.50	17.4	547.75	17.0	545.53	543.07	546.20	545.23
	23	547.25	15.2	546.25	17.2	548.15	16.1	545.91	544.74	546.73	545.79
	24	548.20	14.0	546.35	16.1	548.70	16.2	546.98	544.93	547.27	546.05
	25	548.10	14.4	546.35	17.2	548.50	16.4	547.13	544.84	547.09	546.34
P. C.	26	547.25	14.9	545.65	18.1	548.10	16.5	545.94	544.06	546.66	545.55
	27	547.75	14.8	545.50	17.0	547.90	16.4	546.45	544.01	545.56	545.34
	28	546.85	15.0	544.90	17.6	547.05	17.0	545.63	543.06	545.55	544.71
	29	546.35	14.7	545.10	17.4	547.10	17.2	545.06	543.57	545.59	544.74
	30	546.45	14.0	545.35	17.6	547.80	17.6	545.22	543.81	546.26	545.09
	Término medio del mes.....								545.67	543.85	546.02

RESULTADOS DEL PSICRÓMETRO.

MÉS DE NOVIEMBRE DE 1881.															
PSICRÓMETRO (centígrado).						TENSION DEL VAPOR.				HUMEDAD RELATIVA					
DÍA DEL MES.	MAÑANA 6 ^h		TARDE 2 ^h		NOCHE 10 ^h		C ^a	2 ^a	10 ^a	T ^{er} m. medio.	C ^a	2 ^a	10 ^a	T ^{er} m. medio	
	Seco.	Húm.	Seco.	Húm.	Seco.	Húm.									
P. E.	1	4.8	3.5	19.6	9.9	10.5	4.7	5.84	5.59	4.40	5.28	83.6	31.5	43.2	52.8
	2	7.3	4.7	20.3	10.3	11.4	8.5	5.81	5.60	7.46	6.29	70.2	30.2	69.3	56.6
	3	5.6	4.3	20.1	16.9	11.9	8.1	6.20	13.66	7.03	8.96	84.0	74.6	63.3	74.0
	4	7.8	6.1	22.0	12.3	11.8	8.5	6.88	7.13	9.58	7.86	80.7	34.8	87.4	67.6
	5	6.1	4.7	21.7	12.3	10.5	8.6	6.34	7.26	8.15	7.25	83.1	45.3	79.9	69.4
	6	7.8	4.3	19.5	12.3	10.4	7.4	5.23	8.22	7.00	6.82	61.3	46.7	69.0	59.0
	7	8.3	4.4	22.1	12.3	12.5	9.9	5.10	7.09	8.70	6.96	57.8	34.4	75.5	55.9
	8	9.4	6.7	22.1	12.5	14.1	10.1	6.75	7.31	8.20	7.42	71.1	35.4	64.4	57.0
	9	8.3	6.1	17.7	11.6	12.9	10.6	6.96	8.23	9.24	8.14	78.9	52.0	78.3	69.7
	10	9.5	6.3	15.1	12.1	10.7	9.6	6.33	9.92	9.15	8.47	66.1	73.4	88.8	76.1
	11	9.6	8.1	14.6	10.9	9.8	8.4	8.04	8.81	8.25	8.37	83.5	67.1	86.4	79.0
	12	8.3	7.1	16.4	12.3	11.5	10.1	7.62	9.58	9.48	8.90	86.4	65.4	87.5	79.8
U. C.	13	10.1	8.8	15.1	11.5	10.3	9.5	8.38	8.25	9.22	8.65	85.1	61.0	91.5	79.2
	14	8.5	7.8	14.5	11.1	10.6	9.3	8.22	9.16	8.66	8.75	92.1	71.0	86.4	83.2
	15	7.6	6.1	15.3	11.5	11.3	10.1	6.97	9.16	9.43	8.52	82.7	66.9	89.2	75.9
	16	9.7	8.9	14.4	12.3	10.2	9.2	8.82	10.46	8.96	6.08	90.9	79.6	89.4	86.6
	17	7.9	7.1	17.9	13.1	11.7	10.1	7.80	9.84	9.26	8.97	80.8	61.5	84.6	58.9
	18	7.3	6.1	18.1	9.8	10.5	7.6	7.10	6.13	7.16	6.79	86.0	37.9	70.1	64.7
	19	6.3	4.9	19.5	12.9	12.5	10.1	6.43	8.91	8.90	8.08	83.1	50.6	77.3	70.3
	20	6.5	5.3	21.5	13.9	12.9	10.5	6.70	9.25	9.14	8.36	85.5	46.5	77.5	69.8
N. E.	21	8.5	7.1	15.8	11.9	12.4	10.3	7.54	9.39	9.16	8.70	84.4	66.6	80.0	77.0
	22	9.7	8.5	15.1	13.9	12.6	10.6	8.40	10.74	9.37	9.50	86.6	66.4	80.9	78.0
	23	10.1	8.5	17.3	11.8	11.1	8.8	8.23	8.62	8.10	8.32	94.9	55.8	76.7	75.8
	24	6.5	5.1	18.3	11.1	11.3	8.9	6.52	7.40	8.11	7.34	93.2	28.5	76.0	62.6
	25	6.9	5.5	17.9	11.6	11.3	9.1	7.72	8.14	8.33	7.73	83.5	50.9	77.9	70.8
	26	8.2	7.0	19.7	12.6	11.5	9.2	6.57	8.36	8.55	8.09	86.4	46.8	77.1	70.1
	27	7.5	6.3	15.3	10.9	11.5	9.9	7.21	8.50	9.14	8.28	86.1	62.1	84.4	75.5
P. C.	28	8.3	7.5	19.1	11.5	11.9	9.1	8.02	7.50	8.73	8.08	90.9	43.8	78.7	71.2
	29	6.8	5.0	20.1	11.1	10.5	6.6	6.29	6.62	6.15	6.35	78.7	36.2	60.3	58.4
	30	4.1	2.3	10.5	9.5	11.1	7.7	5.13	6.19	6.98	5.77	76.8	29.5	66.1	57.5
Término medio del mes.....							6.95	8.34	8.33	7.91	81.8	51.8	77.2	70.3	

VIENTO Y ESTADO DEL CIELO.

MES DE NOVIEMBRE DE 1881.							
DIA DEL MES.	DIRECCION DEL VIENTO.			ESTADO DEL CIELO.			
	Mañana 6 ^a	Tarde 2 ^a	Noche 10 ^a	Mañana	Tarde	Noche.	
	1	E.	O.	O. S. O	Claro	Nublado	Nublado
	2	E.	E.	E. S. E.	Nublado	"	Claro
	3	E.	S. O.	N. O.	Claro	"	Nublado
	4	E.	E.	N. E.	Nublado	"	Claro
P. L.	5	E.	O. S. O.	S. E.	Claro	"	"
	6	E.	O. N. O.	O.	"	"	"
	7	O. S. O.	E.	O. S. O.	"	"	"
	8	E.	E.	E.	"	"	"
	9	E. S. E.	O.	N. O.	"	Lluvioso	Lluvioso
	10	O. S. O.	O.	O.	Nublado	"	"
	11	O.	O.	O. S. O.	"	"	Claro
	12	E.	O.	O.	Claro	"	Lluvioso
U. C.	13	E.	E.	N. O.	Con neblina	"	"
	14	S. E.	O.	E. S. E.	Nublado	Nublado	"
	15	E.	S. E.	S. O.	"	"	"
	16	O. N. O.	O.	O.	Con neblina	Lluvioso	Nublado
	17	E.	E. S. E.	E. N. E.	Claro	Nublado	"
	18	E.	N. E.	E.	Nublado	"	Claro
	19	E.	E.	S. O.	Claro	"	Nublado
	20	E.	E.	E.	"	"	Claro
N. L.	21	O. N. O.	O. S. O.	E.	Con neblina	Lluvioso	Nublado
	22	E.	E.	E.	Nublado	Nublado	"
	23	O. S. O.	O. S. O.	N.	"	"	"
	24	E.	O. S. O.	N. N. O.	Claro	"	Claro
	25	E.	O. S. O.	O. S. O.	"	"	Nublado
	26	E.	O. N. O.	E. N. E.	"	"	Claro
	27	O. N. O.	E.	O. N. O.	"	"	Nublado
P. C.	28	E. S. E.	O. S. O.	N.	Nublado	"	Claro,
	29	O. S. O.	O.	E. S. E.	Claro	Claro	"
	30	E.	E.	E. N. E.	"	Nublado	"
Térn. m. del mes.		E.	O.	F. S. E.			

