

BOLETIN
DE LA
ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA
DE
LIMA

PUBLICACIÓN EVENTUAL

Año II.

Agosto de 1900.

N.º 1.



LIMA
—
IMP. TORRES AGUIRRE, UNIÓN 150
—
1900



Dr. LEONARDO VILLAR

BOLETIN

DE LA

ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA**DR. LEONARDO VILLAR**

La Academia Nacional de Medicina lamenta una pérdida irreparable con la desaparición del doctor Villar, que ha descendido al sepulcro tras una existencia tan honrosa como altamente útil.

No nos proponemos escribir su biografía, no es esta la ocasión.

Padre de cinco generaciones médicas, su labor es bien conocida, no sólo de los profesionales, cuya inmensa mayoría está constituida por discípulos suyos, sino del público en general, que, además de apreciar sus buenos servicios en la práctica civil, ha podido verle desempeñar simultáneamente y con acierto, los cargos de médico de Policía y del Hospital "Dos de Mayo"; el profesorado en la Facultad de Medicina, así como el decanato; y ha contemplado sus esfuerzos para contribuir á la fundación y organización de la Academia Nacional de Medicina de la que fué su digno presidente.

Aunque discípulo el Dr. Villar, de la antigua escuela de Brownssais, su espíritu progresista lo llevó á seguir racionalmente las evoluciones de la ciencia moderna; y prueba de que supo adaptarse de manera provechosa á las nuevas ideas, son su enseñanza bien nutrida y sus escritos en los que campean, á la vez, que vastísima erudición técnica, las propias y juiciosas observaciones sugeridas por una larga práctica. Hombre de estudio, y además avesado á las elucubraciones científicas, no limitó á la medicina el campo donde ejercitase su actividad; sino que exploró ventajosa-

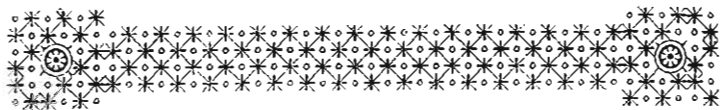
mente el de otros ramos de los conocimientos humanos, debiéndole la arqueología y lengüística nacionales muy apreciables trabajos, entre los que han tenido especial resonancia los que se refieren al *quechua* y otras lenguas *aborígenes* del continente sudamericano.

Pero si las altas dotes intelectuales del Dr. Villar provocan nuestro sonoro aplauso, no lo merece menos ferviente su singular hombría de bien y sensatez de juicio que presidió todos sus actos en sus relaciones privadas y públicas, así como su diligente solicitud que le mereció siempre la desgracia: fué un filántropo.

Ni la política, en la que tomó alguna participación, pues fué representante á Congreso por el Cuzco y estuvo afiliado hasta sus últimos días á uno de los partidos militantes del país, fué capaz de engendrar odios en su alma noble y generosa, ni mucho menos ofuscar su claro entendimiento.

Carácter modesto, inteligencia sólidamente cultivada, recto criterio, laboriosidad poco común y erudición vastísima; tales son los rasgos salientes de la existencia que se ha extinguido, dejando en la sociedad y muy particularmente en la Academia Nacional de Medicina un vacío difícil de llenar.





EL DOCTOR LEONARDO VILLAR

(De LA CRÓNICA MÉDICA)

El luto que visten nuestras columnas es el de la patria, de la sociedad, de la medicina nacional y de un respetable hogar sumido hoy en el más acerbo dolor.

Un patriota, un filántropo, un ilustre médico, un dignísimo padre de familia: el doctor Leonardo Villar dejó la vida el domingo 26 á las 8 y 20 a. m. Ante las fatales leyes naturales, en ocasiones como la presente, el espíritu se conmueve, vibran los más delicados afectos, vienen á la mente las más terroríficas ideas, se suscita el eterno problema del ser y del no ser, para quedar siempre impenetrables los arcanos que envuelven la existencia.

¡Dura ley la de la vida! Bregar en ella, imponerse como hombre de ciencia, cumplir con los dictados del honor, ejecutar el bien, conquistar un mundo de corazones por el cariño, como lo hizo el sentido maestro, para luego caer, pagando el tributo ineludible.

Pero gloriosa caída porque deja la más grata é impecederá memoria. Su carácter franco y sincero, al que los años no dieron asperezas, su ilimitada bondad adornada por esa llaneza y modestia tan singulares, como su reconocida inteligencia y vasta ilustración, le hacían captar la estimación y respeto de todos sus discípulos en cuyo recuerdo ha de vivir.

Asíduo en el estudio, su tesoro de conocimientos sólo era comparable con su infatigable labor, ejercitada en la ciencia médica, ya en la cátedra, ya en la

prensa, en la dirección de las instituciones, en el servicio hospitalario y en la práctica civil, como en las letras y hasta en la política. Y labor de casi medio siglo, desde 1853 hasta varios días antes de su muerte. Hay, pues, sólo justicia en considerar imperecedero su nombre estrechamente ligado por tanto tiempo á los progresos de nuestra medicina.

Fundador en 1856 de la Facultad junto con esa pléyade á cuya cabeza estaba el doctor Heredia, se inició desempeñando la cátedra de Anatomía General y Patológica, á la que se dedicó con tal perseverancia y fruto que llegó á redactar un texto.

Se hizo después cargo de la cátedra de clínica médica por disposición del Decano doctor Ríos, á cuyo fallecimiento fué elegido titular de ella. Allí lució sus conocimientos, reveló su espíritu investigador, dió muestras de constancia y amor á su profesión, y con esa perspicacia propia del hombre avezado á arrancar á la naturaleza sus secretos, pronunciaba diagnósticos é instituía tratamientos que le daban continuos triunfos y hacían su enseñanza profícua é interesante. En sus, últimos como en sus primeros días el mismo entusiasmo le acompañó al lado del enfermo, combatiendo el mal con sus variados recursos y levantando su espíritu con su verbo afable y ameno.

Sub-decano de la Facultad en 1881, asumió el decanato en 1885 y lo ocupó por sucesivas reelecciones hasta 1895. Veló por los intereses que le estaban confiados y dedicó sus esfuerzos á mantener los progresos de la Facultad en un período no exento de dificultades.

En la práctica civil su opinión y sus consejos se imponían, como que eran los del experimentado clínico, los del reputado maestro.

Sirvió en el ejército á partir de 1854, obteniendo bien pronto el título de cirujano mayor, y supo cumplir con su deber en la última guerra internacional.

Fué presidente de la antigua Sociedad de Medicina, redactor de la GACETA MÉDICA, y colaborador de todos los periódicos profesionales.

Cultivador de la medicina legal, el puesto de médico de policía que ejerció, le permitió revelar sus conocimientos en ese orden, recibiendo con frecuencia

los aplausos de las instituciones á que ilustraba con sus informes.

Miembro fundador de la Academia de Medicina, la presidió en cuatro períodos, imprimiéndole rumbos, comunicándole su actividad, trabajando por su adelanto, en cuya tarea lo sorprende la muerte, cuando se ocupaba precisamente de su reconstitución.

Poseedor de varios idiomas, conocía muy bien el de nuestro imperio aborígene, que enseñó alguna vez en el Colegio de Guadalupe y del que deja inédita una gramática.

Fué miembro del Ilustre Colegio de Abogados, de la Sociedad Geográfica y del Ateneo.

Representó en el Senado al departamento del Cuzco, en cuya capital vió la luz, y correspondió á las miras de sus electores y á los altos deberes de su cargo.

Este esbozo de su vida revela al hombre superior y manifiesta su magna obra bienhechora.

LA CRÓNICA MÉDICA rinde el postrer homenaje al esclarecido maestro y envía á los suyos el más sincero testimonio de su condolencia.

DISCURSOS PRONUNCIADOS

en el

Sepulcro del doctor Villar

El doctor Evaristo M. Chávez, á nombre de la Academia de Medicina, hizo uso de la palabra en los siguientes términos:

Señores:

Han de callar en mí las voces del especial afecto y veneración hacia el sabio maestro, ilustrado colega y cariñoso amigo, para que con todo el respeto que merece la solemnidad de este acto, pueda cumplir el

honroso, pero triste encargo de la Academia Nacional de Medicina, de depositar, en su nombre, una siempre viva en la tumba de su malogrado Presidente Doctor Leonardo Villar.

Pasan las generaciones y la humanidad se sucede incesantemente, pagando el tributo fatal á las leyes que rigen el Universo, sin que apenas impresiouen nuestro espíritu; pero de vez en cuando nos estremece este fenómeno de la muerte, sustrayendo á la imaginación para abismarla en la vaguedad de mil y mil contemplaciones.

Y es que no se puede uno conformar con que caigan también, á sus golpes rudos, los seres que como el Doctor Villar pasaron su vida en el estudio y el trabajo, arrancando á la naturaleza sus secretos, para aumentar el caudal de las ciencias, que como las que nos son profesionales, se forman é integran con la experimentación y desvelos muy continuados.

Dotado de inteligencia clara, de raro talento, desde muy temprano, se abrió paso sobresaliendo con lucidez en la política, en las letras, especialmente en la lingüística, en las ciencias naturales, y sobre todo en las médicas, donde brilló en la práctica civil, en la hospitalaria y en la cátedra.

¿Queréis recuerdos? Allí están como valiosa herencia sus numerosísimos escritos, en periódicos nacionales y extranjeros, tratando las materias más diversas, desde las candentes de la política, desde las galanas de la literatura, hasta las serenas y severas de la medicina.

Aún deja inédita y al concluir una gramática quichua; deja terminado un texto de anatomía patológica, é interesantes trabajos sobre enfermedades locales; y sus brillantes disertaciones relativas á temas profesionales, que se hallan consignadas en los boletines y actas de la Academia Nacional de Medicina y otras sociedades científicas.

Véamoslo en la Academia.

En aquella época en que los accidentes de nuestra política lo separaron del seno de la Facultad, no se resignó á la inacción, yendo á fundar un curso de clínica libre en su servicio del hospital "Dos de Mayo" donde asistían á aplaudirlo médicos y alumnos que abandonaban los cursos oficiales en pos de la palabra del sabio maestro.

Iniciábase por entonces la Academia Libre de Medicina; y no sólo contribuyó con su entusiasta cooperación intelectual, sino que brindó su casa para la instalación y funcionamiento, hasta que pudo tener local propio.

Tercer presidente de ella en el período en que era Academia Libre, la ha precedido tres veces más: ya cuando se elevó al rango de Nacional, cupiéndole la gloria de que una de esas tres épocas. (el tercer año oficial) fuese la más laboriosa de la corporación.

En 1885, estudió, en comisión con el doctor Macedo, la fiebre amarilla en el Callao, estudios que versaron sobre la *endemicidad* de esta pirexia en nuestra costa.

En 1887, cuando el cólera grasaba en la República Argentina y en Chile, pasó importantes comunicaciones sobre las condiciones especiales del Perú, en lo relativo á la posibilidad de importación y la marcha que en este caso podía seguir la enfermedad en las distintas partes del territorio.

Presidía también la Academia el año de 1892 y fué cuando se hicieron prolijos estudios, quizás los más completos, sobre la *gripe en el Perú*, asunto discutido ampliamente con informes de cuatro comisiones distintas.

Ultimamente, merced á sus esfuerzos, se tiene ya conseguido el dinero suficiente para la construcción del nuevo observatorio "Unánne." en cuya labor y en la de reconstrucción de la Academia lo ha sorprendido la muerte.

Práctico de gran penetración, de mucha calma para observar y de criterio ó juicio médico certero, tenía que ser lo que fué, un gran clínico, de terapéutica variada; y por consiguiente, fuente fecunda de aprendizaje. Esto explica la adhesión de sus alumnos, para quienes su palabra fué siempre sagaz, como también lo fué convincente y persuasiva para sus compañeros de profesión.

Sí, señores, á él se debe en gran parte el lustre de la generación médica actual. El Dr. Villar más que discípulos, deja escuelas.

En este camino, Señores, tendríamos que ir muy lejos y ni la magestad del momento, ni la angustia de que soy presa lo permiten.

Otras épocas vendrán y otros hombres se encargarán de historiar los hechos y enaltecer las revelantes cualidades que adornaron al ilustre hombre que en breves instantes habrá cubierto la tierra, separándolo eternamente de nuestra vista, pero grabando aún más, si es posible, su memoria en nuestros corazones.

En el reino vegetal, el baobab impone por sus dimensiones de coloso; en el mineral, las altas cumbres despiertan nuestra admiración hasta el éxtasis; en los sublimes y misteriosos universos estelares, nos fascinan los astros de primera magnitud.

Los hombres superiores traen al alma en conjunción magnífica los efectos de todas esas grandezas reunidas.

Tal es la huella que deja en el cuerpo médico del Perú el esclarecido extinto, huella de luz que no oscurecerá jamás.

El doctor Becerra, á nombre de la Facultad de Medicina de Lima, pronunció el siguiente:

Señores:

La Facultad de Medicina, en cuyo nombre tengo á honra dirigiros la palabra, cubierta aún con fúnebre crespón por la irreparable pérdida del Doctor Don José A. de los Ríos, renueva hoy con creces su justo dolor, ante la desaparición de uno de sus miembros fundadores más queridos y respetados, el Doctor Don Leonardo Villar; su paternal decano de ayer; sabio profesor de clínica médica y maestro ameno y cariñoso de todas las generaciones médicas presentes.

Genio modesto pero muy benéfico, obrero infatigable, tan afanoso por el estudio y la enseñanza como ilustrado y erudito, el Doctor Villar deja una huella imposible de borrar; huella en la que se advierten los seguros pasos no sólo del hombre de ciencia, del médico filántropo, sino también del patriota, del político, del ciudadano esclarecido.