TEMPERATURA.

MES DE NOVIEMBRE DE 1881.								
DÍA DEL MES.	TERMOMETRÓGRAFO. (CENTÍGRADO).			TERMÓMETRO CENTÍGRADO NORMAL.				
	Mínimo.	Máximo.	Térm. m.	Mañana 6 ^h	Tarde 2 ^h	Noche 10 ^h	Térm. m.	
P. L.	1	3.1	20.4	11.75	5.03	19.17	10.21	11.47
	2	5.6	20.5	13.05	7.29	19.22	10.89	12.47
	3	4.2	20.8	12.50	5.45	20.20	11.90	12.52
	4	5.6	21.7	13.65	7.79	18.93	11.50	12.74
	5	5.3	21.6	13.45	6.58	20.80	10.20	12.53
	6	6.0	21.9	13.95	7.90	20.65	12.60	13.70
	7	6.7	23.0	14.85	8.22	19.80	12.40	13.47
	8	7.6	22.8	15.20	9.10	21.08	13.50	14.56
	9	6.7	22.7	14.70	8.08	17.71	12.52	12.77
	10	7.8	20.7	14.25	9.40	15.60	10.90	11.97
U. C.	11	8.0	18.8	13.40	9.52	14.20	9.60	11.11
	12	5.8	18.0	11.90	8.21	16.10	11.90	12.07
	13	8.4	18.0	13.20	9.32	14.91	10.45	11.56
	14	6.9	16.1	11.50	8.90	13.98	10.50	11.13
	15	5.8	17.9	14.85	7.72	15.00	11.32	11.35
	16	7.6	16.2	11.90	9.40	14.21	10.08	11.23
	17	6.2	18.7	12.45	7.90	16.80	11.27	11.99
	18	7.0	19.0	13.00	7.06	17.60	9.95	11.54
	19	4.4	19.9	12.15	6.37	18.82	12.62	12.67
	20	4.6	22.0	14.30	6.50	20.70	12.70	13.30
N. Y.	21	6.0	21.3	13.65	8.52	17.31	12.11	12.65
	22	8.0	21.7	14.85	9.90	17.10	12.31	13.10
	23	8.4	19.0	13.70	10.04	17.31	10.90	12.75
	24	4.5	19.7	12.10	6.49	17.20	10.82	11.47
	25	5.2	20.5	12.85	6.72	17.55	10.81	11.69
	26	6.8	21.2	14.00	8.50	19.10	10.93	12.84
P. C.	27	5.6	17.1	11.35	7.40	16.43	11.20	11.68
	28	6.7	19.0	12.85	7.69	18.11	11.59	12.46
	29	4.8	21.7	13.25	6.75	18.80	10.52	12.02
	30	2.8	21.0	11.90	5.39	18.70	11.11	11.73
Término medio del mes. . . .			13.12				12.29	

EVAPORACION Y LLUVIA.

MES DE NOVIEMBRE ED 1881.						
DIA DEL MES.	CANTIDAD DE EVAPORACION EN MILÍMETROS.				Número de las tempestades.	Lluvia, cantidad en 900 c. c.
	Mañana 6 ^a	Tarde 2 ^a	Noche 10 ^a	Suma.		
	1	0.0	1.0	1.0	2.0	
	2	1.0	1.0	0.5	2.5	
	3	0.0	1.2	1.1	2.3	
	4	0.7	1.0	1.0	2.7	
P. L.	5	0.0	2.0	0.0	2.0	*
	6	0.5	1.0	1.0	2.5	
	7	2.0	1.0	1.0	4.0	
	8	0.5	0.0	0.0	0.5	
	9	0.2	1.0	1.0	2.2	*
	10	0.0	0.0	0.0	0.0	*
	11	1.0	0.0	0.0	1.0	*
	12	1.0	0.0	0.0	1.0	*
G. C.	13	0.0	0.5	0.0	0.5	*
	14	0.0	0.0	0.0	0.0	*
	15	0.0	0.5	0.0	0.5	*
	16	0.0	0.6	0.0	0.6	*
	17	0.0	0.5	0.0	0.5	
	18	0.5	0.6	0.2	1.3	
	19	0.2	0.0	1.0	1.2	
	20	1.0	1.0	0.0	2.0	
N. L.	21	1.0	2.0	1.0	4.0	
	22	1.0	1.2	0.0	2.2	
	23	0.0	0.8	0.0	0.8	
	24	0.0	1.0	1.0	2.0	
	25	1.0	1.0	0.5	2.5	
	26	0.5	1.5	0.5	1.5	
	27	0.0	1.5	1.5	3.0	
P. C.	28	0.0	1.2	1.5	2.7	
	29	1.0	1.0	1.2	3.2	
	30	0.8	1.0	1.0	2.8	
Suma total.....				54.0	9	6794.0

DECLINACION DE LA AGUJA MÀGNÉTICA.

MES DE NOVIEMBRE DE 1881.