Prolongada vida en constante y profícua actividad, hace de su biografía un amplio y honroso cuadro, del cual no podemos bosquejar sino sus rasgos más culminantes.

Distinguido médico, desde temprana edad cùpole en suerte, aparte de sus merecimientos, fundar la Facultad de Medicina el año 1859, formando parte de su cuerpo docente, al lado de las celebridades: Heredia, Ríos, Corpancho, Odriozola, Ulloa, Rosas, etc.

Como catedrático principal á cargo de la asignatura de Anatomía General y Patológica, supo imprimir á la enseñanza de tan complicadas materias, el rumbo práctico que requería; y venciendo grandes dificultades, yendo en pos de la esfinge de lo desconocido hasta entonces, llegó á tal adelanto que pudo redactar un texto de Anatomía Patológica de mérito indiscutible en aquellos tiempos.

Posteriormente, por disposición del siempre recordado doctor don Miguel E. de los Ríos, decano de la Facultad y profesor de Clínica Médica, se inició en el desempeño de dicha cátedra, la misma que á la muerte del Doctor Ríos ocupó como titular principal con verdadero aplauso y por iniciativa de sus compañeros.

En esta última cátedra lució las revelantes dotes de un espíritu cultivado para la enseñanza práctica de las enfermedades: reglado y profundo examen, conocimientos especiales, fruto de sus pacientes estudios, criterio diagnóstico poco común y tino médico para el tratamiento; hicieron de sus lecciones manantial fecundo donde apagamos nuestra sed de ciencia la gran mayoría de los médicos contemporáneos.

Más de cuarenta años de magisterio y servicio de hospital, manejando por lo menos cien enfermos diarios, diéronle la experiencia que aunada á su gran ilustración, hicieron de él la prestigiosa autoridad en que se le tenía, al punto que su opinión era decisiva ó por lo menos, de gran valor en los casos difíciles.

Hábil médico legista, en el desempeño de su misión como médico de policía y sirviendo de perito en casos litigiosos, hubo de emitir los luminosos informes que registrados por las crónicas judiciales le valieron menciones honrosas muy lisonjeras.

Fué cirujano militar desde los tiempos del Gran Mariscal Castilla, y en tal condición hizo casi todas las campañas de nuestras disensiones civiles, desde la de 1854, y concurrió á los combates de nuestras guerras internacionales; habiendo adquirido muy pronto

la alta clase de Cirujano Mayor de Ejército, como premio á su competencia y voleroso comportamiento.

En la práctica civil no realizó menores conquistas; ostentaba un preciado galardón: la medalla con que la Sociedad de Beneficencia Pública de Lima cumplió justicia á sus abnegados servicios de médico del Lazareto, durante la terrible epidemia de fiebre amarilla del año 1868.

Como político fué afiliado al partido civil, ocupó una curul en el Senado de la República. Estuvo siempre al lado de la buena causa.

Verdadero hombre de ciencia, sabio modestísimo, no alimentó más ambición que la de alcanzar el cariño de sus discípulos y compañeros, ageno por carácter á todo rasgo de vanidad ó de ridícula jactancia.

Finalmente, tuvo la gran fortuna de poder adaptar sus múltiples y perfeccionadas actividades al bien de sus semejantes y al provecho y honra de su patria.

Estos son, señores, los títulos que el doctor Villar tenía al respeto, al aprecio, y hasta á la admiración de sus profesores, sus discípulos y de la sociedad en general.

Ellos harán imperecedera su memoria, que grata y venerada al sentimiento, será, no lo dudéis, faro que guíe, enseñanza provechosa y ejemplo que sigáis los continuadores de su obra.

¡ Ilustre maestro ! recibid de la Facultad de Medicina, que tanto quisisteis, y del último de vuestros discípulos que tanto os debe, el adios de la eterna despedida.

El señor Juan M. Vidal alumno de medicina á nombre de sus compañeros, pronunció después el siguiente discurso.

Señores:

Henos aquí congregados á tributar el último homenaje á quien durante medio siglo supo emplear sus energías en cumplimiento de las obligaciones que se impuso en bien de la humanidad.

“A los bordes del sepulcro la igualdad comienza.” se dice; más esto no es exacto: el organismo material,

el sistema que manifiesta las actividades del ser, cumplido su ciclo evolutivo, vuelve á su primitivo estado, en el que todos nos diferenciamos; más el yo intelectual, si durante la vida supo adquirir por su organización superior y su asiduidad en el trabajo un lugar preferente en el mundo del saber y de la ciencia, después de su separación del orbe militante, deja tras sí el recuerdo que al través de los siglos y del espacio, se conserva siempre inalterable, diferenciándose así de los seres vulgares cuyas huellas se borran en pos de ellos.

El desequilibrio del funcionamiento fisiológico de la organización animal, nos arrebató el *hombre materia*, pero la *personalidad psíquica* del Doctor Villar, encarnada en la idea con la que se ha nutrido nuestro cerebro, vive y vivirá inmortal en todos nosotros y en los que nos sucedan, recordando que contribuyó á encender la antorcha que alumbra los antes oscuros ámbitos de la clínica.

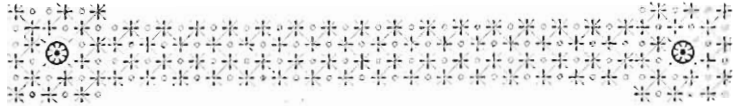
Doloroso es ver desaparecer al que dió forma á aquella idea; si la naturaleza así lo dispone, conformémonos, no sin haber prodigado antes al querido maestro esta pequeñísima muestra de veneración y aprecio que merece de parte de todos los alumnos de la facultad de medicina, cuyo personero me han hecho.

Querido maestro:

Llenáisteis como hombre de corazón vuestros deberes en la tierra; al alejaros, llevais con vos la gratitud de la humanidad entera que os es deudora de los vastos conocimientos que le habéis legado con prodigalidad en beneficio suyo; recibid las bendiciones de todos y descansad en paz, arrollado por la satisfacción de haber cumplido.

He dicho."





EL Dr. LEONARDO VILLAR

[De " La Crónica Médica " del 15 de octubre de 1900]

Como complemento de la noticia necrológica que, respecto de nuestro sabio maestro, publicamos en el número 280 de este periódico, nos es grato consignar en relación ordenada y detallada, lo que con justicia podemos considerar como su brillante foja de servicios, en la que consta lo que en beneficio de la ciencia, de la humanidad y de la Patria, hizo el venerable Dr. Villar en cerca de 50 años de su laboriosa existencia; servicios tan eminentes, que conviene sean conocidos por las generaciones presentes y futuras, á fin que quede plenamente justificado, el lugar prominente que corresponde al Dr. Villar en nuestro Panteón médico.

Del Dr. Villar no podrá decirse, como de los doctores Unánue, Heredia y Miguel E. de los Ríos, que fué de los grandes organizadores de nuestra Facultad de Medicina; pero si hay derecho para considerarlo, junto con los venerables doctores Manuel Odriozola y José Mariano Macedo, como uno de los genuinos representantes del progreso médico nacional. Esos tres nombres quedarán siempre vinculados, formando la excelsa trinidad de los grandes maestros médicos prácticos peruanos; estrellas de primera magnitud, cuyos fulgores iluminarán perpetuamente nuestro firmamento científico.

Se nació la cuna del doctor Villar en la ciudad del Cuzco; la capital del Imperio Incaico, en la que recibió la instrucción primaria y media, habiéndose trasladado después á Lima é ingresado al antiguo Colegio de la Independencia, precisamente en la época en que el inolvidable Doctor Heredia, realizaba la completa transformación de la enseñanza médica: obra en la que, como se sabe, tuvo como importantes colaboradores á Solari, Douglas, Arauda, Faustos, Lorente y varios

otros varones ilustres que acometieron la laboriosa empresa de restaurar la Escuela de "San Fernando", que yacía en mortificante letargo, pasado el poderoso pero, por desgracia, fugaz soplo de vida que le comunicada á principios del siglo su sabio fundador el Doctor Don Hipólito Unánue.

Después de una brillante carrera escolar, en la que reveló dotes especiales que hicieron vislumbrar desde entonces el papel preponderante que más tarde debía ocupar en nuestra Escuela, recibió su diploma de médico-cirujano el 15 de noviembre de 1853; á los 28 años de edad, y ante la Junta Directiva de Medicina, compuesta por los doctores Heredia (Protomédico), Ríos (M. E.), Alvarado, Odriozola (M.), Faustos y Camilo Segura (Secretario), empezando desde ese momento su brillante carrera, que solo ha podido interrumpir su fallecimiento, bien doloroso, aunque era ya esperado dada su avanzada edad.

Sucesivamente indicaremos los servicios prestados por el doctor Villar: 1.º á la Facultad de Medicina; 2.º como médico militar y en las variadas comisiones que le han encomendado los poderes públicos; 3.º á las diversas asociaciones científicas de que formó parte; y 4.º á las ciencias médicas, señalando los importantes trabajos que ha publicado.

Optó el grado de Doctor en medicina, el 20 de abril de 1860 ante el jurado compuesto por los doctores J. G. Paz Soldán (Rector de la Universidad), M. E. de los Ríos y Ulloa.

En Setiembre 2 de 1857, fué nombrado por el Consejo de ministros, profesor auxiliar de la Facultad de Medicina, en lugar del doctor R. Grau que no aceptó aquel cargo.

En 4 de Enero de 1859, el Supremo Gobierno lo nombró catedrático principal interino de Anatomía General y Patología, cátedra vacante por renuncia del Doctor Evaristo D'Ornellas; habiéndosele expedido el título de catedrático principal de la indicada asignatura, por el Gobierno del Coronel Balta, el 27 de Abril de 1869, teniendo en cuenta el tiempo trascurrido en la regencia de ese curso.

En Julio de 1859, fué nombrado Delegado de la Facultad de Medicina de Lima.

En el año 1876, y por impedimento del catedrático titular Doctor M. E. de los Ríos, comenzó á dictar el curso de Clínica Médica de hombres: cátedra á la que definitivamente fué trasladado, por resolución de la Facultad en 13 de Febrero de 1886. El Doctor Villar dictó sus renombradas y muy importantes lecciones clínicas sin interrupción alguna, hasta la víspera de su muerte; pues cuando el ejército enemigo ocupó el Hospital "2 de Mayo", en 1881, trasladó su enseñanza al Hospital de San Bartolomé; y durante la época aciaga de la usurpación decretada por el Gobierno del General Iglesias, no se resolvió á la inacción, y fundó un curso de Clínica Libre en el Hospital "2 de Mayo", — Entonces se reveló al Doctor Villar, verdaderamente como un gran maestro, que supo atraer á su seno no sólo á sus antiguos discípulos, sino á muchos médicos, algunos ya prácticos experimentados. — El curso de clínica libre de 1885, es una de las más brillantes páginas de la historia de nuestro venerable maestro.

En 5 de Julio de 1881, y á raíz del nunca bien lamentado fallecimiento del esclarecido Decano Doctor Miguel E. de los Ríos, el doctor Villar fué elegido sub-decano de la Facultad de Medicina. Desempeñaba el citado cargo, en 1884, cuando se efectuó la arbitraria intervención del Gobierno en los actos internos de la Facultad, lo que originó la renuncia colectiva que elevaron todos los catedráticos en Octubre del indicado año, destituido y sometido á juicio el Señor Decano Doctor Manuel Odriozola, tocóle al Doctor Villar, en los críticos momentos, asumir, siquiera fuera virtualmente, la dirección en las resoluciones adoptadas por el cuerpo docente de la Facultad.

Reorganizada la Facultad, en virtud de la suprema resolución de 6 de Febrero de 1886, por la que establece de nuevo el régimen violentamente interrumpido quince meses antes, el Dr. Villar fué reelegido Sub-decano el 1.º de Octubre del mismo año. De igual modo obtuvo los votos de sus colegas para el mismo cargo, en 22 de Marzo de 1887, en las elecciones practicadas conforme á lo dispuesto en el Reglamento de Instrucción promulgado entonces.

Por hacer fallecido en Junio de 1888, el ilustre y gratamente recordado decano Dr. Manuel Odriozola, asumió el Dr. Villar el decanato de la Facultad; cargo

que octuvo en propiedad en las elecciones practicadas el 19 de marzo de 1891, y que desempeñó hasta el año de 1895. Durante siete años consecutivos, dirigió, pues, el Dr. Villar los destinos de la Facultad de Medicina. Aún no ha llegado el momento oportuno de juzgar su conducta como Decano de la Facultad. Día vendrá en que sea posible decir lo que hoy conviene silenciar.

Además de la enseñanza de la Medicina, el Dr. Villar también dedicó su actividad á propagar el conocimiento de nuestra lengua primitiva: del Quechua.—En los años de 1872 y siguientes, durante el rectorado del Dr. Manuel M. Salazar y del señor José Garay, dictó en el Colegio de Nuestra Señora de Guadalupe, un curso del indicado idioma; y deja inédita una gramática de la lengua incaica.—Fué siempre considerado como autoridad en cuestiones filológicas, pues poseía varios idiomas, entre ellos el chino. Esta última circunstancia le permitió prodigar su asistencia, de un modo especial, en su servicio hospitalario á los colonos asiáticos.