DIA DEL MES.	MAÑANA.						TARDE.							
	0 ^h		8 ^h		10 ^h		12 ^h		2 ^h		4 ^h		6 ^h	
	Var.	Tér.	Var.	Tér.	Var.	Tér.	Var.	Tér.	Var.	Tér.	Var.	Tér.	Var.	Tér.
	mm.		mm.		mm.		mm.		mm.		mm.		mm.	
1	43.76	8.0	43.79	9.6	43.82	10.5	43.72	11.7	43.73	12.4	43.76	13.0	43.78	12.2
2	43.77	9.7	43.76	10.8	43.78	10.1	43.71	11.9	43.70	12.7	43.86	13.5	43.67	13.0
3	43.82	9.0	43.71	10.1	43.71	11.3	43.73	12.8	43.80	13.7	43.83	13.7	43.83	13.0
4	43.79	10.9	43.80	11.6	43.76	13.7	43.80	13.7	43.79	14.9	43.78	14.7	43.76	14.2
5	43.78	9.7	43.78	11.0	43.79	12.3	43.70	13.5	43.71	13.3	43.80	14.2	43.76	13.8
6	43.81	11.0	43.75	11.8	43.85	12.7	43.87	13.5	43.83	13.9	43.80	13.9	43.80	13.8
7	43.71	11.7	43.71	12.3	43.70	12.5	43.77	13.5	43.83	14.0	43.80	14.2	43.79	14.2
8	43.85	11.5	43.69	12.2	43.63	13.5	43.74	14.2	43.69	14.9	43.74	14.9	43.77	14.0
9	43.78	11.5	43.82	12.5	43.56	13.9	43.96	14.7	43.59	15.2	43.80	14.9	43.68	17.0
10	43.79	13.0	43.63	13.5	43.59	14.5	43.70	15.2	43.66	15.0	43.69	14.5	43.72	14.3
11	43.74	12.9	43.67	13.2	43.57	14.0	43.65	14.8	43.79	14.9	43.74	14.3	43.71	13.0
12	43.74	11.9	43.62	12.3	43.61	13.5	43.70	14.1	43.71	14.3	43.86	14.0	43.77	14.0
13	43.76	13.4	43.77	13.8	43.71	14.0	43.68	14.1	43.67	14.2	43.80	13.8	43.76	13.6
14	44.05	12.0	43.73	12.5	43.70	12.9	43.76	13.7	43.78	13.5	43.71	13.7	43.69	13.6
15	43.82	11.2	43.77	11.6	43.66	12.7	43.68	13.4	43.70	13.6	43.69	13.5	43.79	13.6
16	43.85	12.3	43.76	12.7	43.66	13.6	43.71	13.9	43.79	13.8	43.86	13.0	43.81	13.2
17	43.84	12.4	43.76	12.3	43.64	13.0	43.61	13.7	43.87	15.3	43.83	14.1	43.82	15.3
18	43.86	15.8	43.83	11.3	43.84	12.9	43.85	13.2	43.83	13.3	43.84	14.3	43.87	12.8
19	43.85	10.0	43.80	10.2	43.75	12.7	43.73	12.1	43.80	13.0	43.85	13.2	43.92	13.2
20	43.90	10.0	43.93	11.8	43.74	11.3	43.75	13.0	43.83	13.6	43.82	14.4	43.81	13.7
21	43.81	11.0	43.83	12.5	43.82	12.8	43.85	14.2	43.82	14.2	43.92	14.1	43.86	13.8
22	43.80	12.2	43.73	13.0	43.65	13.2	43.66	14.0	43.83	14.2	43.91	14.5	43.77	13.7
23	43.93	12.9	43.85	11.0	43.75	13.4	43.79	13.9	43.74	14.0	43.80	14.3	43.85	13.6
24	43.88	10.0	43.80	11.3	43.69	13.5	43.75	12.1	43.79	14.2	43.90	14.2	43.84	13.6
25	43.80	10.8	43.81	12.6	43.71	12.3	43.87	13.5	43.76	14.0	43.83	14.0	43.82	13.6
26	43.79	11.6	43.60	13.0	43.67	12.0	43.68	14.0	43.95	14.4	43.89	14.5	43.71	14.2
27	43.94	11.3	43.63	13.0	43.77	13.4	43.56	13.4	43.86	13.9	43.73	14.2	43.74	13.2
28	43.84	12.0	43.77	11.5	43.80	13.6	43.83	14.6	43.73	15.0	43.64	15.0	43.78	14.5
29	43.53	10.5	43.83	13.0	43.75	13.9	43.78	13.5	43.72	14.9	43.78	14.8	43.77	14.2
30	43.91	8.9	43.75	10.0	43.70	11.5	43.79	12.6	43.90	13.1	43.77	13.9	43.80	13.5

POSICION DEL BARÓMETRO:

DIA DEL MES.		POSICION DEL BARÓMETRO EN MILÍM.						REDUCCION DEL BARÓM. A 0°			
		MAÑANA - 6 ^h		TARDE 2 ^h		NOCHE 10 ^h		6 ^h	2 ^h	10 ^h	Termino me- dio.
		Baróm.	Term.	Baróm.	Term.	Baróm.	Term.				
P.T.L.	1	546.90	14.6	545.05	17.6	548.15	18.0	545.62	543.51	546.56	545.23
	2	547.50	15.1	545.39	18.1	548.20	17.0	546.17	543.81	546.76	545.56
	3	547.35	15.3	546.20	17.2	547.70	16.5	546.00	544.69	546.26	545.65
	4	546.65	14.8	545.10	16.8	547.05	16.0	545.35	543.63	545.61	544.87
	5	546.00	14.5	544.10	17.9	547.25	16.8	544.73	542.53	545.77	544.34
	6	546.10	15.4	546.50	17.0	547.65	16.6	544.75	544.04	546.19	544.98
	7	547.00	15.3	545.10	17.2	547.30	16.8	545.65	543.59	545.89	545.02
	8	546.85	16.4	545.60	19.0	547.95	17.3	545.50	543.93	546.43	545.27
	9	547.10	16.0	545.75	18.1	547.65	18.0	545.69	544.16	546.07	545.31
	10	547.00	16.1	545.55	19.2	547.80	17.5	545.38	543.87	546.26	545.24
	11	547.30	15.2	545.15	19.6	547.45	17.6	545.96	543.43	545.90	545.13
	12	546.86	15.4	545.70	19.2	547.90	17.8	545.30	544.02	546.33	545.28
	13	547.30	16.1	545.75	17.8	548.30	18.6	545.88	544.10	546.66	545.58
	14	547.20	17.0	546.15	19.2	547.50	17.7	545.70	543.47	545.94	546.04
	15	546.86	16.0	544.85	19.3	547.55	17.1	545.39	543.16	546.04	544.86
	16	546.80	15.0	546.75	17.0	548.20	17.5	545.48	544.26	546.61	545.47
	17	547.25	16.0	546.15	18.0	548.60	15.6	545.81	544.57	547.22	545.88
	18	547.04	14.5	746.45	17.2	548.45	18.8	546.12	544.94	546.97	546.01
	19	547.80	15.4	546.50	16.5	548.15	16.0	546.44	545.05	546.74	546.08
	20	547.00	14.9	545.90	16.9	547.80	16.0	546.69	544.42	546.39	546.83
	21	547.10	15.1	546.50	14.4	548.36	15.5	545.77	545.15	546.93	545.95
	22	547.90	14.5	546.30	16.0	548.15	15.2	546.62	544.89	546.81	545.99
	23	547.50	14.1	546.35	16.9	547.85	15.6	546.26	544.86	546.43	545.87
	24	547.25	14.3	546.10	16.7	547.86	16.0	545.95	544.63	546.39	545.66
	25	547.30	14.9	546.00	16.9	547.06	16.1	545.99	544.51	545.58	545.36
	26	546.90	14.8	543.75	16.5	547.66	16.5	545.60	544.30	546.16	545.35
	27	546.90	15.0	545.00	18.4	547.40	17.8	545.58	543.19	545.83	544.97
	28	546.90	15.0	545.65	18.4	547.46	17.9	545.58	544.04	545.87	545.16
	29	547.10	15.7	545.65	18.4	547.60	18.2	545.72	544.04	546.00	545.25
	30	547.10	16.0	545.50	18.5	548.15	18.0	545.69	543.79	546.56	545.45
	31	546.75	16.0	545.50	18.7	547.35	17.0	545.34	543.86	545.85	545.02
Termino medio del mes.....								545.71	544.41	546.29	545.47

RESULTADOS DEL PSICRÓMETRO.