Al año siguiente de recibir su diploma de médico, comenzó el Dr. Villar á prestar sus servicios como cirujano de ejército, habiendo sido sucesivamente:

—Médico del batallón Cuzco, en 8 de abril de 1854;

--Miembro de la Junta de Sanidad del Callao y médico del batallón Marina, en 1855;

—Comisionado para combatir la epidemia del tífus en Huancavelica, de 1855 á 57; el Prefecto de ese departamento le dió las gracias á nombre de la Nación por los eminentes servicios prestados entonces;

--Médico de la artillería volante, en 1857;

—Médico del batallón Gendarmes de Lima, de 1857 á 1860;

—Médico del Hospital Militar, de 1860 á 1866;

--Miembro de la Junta de Higiene Militar, creada en Setiembre de 1864, y que también se llamaba Dirección General de Hospitales militares;

—Médico del Cuerpo de infantería de Lima, 1866 á 1867;

--Concurrente al combate del "2 de Mayo", por

cuya acción de armas se le otorgó, por el Gobierno del coronel Prado, medalla de oro, en 9 de Febrero de 1867;

--Miembro del cuerpo sanitario en la campaña sobre Arequipa, en 1867, y en la campaña del Sur, en los Angeles en 1874; y

—Sub-Jefe del Cuerpo Sanitario del Ejército de Reserva, durante la última guerra nacional, á partir del 7 de Enero de 1881.

Recibió sus despachos de primer Cirujano Mayor, en 8 de Abril de 1854, de Cirujano de 1.^a clase, en 30 de julio de 1855; y de Cirujano Mayor en 10 de abril de 1858. Este último, como restitución ordenada por el Consejo de Ministros, de esa época.

En 28 de setiembre de 1872, y por renuncia del Doctor Arosemena, fué nombrado médico de policía de Lima, en cuyo importante puesto permaneció, hasta enero de 1881, en que Lima fué ocupado por el ejército enemigo.

La Junta de Gobierno en 1886, lo restituyó en su antiguo empleo como médico de policía: cargo que desempeñó hasta su muerte.

Esta larga práctica en el servicio de la policía, permitió al Dr. Villar convertirse en verdadero médico-legista, rama especial de la ciencia para la que siempre mostró especial dedicación. Su autorizada opinión, en esta materia, era siempre consultada con provecho. El Ilustre Colegio de Abogados, ratificó esa competencia, inscribiendo al Dr. Villar en el número de sus miembros honorarios, y nombrándolo redactor de su órgano de publicidad: "La Gaceta Judicial".

Durante 40 años no interrumpidos fué médico de los hospitales: pues habiendo sido designado como interino, para reemplazar al Dr. Odriozola, en el Hospital de San Andrés, en 26 de abril de 1860, obtuvo en agosto del mismo año la propiedad del indicado empleo, el mismo que continuó desempeñando después, en el Hospital "2 de Mayo" hasta su muerte; salvo en la época de la ocupación enemiga, en que trasladó su servicio al Hospital de San Bartolomé, como ya hemos dicho.

Además fué médico del Lazareto durante la devastadora epidemia de fiebre amarilla que grasó en Lima en el año de 1868. Su abnegación sin límites y su gran talento clínico, eficazmente empleado en la asistencia de los epidemiados, obligaron la gratitud de la Sociedad de Beneficencia; la que se estereorizó en una medalla de oro que le fué acordada en 20 de octubre de 1868, y entregada en 23 de abril del siguiente año.

En 20 de febrero de 1868 fué nombrado en comisión junto con los doctores Dulanto y M. A. de Olaechea, para reconocer los primeros casos de fiebre amarilla que se presentaron en el Callao, durante la gran epidemia de ese año.

En marzo de 1871, se le comisionó, en compañía de los doctores J. A. de los Ríos y Aurelio León, para averiguar las causas y origen de la fiebre de la Oroya, que apareció con motivo de los trabajos del ferrocarril Trasandino y que causó tantas víctimas en los operarios de esa atrevida obra.

En 6 de junio de 1868, siendo Director de la Sociedad de Beneficencia Pública, el recordado señor D. Manuel Pardo, fué elegido miembro de la indicada corporación; habiendo desempeñado, durante el año de 1869 la inspección de la Maternidad.

Cesó en este honorífico cargo cuando el gobierno resolvió la incompatibilidad de socio de Beneficencia y de médico de Hospital, pues entonces prefirió servir á la humanidad doliente en su renombrado servicio hospitalario. Pero cuando por desempeñar el Decanato de la Facultad de Medicina, tuvo que regresar nuevamente á la Sociedad de Beneficencia, como miembro nato, salvó le incompatibilidad renunciando el sueldo que le correspondía como á médico del Hospital "2 de Mayo". El Dr. Villar sirvió, pues, gratuitamente ese puesto durante la época que fué Decano de la Facultad.

Fué vocal de la Junta Suprema de Sanidad, en 2 épocas; primero en 1872; y, después á partir de 1891 hasta su muerte.

Como Senador por el Departamento del Cuzco, concurrió á las legislaturas de 1876 y 1878; habiéndose encontrado presente en momentos en que se cometió el gran crimen del asesinato del ilustre estadista D. Manuel Pardo.

El Dr. Villar fué miembro del Ateneo de Lima, de la Sociedad Geográfica de Lima, de la antigua Sociedad de Medicina y fundador de la Academia Libre de Medicina, que después fué declarada Nacional, por ley de 2 de noviembre de 1838.

A la Sociedad de Medicina ingresó en 21 de mayo de 1857; habiendo sido sucesivamente secretario, vicepresidente y presidente de esa docta corporación. En las interesantes discusiones que, en diversas épocas se suscitaron en el seno de la Sociedad, á cerca de muy importantes puntos de nuestra Medicina Nacional; el doctor Villar siempre dejó escuchar su elocuente y persuasiva palabra.

Muy conocida es la parte importante que corresponde al Dr. Villar en la fundación y sostenimiento de la Academia de Medicina. Alargariamos demasiado el presente artículo, si reseñáramos todo lo que ha hecho nuestro inolvidable maestro, en pró de esa sabia asociación. Baste decir, que en su casa se celebraron las sesiones preliminares; y que la muerte lo ha sorprendido desempeñando la Presidencia, y cuando después de conseguir el dinero necesario para la reedificación del "Observatorio Unánue", se ocupaba activamente en adquirir nuevo y vigoroso personal que impulsara los trabajos de la Academia.

No terminaríamos la labor que hemos acometido, si no consignáramos una relación completa de todos los trabajos que relativos á las ciencias médicas ha escrito el Dr. Villar. Su fecundidad como escritor médico ha sido verdaderamente asombrosa; y las muy notables producciones de su ingenio perdurarán, en caracteres indelebles, en las columnas de la "Gaceta Médica", de "La Crónica Médica", de "El Monitor Médico", del "Boletín de la Academia Libre de Medicina", del "Diario Judicial" y de muchos periódicos políticos que sería largo enumerar; trabajos que se refieren á todos los diversos ramos de la medicina; á la ana-

tomía, la higiene, la terapéutica, la patología, la medicina legal, la moral médica, etc.