MES DE DICIEMBRE DE 1881.															
PSICRÓMETRO (centígrado).							TENSION DEL VAPOR				HUMEDAD RELATIVA				
DIA DEL MES.	MAÑANA 6 ^h		TARDE 2 ^h		NOCHE 10 ^h		6 ^h	2 ^h	10 ^h	Térm. medio.	6 ^h	2 ^h	10 ^h	Térm. medio.	
	Seco.	Húm.	Seco.	Húm.	Seco.	Húm.									
P. L.	1	5.1	4.1	17.1	11.9	13.3	9.7	6.24	8.82	8.12	7.73	87.5	57.7	67.1	70.8
	2	7.3	5.8	13.3	12.1	11.7	9.9	6.82	8.08	9.05	7.98	82.6	46.5	82.6	79.9
	3	9.7	8.6	15.4	11.3	11.1	9.1	8.51	8.39	8.42	8.61	87.7	64.6	79.7	77.3
	4	9.1	7.6	15.5	11.4	11.5	9.1	7.77	8.99	8.24	8.32	83.6	64.7	76.1	71.3
	5	8.9	7.1	19.5	14.8	12.4	9.9	7.36	7.66	8.74	7.92	80.3	43.3	76.3	66.6
	6	9.8	8.3	16.1	11.7	13.1	10.8	8.16	8.83	9.36	8.78	83.5	61.5	78.4	74.5
	7	10.0	8.3	18.1	12.2	12.6	10.8	8.07	8.72	9.58	8.79	81.5	55.2	82.6	73.1
	8	10.8	9.5	19.1	12.5	13.3	11.7	9.00	8.63	9.59	9.07	80.8	50.4	79.9	72.2
	9	10.5	9.1	18.3	12.0	13.3	10.1	8.65	8.41	8.56	8.55	85.2	51.4	70.7	69.1
	10	10.2	9.6	20.3	12.1	12.7	10.0	9.37	7.65	8.71	8.58	93.5	41.3	74.7	69.8
	11	7.8	6.1	20.0	12.6	14.9	12.7	6.88	8.35	10.69	8.64	80.7	45.9	80.0	68.9
U. C.	12	9.3	7.0	20.1	13.5	13.1	11.1	7.08	9.37	9.68	8.71	75.2	51.2	81.1	69.2
	13	11.1	9.6	20.6	13.7	14.5	12.2	8.97	9.40	10.42	9.60	84.9	49.8	79.9	72.2
	14	10.9	9.5	18.7	13.9	13.1	11.1	8.96	10.48	9.68	9.71	85.9	73.9	81.1	82.0
	15	9.7	8.1	16.1	11.9	13.3	11.5	8.00	9.26	10.04	9.10	82.5	61.4	83.0	76.6
	16	8.1	6.5	16.9	11.8	12.9	10.7	7.14	8.79	9.34	8.42	82.1	58.2	79.2	73.2
	17	11.5	10.3	18.1	11.6	10.1	8.1	8.55	8.05	7.82	8.47	83.2	49.8	78.5	72.2
	18	7.5	5.8	16.0	12.5	12.3	10.8	6.73	9.72	9.49	8.65	85.8	67.1	80.9	74.6
	19	10.7	9.6	14.5	9.8	10.5	8.3	9.15	7.71	7.85	8.24	88.8	59.1	77.0	75.0
N. L.	20	9.9	8.2	15.9	11.8	13.1	11.5	8.01	9.23	10.13	9.12	81.4	65.1	84.8	77.1
	21	11.1	10.1	12.2	11.1	11.1	10.1	9.52	10.08	9.52	9.77	90.2	89.1	90.2	89.8
	22	9.8	8.8	15.1	12.1	11.1	9.5	8.67	9.79	8.82	9.09	88.7	71.1	83.5	81.1
	23	8.5	7.6	16.5	13.7	12.0	10.5	8.03	11.19	9.54	9.59	89.9	78.9	85.4	83.7
	24	11.1	10.3	16.1	13.3	12.3	11.1	9.73	10.87	10.03	6.88	92.1	75.6	88.1	85.3
	25	10.7	9.8	15.8	13.1	13.1	11.5	9.37	10.75	10.13	10.08	90.9	76.2	84.8	84.0
	26	8.8	8.5	16.1	12.5	13.1	11.3	8.39	9.94	9.90	9.40	85.6	69.2	82.9	79.2
P. C.	27	10.3	9.1	18.7	12.1	14.1	11.9	8.77	8.35	11.06	9.06	87.0	49.9	86.8	74.6
	28	8.1	6.1	18.3	12.1	13.3	10.9	6.78	8.52	9.37	8.21	77.2	52.1	77.4	69.0
	29	9.5	8.6	18.7	12.1	14.3	11.5	8.59	8.35	9.60	8.85	89.8	49.9	74.4	71.4
	30	12.1	10.7	19.9	12.9	12.9	10.8	9.70	8.86	9.45	9.34	86.6	50.0	80.1	72.1
	31	10.1	8.6	17.8	13.2	13.3	11.1	8.33	10.00	9.59	9.31	83.6	62.9	79.3	75.3
Término medio del mes.....							8.27	9.12	9.37	8.92	85.5	59.3	60.2	75.0	

VIENTO Y ESTADO DEL CIELO.

MES DE DICIEMBRE DE 1881.							
DIA DEL MES.	DIRECCION DEL VIENTO.			ESTADO DEL CIELO.			
	Mañana 6 ^h	Tarde 2 ^h	Noche 10 ^h	Mañana 6 ^h	Tarde 2 ^h	Noche 10 ^h	
	1	O.	E.	E. N. E.	Claro	Claro	Nublado
	2	E.	E.	O. N. O.	"	Nublado	Con neblina
	3	O. S. O.	E.	O. N. O.	Nublado	"	"
	4	E. S. E.	O. N. O.	N.	"	"	Nublado
P. L.	5	N. O.	O. S. O.	O. S. O.	Claro	"	Claro
	6	O.	S. O.	S. O.	"	Lluvioso	Con neblina
	7	O. S. O.	S. O.	S. S. E.	"	Nublado	Claro
	8	E. S. E.	E.	N. E.	"	"	Con neblina
	9	O. S. O.	E.	O. S. O.	"	"	Claro
	10	E. N. E.	E.	N. E.	Con neblina	"	"
	11	E.	S.	E. S. E.	Claro	"	Nublado
	12	E.	E. N. E.	O.	"	"	"
U. C.	13	S. E.	O. S. O.	E. S. E.	Con neblina	"	"
	14	O. N. O.	E.	E. S. E.	Claro	"	Lluvioso
	15	E.	O. N. O.	O.	Con neblina	"	Nublado
	16	O. N. O.	S. E.	E.	Claro	"	Lluvioso
	17	N. E.	E.	S. E.	Con neblina	"	"
	18	O.	N. O.	E.	Nublado	"	"
	19	E.	E.	N. O.	Con neblina	Lluvioso	"
N. L.	20	E.	S. E.	S. E.	"	"	"
	21	E. N. E.	E.	O. S. O.	Lluvioso	Nublado	Nublado
	22	E.	S. E.	S. O.	Con neblina	Lluvioso	Claro
	23	S. O.	O. S. O.	O.	"	"	Lluvioso
	24	E.	N. O.	S. E.	Lluvioso	Nublado	Nublado
	25	F. S. E.	N. O.	N. E.	Con neblina	"	"
	26	O.	O.	E. N. E.	Claro	"	"
P. C.	27	O. S. O.	E.	E. S. E.	"	"	"
	28	O. S. O.	E.	E.	"	"	"
	29	O. S. O.	O.	S. E.	Nublado	"	"
	30	E.	O.	E.	Con neblina	"	Lluvioso
	31	O.	E.	E.	Claro	"	Nublado
Tér. m. del mes.	S. S. E.	E. S. E.	E. S. E.				

TEMPERATURA.