Merecen citarse de un modo especial:—sus “Lecciones de Anatomía Patológica General”, publicadas en 1864, obra que á pesar del tiempo trascurrido es aún consultada con provecho; su memoria publicada en Huancavelica, en 1856, con el título “Epidemia de la Sierra del Perú ¿Cuál es la enfermedad epidémica?”, notable monografía que, con la análoga del Dr. José María Macedo, respecto á la epidemia de Huarás, constituye un importante elemento para la historia del Tifus de la Sierra;—sus cartas al Dr. Archibaldo Smith haciéndole algunas observaciones acerca del opúsculo que el indicado Dr. Smith publicó con el nombre de “Geografía de las enfermedades en los climas del Perú”;—el informe que con el Dr. J. M. Fernández, presentó en febrero de 1860, sobre la Anasarca Epidémica desarrollada en un grupo de colonos asiáticos venidos en la barca “Napoleón”; enfermedad que el Dr. Villar consideró como el Beriberi. Es curioso que con motivo de la inmigración japonesa, se hayan presentado últimamente casos de esta enfermedad en el Hospital 2 de Mayo:—su Lección Clínica sobre el Dengue, dada en mayo de 1877, documento notable para la epidemiología nacional;—sus lecciones Clínicas, dictadas en el Hospital 2 de Mayo en su curso libre de 1875, en las que se ocupó de la Nefritis Parenquimatosa, de la Neumonía Alcohólica y otros puntos importantes;—sus estudios sobre el cólera, publicados con motivo de la aparición de esta epidemia en la República Argentina y en Chile, en los años 1886 y 87; y su magistral discurso al tomar posesión de la presidencia de la Academia Nacional de Medicina el año 1896, en el que con mano maestra se ocupa de dos importantes asuntos: la tuberculosis y el alcoholismo.

Mucho queda que decir respecto á la vida científica del Dr. Villar. Dejamos esta tarea al que se ocupe de hacer de un modo serio, la muy importante historia de nuestra Medicina Nacional.

Con lo dicho creemos haber cumplido con el deber contraído al esbozar, siquiera sea ligeramente, la biografía de nuestro sabio y venerado maestro, el inolvidable Dr. Leonardo Villar.

Lima, julio 6 de 1900.

Señor doctor Manuel R. Artola, Director del Observatorio "Unánue".

Señor doctor:

Debiendo graduarme próximamente de doctor en Ciencias Naturales me es honroso comunicar á Ud., y por su digno órgano á la Academia Nacional de Medicina, que con tal objeto he preparado un trabajo que titulo "Disertación sobre la temperatura de Lima" para el que me ha servido de fuente las observaciones bidurias practicadas en esta oficina.

Dios guarde á Ud. Sr. Dr.

FRANCISCO B. AGUAYO.

Lima, julio 8 de 1900.

Señor doctor Leonardo Villar, Presidente de la Academia Nacional de Medicina.

Señor Presidente:

El Jefe del Observatorio de mi dirección ha preparado un trabajo sobre la temperatura de Lima, que opino debe ser publicado en el Boletín Oficial de la Aca-

demia, por lo que suplico á Ud. se digne ordenar lo conveniente á fin de que se haga dicha publicación.

Dios guarde á Ud. S. P.

MANUEL R. ARTOLA.

Director del Observatorio "Unánue".

A conocimiento de la Junta Directiva.

AVENDAÑO.

VILLAR.

Lima, julio 12 de 1900.

Vistos en sesión de la fecha, se resolvió publicar en el Boletín de la Academia Nacional de Medicina el trabajo sobre La Temperatura de Lima, que ha preparado el Bachiller F. B. Aguayo.

AVENDAÑO.

VILLAR.



DISERTACION

SOBRE LA

TEMPERATURA DE LIMA

POR

FRANCISCO B. AGUAYO

Farmacéutico, Bachiller en Ciencias Naturales, Interno titular de los Hospitales de Lima, Preparador del Laboratorio de Farmacia de la Facultad de Medicina de Lima, Jefe del Observatorio Meteorológico "Unánue," Presidente de la Comisión de Redacción de la "Gaceta Científica," y miembro activo de la Sociedad "Amantes de la Ciencia."

Debiendo ocuparme de la temperatura de Lima, deducida de las observaciones hechas en el Observatorio Meteorológico "Unánue" desde Agosto de 1892 hasta Junio del presente año, como se ve en los cuadros adjuntos, principiaré por exponer la manera como esas observaciones han sido realizadas.

Condiciones en que se han hecho las observaciones.

Según una comisión formada por los señores ingenieros Dr. Federico Villarreal y Enrique Silgado, auxiliados por el Agrimensor Sr. Manuel Morla y los alumnos de la Escuela de Ingenieros señores Amadeo Dri-not, Francisco Cagigao, Francisco Canesa, Torcuato Conroy, Juan C. Muñoz, Ricardo Ramos, Enrique Vantosse, y José M. La Torre; á cuyos trabajos asistimos el Sr. Dr. Manuel R. Artola, Director del Observatorio y el que suscribe, la posición del Observatorio es: $2^{\circ} - 3' - 44.5$ latitud Sur, $79.0 - 21' - 5.2$ longitud W. de París y 58.4 metros sobre el nivel del mar.

El abrigo que hemos usado para tomar la temperatura á la sombra es el que con el mismo objeto se emplea en el Observatorio de Montsouris; este abrigo aunque no ha sido imaginado para lugares de la latitud de Lima, presta buenos servicios, disponiéndose-

lo de modo que la inclinación de su techo sea de N. á S. es decir; lo contrario que en Montsouris.

El abrigo de que me ocupo, ha estado colocado siempre al E. del edificio y el terreno del alrededor cubierto por una pequeña vegetación.

Los termómetros de máxima, usados son de Rutenfort habiendo sido cuidadosamente rectificado por el que suscribe; los de mínima son de alcohol, del modelo Boudin é igualmente rectificados.

Inmediato á los termómetros de máxima y de mínima ha funcionado constantemente un termógrafo modelo Richard.

Estudio de la curva termométrica diaria.

HORA DE LA MÁXIMA Y DE LA MÍNIMA

Del estudio de los diagramas se deduce que, como es natural, hay una máxima y una mínima diaria, y con esto quiero decir, que la temperatura diaria de Lima no está sujeta á oscilaciones que se podía llamar horarias; hablando matemáticamente, *la curva diaria no tiene sino un máximo y un mínimo.*

Cierto es que en las horas anteriores, y posteriores á la máxima, hay un período de tiempo de duración tanto mayor cuanto mayor es la máxima, en el cual se presentan múltiples oscilaciones, pero cada una es de tan poca duración y de tan pequeña intensidad, que no creo deban tomarse como verdaderas máximas de la curva termométrica.

La hora de la temperatura máxima es, con raras excepciones entre 1² m. y 2 p. m., siendo esta última la más frecuente, casi constante.

Pocas veces he visto que la temperatura máxima tenga lugar antes del medio día y creo que cuando esto sucede obedece á esta causa; en la época seca, después de una noche nublada, sin ningún viento, falta que se ha prolongado hasta la mañana siguiente, en la que el sol se deja ver á intervalos; en un momento dado, y este es el de la máxima, el cielo se ha despejado probablemente por acción del calor solar, siguiendo á esto la presentación de una corriente de aire de intensidad variable.

En la época lluviosa se tiene una mañana semejante á aquellas de la época seca, de que acabo de ha-

blar; pero seguida no como esas de Sol y viento, sino de lluvia y viento, siendo este también de intensidad variable, pero menos fuerte que el del verano.