MES DE DICIEMBRE DE 1881.								
DIA DEL MES.	TERMOMETRÓGRAFO. (CENTÍGRADO).			TERMÓMETRO CENTÍGRADO NORMAL.				
	Mínimo.	Máximo.	Térm. m.	Mañana 6 ^h	Tarde 2 ^h	Noche 10 ^h	Térm. m.	
P. L.	1	4.5	21.9	13.20	6.96	20.13	13.46	13.53
	2	6.1	20.2	13.15	7.88	20.23	11.67	13.27
	3	9.4	16.0	17.70	10.08	16.96	11.76	12.63
	4	8.5	16.0	12.25	9.26	16.07	11.63	12.34
	5	8.2	20.4	14.30	9.27	20.41	12.26	13.98
	6	9.0	16.9	12.95	9.78	16.56	12.15	12.83
	7	9.7	19.1	14.40	9.76	18.33	12.66	13.60
	8	10.1	19.9	15.00	10.61	19.97	13.26	14.61
	9	9.9	19.9	14.90	10.76	19.83	13.06	14.56
	10	10.3	21.0	15.65	11.45	20.87	12.67	15.00
U. C.	11	7.1	21.0	14.05	7.27	20.58	14.61	14.15
	12	8.2	20.8	14.40	8.95	20.55	13.17	14.22
	13	10.0	21.4	15.70	11.46	21.46	14.46	15.79
	14	10.0	19.1	14.55	10.01	19.17	13.07	14.03
	15	8.5	18.5	13.50	9.53	16.25	13.45	13.08
	16	8.2	18.0	13.10	8.25	17.35	12.04	12.55
	17	9.5	19.2	14.35	11.73	18.76	10.41	13.65
	18	6.5	17.2	11.85	7.66	17.14	12.86	12.55
	19	10.0	17.9	13.95	11.01	14.96	10.37	12.11
	20	8.8	18.0	13.40	10.31	16.66	13.46	13.48
N. L.	21	10.5	13.7	12.10	11.14	12.37	11.07	11.53
	22	9.2	16.1	12.65	10.17	16.08	10.83	12.33
	23	7.2	17.2	12.20	8.68	16.86	12.36	12.63
	24	10.1	16.5	13.30	11.17	15.83	12.56	13.19
	25	10.0	16.2	13.10	11.01	16.06	13.23	13.43
	26	9.4	17.0	13.20	10.17	16.66	12.96	12.26
	27	8.9	19.5	14.20	9.51	19.35	14.17	14.34
	28	6.8	19.2	13.00	7.78	19.06	13.03	13.28
	29	9.8	19.3	14.55	10.36	19.26	14.53	14.73
	30	11.3	20.7	16.00	11.96	20.10	12.76	14.94
P. C.	31	9.3	18.3	13.80	10.27	18.11	13.36	13.91
	Término medio del mes. . . .			13.73				13.51

EVAPORACION Y LLUVIA

MES DE DICIEMBRE DE 1881.						
DIA DEL MES.	CANTIDAD DE EVAPORACION EN MILÍMETROS.				Número de las tempestades.	Lluvia, cantidad en 900 c. c.
	Mañana 6 ^a	Tarde 2 ^a	Noche 10 ^a	Suma.		
	1	0.2	1.3	0.5	2.0	
	2	0.5	0.5	0.0	1.0	*
	3	1.0	0.0	0.2	1.2	
	4	0.8	1.0	1.0	2.8	
P. L.	5	1.0	1.0	1.0	3.0	*
	6	1.0	1.0	1.0	3.0	
	7	0.2	1.2	0.0	1.4	
	8	0.4	1.0	0.5	1.9	
	9	1.0	1.3	0.8	3.1	472.3
	10	0.2	1.0	2.0	3.2	
	11	1.0	0.9	1.5	3.4	
	12	0.5	1.0	1.0	2.5	*
V. C.	13	0.2	0.8	1.0	2.0	
	14	0.0	1.2	0.0	1.2	1002.0
	15	0.6	0.0	0.4	1.0	65.0
	16	0.5	0.5	1.0	2.0	
	17	1.0	0.0	0.0	1.0	
	18	0.0	1.0	1.0	2.0	1669.0
	19	0.2	1.0	0.0	1.2	*
N. L.	20	0.8	1.9	0.0	2.7	
	21	0.2	1.0	0.0	1.2	
	22	0.0	1.0	0.0	1.0	2009.2
	23	0.6	0.0	0.0	0.6	*
	24	0.0	1.3	1.0	2.3	1454.0
	25	0.2	1.1	0.0	1.3	33.2
	26	0.0	1.5	1.0	2.5	
P. C.	27	1.0	1.0	0.0	2.0	
	28	0.5	1.0	0.0	1.5	
	29	0.5	1.0	1.0	2.5	
	30	0.5	1.5	0.0	2.0	779.0
	31	1.0	0.5	0.5	2.0	68.0
Suma total.....				60.5	7	7905.6

DECLINACION DE LA AGUJA MAGNÉTICA.

MES DICIEMBRE DE 1881.

DIA DEL MES.	MAÑANA.								TARDE.					
	6 ^h		8 ^h		10 ^h		12 ^h		2 ^h		4 ^h		6 ^h	
	Var.	Tér.	Var.	Tér.	Var.	Tér.	Var.	Tér.	Var.	Tér.	Var.	Tér.	Var.	Tér.
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
1	14.90	9.3	43.81	10.5	43.85	12.6	43.69	13.2	43.83	14.1	43.80	14.5	43.80	13.3
2	13.71	13.3	43.89	11.3	43.66	12.7	43.63	13.6	43.82	14.4	43.81	14.0	43.82	13.7
3	13.89	12.5	43.74	12.7	43.88	10.6	43.71	13.6	43.70	14.0	43.78	13.7	43.70	13.3
4	13.99	13.0	43.81	11.4	43.66	13.6	43.80	13.0	43.86	13.0	43.86	13.6	43.82	13.5
5	13.93	11.5	43.85	11.9	43.76	14.0	43.78	14.2	43.82	14.5	43.93	14.7	43.92	14.3
6	13.93	12.5	43.80	12.8	43.68	13.0	43.74	13.7	43.80	14.0	43.72	14.9	43.87	13.9
7	13.96	12.3	43.74	12.7	43.82	13.8	43.80	14.5	43.93	14.9	43.80	14.8	43.81	14.7
8	13.96	13.4	43.95	13.2	43.78	14.3	43.75	14.5	43.77	14.8	43.80	15.0	43.80	14.7
9	13.90	13.0	43.79	13.4	43.70	13.9	43.72	14.6	43.84	14.9	43.84	15.2	43.81	14.8
10	13.90	13.3	43.80	13.7	43.75	14.3	43.73	15.0	43.76	15.0	43.81	15.3	43.87	14.9
11	13.93	11.2	43.81	12.5	43.76	13.8	43.78	14.8	43.95	15.2	43.89	15.6	43.88	15.2
12	13.89	12.4	43.86	13.6	43.71	14.8	43.77	16.7	43.82	15.8	43.96	16.0	43.80	15.2
13	13.81	13.3	43.81	13.8	43.71	14.4	43.66	15.6	43.86	15.8	43.92	16.0	43.86	15.5
14	13.89	14.3	43.84	14.6	43.78	14.9	43.78	15.7	43.82	15.9	43.85	15.8	43.78	15.0
15	13.94	12.4	43.81	13.6	43.58	14.6	43.63	15.2	43.82	15.5	43.90	15.2	43.93	15.0
16	13.91	11.5	43.78	12.3	43.63	13.9	43.63	14.9	43.88	14.0	43.89	15.0	43.87	14.7
17	13.96	13.6	43.75	13.9	43.61	14.6	43.64	15.2	43.86	15.6	43.89	15.0	43.71	14.0
18	13.91	10.6	43.82	12.8	43.77	12.0	43.77	13.7	43.91	14.0	43.89	14.3	43.96	14.0
19	13.95	12.9	43.85	13.0	43.73	13.8	43.88	14.7	43.89	14.2	43.80	15.9	43.92	14.8
20	13.97	12.0	43.78	12.6	43.68	11.5	43.63	14.0	43.79	14.3	43.85	14.3	43.84	13.9
21	13.93	13.2	43.84	13.3	43.69	13.2	43.68	13.5	43.89	13.7	43.85	13.5	43.85	13.3
22	13.97	12.2	43.77	12.8	43.66	13.0	43.72	13.8	43.88	13.9	43.86	13.2	43.89	13.2
23	13.97	10.9	43.78	14.5	43.80	12.7	43.75	13.5	43.96	13.9	43.84	13.6	43.81	13.1
24	13.97	12.5	43.72	12.8	43.63	13.7	43.60	13.9	43.84	14.2	43.83	13.8	43.90	12.8
25	13.87	14.0	43.77	12.8	43.61	13.6	43.64	13.9	43.81	14.0	43.80	14.7	43.78	13.8
26	13.90	12.7	43.64	12.9	43.99	14.0	43.61	14.3	43.70	14.2	43.69	14.4	43.70	13.9
27	13.74	12.4	43.67	12.7	43.95	13.7	43.69	14.3	43.65	14.6	43.72	14.7	43.71	14.3
28	13.79	10.8	43.66	11.6	43.62	13.2	43.81	14.0	43.72	14.1	43.80	14.2	43.69	14.2
29	13.77	12.9	43.68	13.3	43.55	14.3	43.70	14.9	43.81	15.0	43.73	15.0	43.77	14.9
30	13.84	14.9	43.69	14.2	43.57	15.0	43.77	15.0	43.63	15.6	43.73	15.8	43.65	15.0
31	13.88	12.5	43.74	13.9	43.76	14.9	43.74	15.3	43.86	15.4	43.90	15.0	43.87	14.9

POSICION DEL BARÓMETRO.