La máxima á la hora normal, que para mí es las 2 h. p. m, también va seguida de viento.

Deduzco de lo dicho que el viento es el primer determinante de la hora de la máxima y me sirve para corroborar esta idea, que la hora normal, ó anormal de la máxima coincide ó sigue siempre muy de cerca á la presentación del viento, y éste influye también en la duración de la máxima; primero porque de los hechos anteriores deduzco que las corrientes de aire actúan por enfriamiento y segundo porque en el verano del presente año, que ha sido pobre en viento, *las máximas diarias han durado tres y cuatro horas lo que no ha pasado, jamás, en los veranos anteriores cuyas máximas han estado siempre representadas en su duración por el vértice de un ángulo agudo.*

Respecto á la acción del viento que he dicho actúa bajando la temperatura, podía objetarse atribuyendo las corrientes de aire á la alta temperatura, de lo cual resultaría la hora de la máxima, ó mejor dicho, la máxima misma determinando la presentación del viento. Pero esta objeción no puede tener valor desde que si el viento en Lima fuera debido á la alta temperatura, su dirección sería W; punto único que no ofrece las barreras naturales que por todos los demás rodean á esta ciudad; la dirección W es también la obligada, hasta después de la hora de la máxima, cuando el viento no obedece á otra causa que á la temperatura local; en Lima el viento es del Sur.

Si el viento obedeciera á la temperatura, nunca se presentaría el caso de temperaturas máximas antes del medio día, lo que sucede alguna vez.

Además, aun cuando se acepte la subordinación del viento á la alta temperatura, siempre influiría él haciéndola descender; pues siendo su dirección Sur, en la zona de Lima es un viento frío, aparte de que siendo el terreno de Lima tan húmedo como es, las corrientes aéreas determinan enfriamiento por evaporación y por lo mismo la presentación del viento impediría la elevación de la temperatura.

En cuanto á la hora de la máxima creo poder llegar á estas dos conclusiones: 1.^a *La hora normal de la*

temperatura máxima es la 2 h p. m. pudiendo anticiparse cuatro horas ó retardarse hasta dos, pero con poca frecuencia y 2ª La presentación del viento de termina la hora de la máxima.

Una vez que el termómetro ha alcanzado su máxima, principia á descender con oscilaciones de tan poca importancia como las hechas antes de alcanzarla y después de un descenso que se hace cada vez más lento, llega á la temperatura mínima que tiene lugar de cuatro á seis de la mañana en la época seca y de cinco á siete en la lluviosa.

Esta temperatura mínima y la hora en que se presenta la creo sujeta, casi exclusivamente, á la salida del Sol, algo influenciada por pequeñas corrientes aéreas ó por las garúas de nuestro clima.

Después de la mínima la temperatura principia á subir, tanto más rápidamente cuanto más se aproxima á la máxima para bajar después, trazando siempre una curva tan semejante que conocido un diagrama se puede conocer todos.

Máxima anual

La temperatura máxima durante el año, varía con la estación seca ó lluviosa, ofreciendo una regularidad fácil de apreciar y en conjunto bastante semejante á las variaciones diarias.

Si se hace el análisis del año 92 á partir de Agosto mes en el que principiaron los trabajos del Observatorio "Unánue", se nota que la temperatura máxima sube á partir de Setiembre y continúa en este movimiento ascensional hasta el 6 de Febrero del año 93 en el que se verifica la máxima de este año, que es de 31°3, en fecha muy próxima al paso del Sol en su viage al Ecuador por el Zenit de Lima.

El mayor incremento que la temperatura máxima recibe en estos meses es de 3°8 en Enero del 93 y el menor es de 1° 3 en el mes siguiente, siendo 2°1 el incremento medio que con 0.1 menos sería el de Octubre.

Se ve, pues, que en estos meses la temperatura máxima aumenta de un modo lento y sucesivo. Entre la menor máxima del 92 mes de Setiembre, 20.8 y la mayor del 93, mes de Febrero 31.3, la diferencia es de 10°5.

A partir de Febrero la máxima mensual descien-

de hasta Agosto en que llegó á 21.4, que es la mínima anual realizada con anticipación á la del año anterior y siendo 0.6 mayor. Este descenso de Febrero á Setiembre se verifica por incrementos negativos cuyo mayor valor absoluto es de 2°7 entre Abril y Mayo, lo mismo que entre éste y Junio; y el menor es de 0.2 entre Julio y Agosto, siendo el incremento medio de -1.65, menor en valor absoluto que el incremento positivo anterior; pero es necesario tener en consideración que el incremento positivo corresponde sólo á cinco meses, mientras que el negativo es el medio de seis; de modo que se hace indispensable para darse verdadera cuenta de si la temperatura máxima mensual tiende á subir ó bajar; tomar en consideración la suma de los incrementos mensuales que es de + 10°5 y -9°9 de cuya comparación se deduce la tendencia al aumento ó por lo menos á permanecer constante, dada la pequeña diferencia de +0.6

Desde Agosto la temperatura principia á subir nuevamente llegando en Setiembre á 23° y continúa su ascenso hasta Marzo del 94, en el que llega á 31.0, máxima anual. El incremento máximo de este ascenso es de 3°4 correspondiente á Diciembre y es el mayor de los observados hasta la fecha á la vez, que se presenta un mes antes del mayor incremento del año anterior, anticipación que marcha de acuerdo con la que corresponde al adelanto que ha presentado en este año, la época en que principia á subir la temperatura; parece pues que *el mayor incremento tendería á presentarse á los tres meses después del primer incremento.*

El menor incremento es de 0°0 correspondiente á Febrero ó sea un mes antes de observarse la máxima anual. Este incremento mínimo, se presenta, como en el año anterior, un mes antes de la máxima anual. La suma de los incrementos es de 9°6 correspondiente á siete meses, de donde un promedio de 1.37 que es casi el incremento de Octubre y Noviembre.

En estos meses de ascenso la temperatura máxima mensual aumenta, como en el período anterior, de un modo lento y sucesivo, variando desde 21°4 hasta 31°0, lo que produce una diferencia de 9.6, menor que la anterior en solo 0.9.

En el período ascensional que precede hay cinco meses, en el presente hay siete.

Aunque en los cuadros de observaciones mensuales publicados por mí, aparece la máxima del 94 el 3 de Mayo, debo declarar aquí que esa observación, hecha por mí, adolece de alguna causa de error que entonces se me pasó desapercibida, pero que hoy juzgo no debe ser considerada como máxima anual ni mensual porque, 1.ª se presenta en una época muy posterior á la habitual, 2.ª comparada con las observaciones de los días inmediatamente anteriores y posteriores ofrece diferencia que la hacen muy dudosa, 3.ª comparada esta máxima de Mayo, del 94 con la del mismo mes de los otros años da una gran diferencia no justificada por las demás observaciones térmicas del mismo día y 4.ª El estudio de la media máxima y de la media manifiesta desacuerdo en dicho mes de Mayo con el ascenso de ese día que se hace muy excepcional. Es por estas razones que en el presente estudio considero como la máxima del 94 la verificada el 21 de Marzo, pero en los cuadros que presento no haga corrección alguna con el objeto de que se juzguen los datos tales como los he tomado.