MES DE ENERO DE 1882.										
DIA DEL MES.	POSICION DEL BARÓMETRO EN MILÍM.						REDUCCION DEL BARÓM. A 0°			
	MAÑANA 6 ^h		TARDE 2 ^h		NOCHE 10 ^h		6 ^h	2 ^h	10 ^h	Término medio.
	Baróm.	Term.	Baróm.	Term.	Baróm.	Term.				
P. L. 1	547.10	15.8	546.55	18.7	548.20	18.0	545.71	544.91	546.61	545.74
2	547.50	16.4	546.20	18.0	547.85	17.7	546.06	544.02	546.47	546.72
3	547.15	15.1	545.95	18.2	548.90	17.8	546.82	544.35	547.39	545.83
4	547.60	16.0	546.25	19.4	548.35	17.1	546.19	544.55	546.84	545.86
5	548.00	16.9	546.45	19.1	548.80	18.4	546.59	544.77	547.18	546.18
6	547.90	16.1	545.50	18.4	547.55	17.8	546.48	543.89	545.98	546.45
7	546.80	16.0	544.75	18.6	547.15	18.0	545.39	543.12	545.57	544.69
8	547.15	16.4	545.15	19.2	547.85	18.0	545.71	543.47	545.77	544.98
9	546.85	16.4	545.50	19.0	548.10	18.1	545.41	543.76	546.50	545.22
10	547.70	15.8	545.50	18.6	547.95	18.0	546.31	543.87	546.37	545.52
11	547.45	15.9	546.35	18.8	548.25	18.4	546.05	544.70	546.58	545.76
D. C. 12	547.50	16.6	546.00	18.8	547.65	18.0	546.04	544.35	546.07	545.49
13	547.15	15.8	546.75	19.3	547.95	17.6	545.76	544.06	546.40	544.74
14	547.25	15.9	545.45	19.0	547.70	18.6	546.85	543.78	546.07	545.28
15	547.75	15.5	546.00	19.0	548.20	18.5	546.98	544.33	546.57	545.76
16	547.60	16.0	545.70	19.4	548.00	18.6	546.19	544.00	546.36	545.52
17	546.80	16.5	545.50	18.6	547.80	18.8	544.85	543.87	546.16	544.96
18	547.30	15.9	745.30	18.3	547.55	17.6	545.90	543.70	546.00	545.20
N. L. 19	546.70	15.4	545.40	18.2	547.40	18.0	545.35	543.80	545.82	544.99
20	547.00	15.8	545.25	18.7	547.90	18.0	545.61	543.61	546.32	545.18
21	547.65	15.4	545.70	18.8	548.50	18.1	546.23	544.05	546.90	545.75
22	547.85	16.2	545.90	19.0	548.15	17.5	546.42	544.23	546.61	545.75
23	547.15	16.0	544.40	18.7	547.00	18.2	545.74	542.76	545.40	544.63
24	546.35	15.7	544.70	18.3	547.00	17.4	544.97	543.10	545.47	544.51
25	546.40	15.9	545.15	18.4	547.15	18.0	545.00	543.34	545.57	544.70
P. C. 26	547.25	16.5	545.60	19.7	547.83	18.2	545.81	543.87	546.25	545.31
27	547.45	16.1	546.25	18.2	548.30	18.2	546.03	544.65	546.09	545.79
28	547.85	16.0	546.10	18.2	547.90	18.3	546.44	544.50	546.29	545.74
29	547.65	16.5	546.40	17.8	547.85	17.4	546.21	544.34	546.32	545.79
30	547.20	16.0	546.70	17.6	547.60	16.8	545.79	544.16	546.12	545.36
31	546.95	15.9	545.50	18.2	548.05	16.9	545.55	543.90	546.56	545.00
Término medio del mes.....							545.87	544.04	546.29	545.40

RESULTADOS DEL PSICRÓMETRO.

MES DE ENERO DE 1882.

		PSICRÓMETRO (centígrado):						TENSION DEL VAPOR				HUMEDAD RELATIVA			
DIA DEL MES.		MAÑANA 6 ^h		TARDE 2 ^h		NOCHE 10 ^h		6 ^h	2 ^h	10 ^h	Term. medio	6 ^h	2 ^h	10 ^h	Term. medio
		Seco.	Húm.	Seco.	Húm.	Seco.	Húm.								
F. L.	1	10.5	8.9	18.3	12.9	14.3	11.7	8.47	9.30	9.82	9.20	83.0	55.9	76.1	71.7
	2	11.7	9.5	18.6	11.6	11.1	7.5	8.69	8.71	6.79	8.03	78.5	58.7	64.3	67.2
	3	10.8	8.3	19.5	12.1	14.1	10.9	7.81	8.69	9.02	8.23	75.3	45.4	70.5	63.8
	4	10.8	8.5	20.1	12.5	13.7	10.3	7.92	8.19	8.58	8.23	77.1	44.7	69.1	63.6
	5	10.5	8.9	20.7	12.5	14.3	10.6	7.85	7.92	8.62	8.13	77.0	41.7	66.8	61.8
	6	8.9	6.9	19.3	12.8	13.1	10.5	7.17	8.85	9.06	8.57	78.2	51.1	75.9	63.4
	7	10.4	9.3	18.6	13.3	14.1	12.3	8.35	9.73	10.59	9.77	83.3	58.8	83.1	76.7
	8	11.7	10.3	19.3	13.9	14.1	12.3	9.47	10.21	10.59	10.69	85.4	52.8	63.1	73.1
	9	10.5	9.2	18.9	12.6	13.6	10.8	8.79	8.83	9.14	8.92	83.2	52.2	74.1	71.5
	10	7.6	5.7	19.7	12.5	13.7	10.8	6.60	8.36	9.09	8.02	78.3	43.8	73.2	66.1
E. C.	11	10.9	9.1	19.5	12.5	13.0	11.0	8.51	8.49	9.21	8.72	81.6	48.0	73.2	67.6
	12	7.8	5.3	19.9	12.5	13.5	11.1	6.22	8.28	9.50	8.00	72.9	15.8	77.5	65.4
	13	9.6	6.8	20.6	12.5	13.8	9.3	6.76	8.01	7.45	7.41	70.2	42.7	59.6	57.5
	14	10.1	7.1	20.5	12.1	14.3	8.8	6.83	7.58	6.69	7.03	68.6	40.3	51.9	53.6
	15	9.5	5.8	20.4	11.1	14.7	11.1	5.36	6.45	8.98	7.11	61.3	34.6	63.0	64.6
	16	9.5	6.1	20.3	12.8	14.5	11.3	6.14	8.44	9.28	7.95	64.2	45.5	71.1	60.3
	17	9.3	6.6	19.6	11.9	13.9	11.2	6.61	7.73	9.41	7.93	70.1	43.6	78.0	62.9
	18	8.4	6.3	18.3	11.4	13.8	10.4	6.82	7.74	8.61	7.73	76.9	47.3	69.1	61.1
N. L.	19	7.9	5.3	19.4	12.5	13.6	10.5	6.09	8.59	8.84	7.81	76.9	48.6	71.6	63.7
	20	7.8	5.3	19.9	11.9	13.3	10.3	6.22	7.69	8.76	7.62	73.9	42.0	73.4	62.4
	21	6.9	4.6	20.6	12.7	14.1	11.6	5.81	8.29	9.80	7.94	72.2	43.4	76.9	61.2
	22	9.5	7.1	18.3	12.1	13.1	10.2	7.19	8.52	8.74	8.12	74.2	52.1	73.2	66.3
	23	9.3	7.1	19.3	12.5	14.5	12.0	7.18	8.54	10.07	8.69	76.1	49.2	77.2	67.6
	24	8.4	4.7	19.4	11.9	12.9	9.3	5.33	7.81	7.85	7.00	60.1	44.7	66.5	57.1
	25	9.4	7.2	18.5	11.8	14.9	11.8	7.34	8.09	9.67	8.33	77.3	61.6	72.3	70.4
E. C.	26	11.8	9.7	21.2	12.9	14.4	11.1	8.78	8.16	9.11	8.68	79.6	41.7	70.2	63.8
	27	9.7	7.6	18.5	11.7	14.1	11.3	7.40	7.98	9.46	8.28	76.3	48.2	74.3	66.3
	28	9.3	7.5	18.5	12.3	14.6	11.7	7.58	8.66	9.68	8.64	80.4	52.4	66.1	66.3
	29	11.3	9.6	15.3	11.4	12.9	11.3	8.83	9.05	9.99	9.31	83.1	66.1	84.7	73.0
	30	9.7	8.3	16.1	12.5	12.7	11.1	8.21	9.94	9.66	9.34	81.6	69.2	84.6	79.5
	31	11.1	9.5	18.5	13.8	11.8	9.9	8.87	10.43	9.00	9.44	84.0	63.1	81.6	76.2
Termino medio del mes.....								7.68	8.46	9.08	8.41	76.4	49.8	66.3	61.2

VIENTO Y ESTADO DEL CIELO.

MES DE ENERO DE 1882.							
DIA DEL MES.	DIRECCION DEL VIENTO.			ESTADO DEL CIELO.			
	Mañana 6 ^a	Tarde 2 ^a	Noche 10 ^a	Mañana 6 ^a	Tarde 2 ^a	Noche 10 ^a	
P. L.	1	N.	S. O.	E.	Claro	Nublado	Nublado
	2	E.	N. O.	O. S. O.	Nublado	"	Claro
	3	E.	O.	E. N. E.	"	"	"
	4	S. O.	E.	S. O.	Claro	"	"
	5	E.	E.	E.	Nublado	"	Nublado
	6	O.	O. N. O.	S. O.	Claro	"	Lluvioso
	7	O. S. O.	O.	O.	Con neblina	"	"
	8	S. E.	N.	E.	"	"	"
	9	O.	S. O.	O.	Claro	"	Claro
	10	O. S. O.	E.	E.	"	"	"
U. C.	11	E. S. E.	E.	S. E.	Nublado	"	"
	12	E.	S. O.	E.	Claro	"	"
	13	S. E.	E.	E.	Nublado	"	"
	14	O.	E.	E.	Claro	"	Nublado
	15	E.	S. E.	O.	"	"	"
	16	N. O.	O.	E.	"	"	Lluvioso
	17	N.	O.	E.	"	"	Claro
	18	E. S. E.	O. N. O.	E.	"	"	"
	19	N. E.	O.	E.	"	"	"
	20	O. N. O.	N. E.	E.	"	"	"
P. C.	21	O.	E.	S. E.	"	Claro	Nublado
	22	E.	O.	O.	"	Nublado	Lluvioso
	23	E. N. E.	E.	E.	"	"	Nublado
	24	E.	O.	E.	"	"	Claro
	25	S. E.	S. O.	O. N. O.	"	"	"
	26	E.	O.	E.	"	"	Nublado
	27	O.	O. N. O.	E.	Nublado	"	"
	28	E.	O.	E.	Claro	"	"
	29	E.	E.	E.	Con neblina	"	Lluvioso
	30	O. N. O.	O.	O.	Claro	"	Con neblina
31	S. O.	O.	E.	Nublado	"	"	
Tér. m. del mes.	E.	O.	E. S. E.				

TEMPERATURA.

MES DE ENERO DE 1882.								
DÍA DEL MES.	TERMOMETRÓGRAFO. (CENTÍGRADO).			TERMÓMETRO CENTÍGRADO NORMAL.				
	Mínimo.	Máximo.	Térm. m.	Mañana 6 ^h	Tarde 2 ^h	Noche 10 ^h	Térm. m.	
P. L.	1	9.7	19.0	14.35	10.73	18.86	14.46	14.63
	2	10.7	18.9	14.80	11.88	17.00	11.36	13.41
	3	9.5	20.0	14.75	10.96	19.94	13.56	14.92
	4	10.0	20.8	15.40	10.95	20.86	13.57	15.13
	5	9.7	21.2	15.45	10.56	21.04	13.68	15.08
	6	8.1	20.7	14.40	8.96	19.76	13.06	13.93
	7	9.5	19.5	14.50	10.27	19.24	14.33	14.65
	8	10.9	20.1	15.50	11.96	19.76	14.26	15.33
	9	9.2	19.9	14.55	10.41	19.66	12.50	14.19
U. C.	10	6.7	21.3	14.00	7.42	21.25	13.68	14.12
	11	9.0	20.5	14.75	11.01	20.06	12.49	14.52
	12	7.0	21.5	14.25	8.16	20.33	13.54	13.98
	13	8.9	21.7	15.30	10.06	20.92	12.96	14.93
	14	9.4	21.5	15.45	10.44	21.38	14.76	15.53
	15	9.0	21.7	15.35	10.05	20.86	14.85	15.25
	16	8.9	22.0	15.45	9.71	20.56	14.36	14.88
	17	8.7	21.3	15.00	8.78	19.87	13.70	14.12
	18	7.7	21.2	14.45	8.32	18.70	17.76	14.93
N. L.	19	6.9	21.0	13.95	8.16	19.66	13.79	13.87
	20	7.5	21.1	14.30	8.28	20.50	13.26	14.01
	21	5.9	21.5	13.70	6.28	21.48	13.96	13.91
	22	9.1	18.7	13.95	7.16	18.46	13.36	12.99
	23	8.5	20.9	14.70	9.21	20.61	14.53	14.60
	24	8.0	21.0	14.50	8.77	20.24	12.96	13.99
	25	8.5	20.9	14.25	9.46	19.00	14.76	14.41
	26	10.8	22.3	16.55	12.06	22.01	14.64	16.24
	27	8.5	19.2	13.85	9.78	19.16	13.66	14.20
P. C.	28	8.5	19.8	14.15	9.33	19.06	14.61	14.35
	29	10.3	16.8	13.85	11.07	16.02	13.33	13.48
	30	9.1	17.5	13.30	9.88	16.43	12.81	13.39
	31	10.5	18.6	14.55	10.96	18.61	12.09	13.89
	Término medio del mes. . . .			14.62				14.42

EVAPORACION Y LLUVIA

MES DE ENERO DE 1882.							
DIA DEL MES.	CANTIDAD DE EVAPORACION EN MILÍMETROS.				Número de las tempestades.	Lluvia, cantidad en 800 c. c.	
	Mañana 6 ^a	Tarde 2 ^a	Noche 10 ^a	Suma.			
	1	0.0	1.3	0.5	1.8		
	2	0.5	1.9	0.3	2.6		
	3	0.8	1.0	0.6	2.4		
U. L.	4	0.4	1.0	0.0	1.4		
	5	0.0	1.2	1.0	2.2		
	6	1.0	1.0	0.0	2.0	*	
	7	0.0	1.0	0.0	1.0	*	
	8	0.0	1.0	0.0	1.0	*	
	9	0.0	1.0	0.5	1.5	*	
	10	1.0	1.0	0.2	2.2		
	11	1.0	1.0	1.0	3.0		
U. C.	12	0.5	1.0	1.0	2.5		
	13	1.0	1.0	2.0	4.0		
	14	1.0	1.0	0.4	2.4		
	15	0.5	1.5	0.5	2.5		
	16	0.5	1.0	0.0	1.5		
	17	1.0	1.0	1.0	3.0		
	18	0.5	1.0	1.0	2.5		
N. L.	19	0.5	1.2	2.0	3.7		
	20	1.0	1.0	1.5	3.5		
	21	1.0	1.0	1.0	3.0		
	22	0.5	0.5	0.0	1.0		
	23	1.0	1.0	0.0	2.0		
	24	1.0	1.5	0.5	3.0		
	25	1.0	1.0	0.8	2.8		
P. C.	26	0.2	1.0	1.0	2.2		
	27	0.2	2.0	1.0	3.2		
	28	0.3	1.0	1.0	2.3		
	29	1.0	0.5	0.0	1.5		
	30	0.0	1.0	0.4	1.4	*	
	31	0.6	1.8	0.2	2.6	*	
Suma total.....					72.8	6	1496.8

DECLINACION DE LA AGUJA MAGNÉTICA.

DIA DEL MES.	MAÑANA.								TARDE.					
	6 ^o		8 ^o		10 ^o		12 ^o		2 ^o		4 ^o		6 ^o	
	Var.	Tér.	Var.	Tér.	Var.	Tér.	Var.	Tér.	Var.	Tér.	Var.	Tér.	Var.	Tér.
	gr.	mm.	gr.	mm.	gr.	mm.	gr.	mm.	gr.	mm.	gr.	mm.	gr.	mm.
1	4 55	13.2	43.70	13.7	43.64	14.3	43.70	14.7	43.79	14.9	43.80	14.9	43.88	14.7
2	4 52	13.5	43.77	14.2	43.58	15.0	43.74	15.0	43.91	14.9	43.85	14.5	43.97	13.6
3	4 58	13.0	43.80	14.0	43.68	14.0	43.83	14.3	43.95	15.2	43.90	15.0	43.79	14.9
4	4 53	13.6	43.74	13.6	43.56	14.6	43.63	15.1	43.89	15.4	43.85	15.5	43.84	15.1
5	4 51	12.6	43.81	13.5	43.74	14.6	43.65	15.1	43.78	15.7	43.81	15.8	43.93	15.4
6	4 52	12.8	43.73	14.0	43.69	14.7	43.87	15.2	43.95	16.0	43.83	15.9	43.91	15.2
7	4 53	14.3	43.91	14.0	43.84	15.0	43.84	15.3	43.79	16.0	43.86	16.0	43.89	15.8
8	4 50	14.0	43.72	14.6	43.69	15.5	43.92	15.9	43.84	16.3	43.88	16.0	43.89	15.9
9	4 54	13.9	43.78	14.5	43.73	15.4	43.85	15.9	43.88	16.3	43.85	16.0	43.83	15.9
10	4 57	11.9	43.73	12.5	43.72	14.0	43.82	14.9	43.93	16.0	43.89	16.7	43.84	15.5
11	4 58	13.7	43.69	13.7	43.84	14.7	43.95	15.2	43.92	15.9	43.84	15.5	43.83	15.8
12	4 53	10.0	43.89	12.2	43.88	13.8	43.74	14.7	43.99	15.6	43.96	15.5	43.84	15.0
13	4 57	12.0	43.77	13.0	43.62	13.3	43.87	15.0	44.05	15.5	43.90	15.5	43.85	15.3
14	4 59	12.4	43.91	13.3	43.86	14.6	43.85	15.6	43.93	15.6	43.79	15.9	43.81	15.8
15	4 58	12.0	43.81	13.2	43.76	14.0	43.66	14.9	44.05	16.0	43.89	15.7	43.89	15.7
16	4 56	12.2	43.85	12.9	43.62	13.4	44.06	15.3	43.97	15.9	43.81	16.1	43.90	15.8
17	4 55	12.7	43.87	13.5	43.84	13.3	43.85	16.0	43.89	16.4	44.00	16.4	43.90	15.7
18	4 57	11.5	43.81	12.9	43.69	14.9	43.89	15.3	43.74	15.6	43.90	15.7	43.92	15.6
19	4 57	11.2	43.88	12.6	43.71	14.5	43.85	14.9	43.72	15.2	43.95	15.3	43.86	15.2
20	4 59	10.5	43.95	12.0	43.84	14.1	43.83	14.9	43.87	15.0	43.90	15.2	43.90	15.0
21	4 57	10.9	43.84	11.6	43.75	14.4	43.79	14.1	43.84	14.9	43.87	15.5	43.91	15.2
22	4 59	13.0	43.95	13.9	43.87	15.0	43.84	15.6	43.93	15.9	43.86	16.0	43.93	15.6
23	4 57	12.5	43.85	13.3	43.80	14.5	43.80	15.9	43.88	15.8	43.94	16.3	43.93	15.9
24	4 51	12.0	43.85	13.1	43.75	14.5	43.82	16.0	43.89	15.3	43.96	16.5	43.86	16.3
25	4 58	13.0	43.72	13.4	43.64	15.2	43.93	14.9	44.11	16.0	43.70	15.5	43.93	15.8
26	4 54	14.6	43.88	14.8	43.79	14.3	44.12	15.3	44.21	15.6	44.12	16.1	44.20	15.5
27	4 50	13.3	44.12	13.3	43.79	14.7	44.14	14.9	44.01	15.7	43.87	15.9	44.23	15.4
28	4 49	13.3	44.12	13.7	43.89	14.5	44.91	15.3	44.15	15.3	43.9	15.7	43.87	15.6
29	4 53	13.6	44.14	14.7	44.12	14.8	43.69	15.2	44.12	16.5	44.11	15.5	44.15	15.5
30	4 57	12.7	44.11	13.6	43.83	14.4	43.95	15.0	43.89	15.0	43.69	14.9	44.13	14.7
31	4 54	13.9	44.18	14.0	43.95	14.0	43.98	15.3	43.97	15.5	44.16	15.0	43.98	14.5

BOLETIN

DEL

OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE QUITO.

EL PASO DE VENUS

DEL 6 DE DICIEMBRE DE 1882.

Si en el último Boletín indicamos los pormenores del paso de Venus que tendrá lugar en diciembre de este año, parece necesario decir algo también sobre la importancia de este fenómeno que no se repetirá sino en el año 2004. El verdadero valor de tal fenómeno no consiste en lo extraordinario sino en las consecuencias grandes que encierra para el adelanto de la ciencia y solo así pueden explicarse los grandes esfuerzos de los científicos y Gobiernos que se hicieron con ocasión del último paso en todos los países y que se repetirán con mas perfección en el paso venidero.

Para comprender toda la importancia del fenómeno en la ciencia basta ver, cual es el objeto que la observación se propone.

Notables son, no cabe duda, los progresos de la astronomía y vastos los conocimientos que desde el tiempo de Copérnico en progreso continuo se desarrollaron. Aun puede decirse que este desarrollo de la parte teórica fundada en el descubrimiento de Copérnico ha sido la razón para los demás conocimientos físicos de los cuerpos celestes. Pues al bastituirse en lugar de un misterio inexplicable, órden y arreglo en el sistema solar fijando sus relaciones y su unidad, natural era que la investigación física ya podía proponerse un objeto determinado y proceder con acierto al exámen respectivo, extendiendo sus estudios aun mas allá del sistema solar á los innumerables cuerpos que llenan los espacios. De este modo ha resultado union en las investigaciones astronómicas, y aunque queden dudas en muchísimos pormenores de la Astrofísica está por lo ménos asegurada la unidad del sistema y no podrán desviar las investigaciones una vez que se ha fijado el objeto de cada una.