Por las razones expuestas considero que el descenso principia á partir de Marzo y termina en Agosto que llega á 23°, en el mismo mes que en el año '93, y mayor que cualquiera de los dos anteriores. El incremento negativo, en este descenso, mayor en valor absoluto, es 3°1 en el mes de Julio y el menor es 0°5 en el mes de Mayo (considerando como máxima de este 29.4) y el incremento medio es -1.6 que corresponde, con poca diferencia, al de los meses de Abril, Junio y Agosto. El total de estos incrementos es de 8.0 perteneciente á cinco meses. Este incremento negativo medio es, en valor absoluto, solo 0.5 menor que el negativo anterior.

Habiendo estudiado ya la máxima mensual desde Agosto del 92, hasta Setiembre del 94, voy á establecer algunas leyes que se deducen de los hechos expuestos; estudiaré después la exactitud de ellas ó las modificaciones que se les debe hacer, según lo que resulte de su aplicación á los años que siguen.

1.ª Ley—*La temperatura máxima mensual alcanza su mínimo en Agosto ó Setiembre.*

2.ª Ley—*La temperatura máxima anual tiene lugar en Febrero ó Marzo.*

3.ª Ley—*El aumento se hace por un incremento medio de 1.74; teniendo lugar el mayor incremento cuatro meses después de la menor máxima del año y el menor un mes antes de la máxima anual.*

4.ª Ley—*El descenso se hace por un incremento de -1.6; teniendo lugar el mayor, en valor absoluto, tres meses después de la máxima anual y el menor un mes antes de la menor máxima del año.*

5.^a Ley—*Tanto el aumento como la disminución se verifica de un modo continuo, sin oscilaciones.*

Continuando con el estudio de la temperatura máxima mensual desde Agosto del 94; se ve que en este mes alcanza su mínimo, 23°.0, de aquí sube sucesivamente hasta Febrero del 95 que llega á 30'2, máxima anual. En este período de ascenso la continuidad se rompe en el mes de Octubre. El mayor incremento ha sido en Diciembre, cuatro meses después de la menor máxima del año y el menor en Octubre--1.1, que si prescindimos de él por lo anómalo que es, queda como menor el de Enero. El período de ascenso es de seis meses con un incremento medio de 1.03 que corresponde á un total de 8.3, en suma algébrica con el negativo -1.1 El incremento medio de este año se presenta en Febrero que es 1.0.

Hecho el estudio analítico de la temperatura en esta época de ascensión, se ve que la segunda ley se cumple en favor de Febrero.

La tercera ley no se cumple en cuanto al incremento medio, que en el año de que me ocupó, solo es de 1.03, menor en 0.71 que el indicado por la ley; pero en cuanto á la época de la presentación del incremento mayor y del menor se cumple estrictamente.

La quinta ley se cumple con la única excepción de Octubre.

A partir de aquí, continuaré este estudio viendo el cumplimiento de cada ley en todo el período de tiempo que sigue.

Así pues, la primera ley se cumple en favor de Setiembre en los años 95, 97 y 99; en favor de Agosto en el 98 y de Julio en el 96; de donde resulta que de ocho observaciones, siete cumplen la ley y solo una falla y eso que esa máxima se presenta el 28 de Julio; es decir, que por cuatro días de diferencia no satisface la ley.

La segunda ley se ha cumplido, sobre ocho observaciones totales, cinco veces en Febrero y tres en Marzo.

El estudio del cumplimiento de la tercera ley se vé en los incrementos medios siguientes: 2.10, 1.37, 1.20, 1.52, 1.11, 1.62, 1.73, 1.56, en los que la ley se puede considerar cumplida en los tres últimos períodos y en el cuarto; pero á pesar de esto teniendo en considera-

ción tanto que el promedio propuesto se presenta siempre mayor que el incremento que resulta en cada año, como que siendo este promedio exclusivamente numérico ha de ser más exacto, tomándolo de entre el mayor número de términos posibles; *propongo como promedio 1.47 y fijo el límite de la oscilación del promedio anual entre 1 y 2.*

En cuanto á la parte de la ley que se refiere á la época en que se presenta el incremento máximo, vemos que él se presenta de acuerdo con la citada ley en los años 92, 93, 94, 95, 99 en el año 96 se presenta un mes más tarde, pero este año ofrece también de anómalo que el período de aumento es más largo que todos los otros en los que se cumple la ley y presenta también el de Octubre 0.1 que es notablemente pequeño. Tampoco se cumple en el 97 en el cual el incremento máximo se presenta al segundo mes, después, de la menor máxima anual; en el año 98 se posterga un mes y ofrece este período dos incrementos iguales y pequeños. Luego, de nueve observaciones seis satisfacen la ley, dos fallan y estas ofrecen de común, incrementos anteriores pequeños y una falla sin notar yo nada que me lo explique.

La época en que, según la tercera ley, debía presentarse el menor incremento positivo se ha cumplido en los años 93, 94; en el año 95, en el período ascencional que principia en Setiembre del 94, el menor incremento tiene lugar en Octubre y presnetta también de especial que es negativo; si prescindimos de él, la ley también se cumple en el 95, en el 96 no se cumple; el incremento mínimo de su período ascencional tienen lugar en el mismo mes de la máxima anual; en el período que sigue, correspondiente al 97, el menor incremento también tiene lugar en Octubre como en el período del 94 y como en él, ofrece una pequeñez inusitada, 0.1: el menor incremento después del anterior es el que corresponde al mismo mes de la máxima anual. En el año 98 el menor incremento positivo se presenta netamente en el mes de la máxima anual, lo mismo para el 99, que ofrece como los otros años, el incremento negativo de Octubre muy bajo y en el mismo año el menor incremento corresponde á Noviembre, y se presenta con signo cambiado; el incremento inmediatamente mayor es el del mes de la máxima anual.

De esto resulta que en cuanto á la época del incremento menor, sería más exacto decir que se presenta en *Octubre ó Febrero, y si en éste, coincidiendo con la máxima anual ó un mes antes.*

La serie de los incrementos negativos medios -1.65 , -1.60 , -1.09 , -1.40 , -1.63 , -1.98 y -1.24 ; que alcanza hasta Setiembre del 99, manifiesta que el promedio -1.60 es bastante aproximado; sin embargo tomando el promedio de todos los años anteriores lo fijo en -1.52 .

Entre los incrementos negativos, el mayor en valor absoluto que he observado es -3.8 correspondiente á Junio del 99.

El mayor en valor absoluto se ha presentado tres meses después de la máxima anual en los años 93, 94 y 99; en el 95 se presenta un mes antes, en el 96 un mes después; en el 97 se anticipa como en 95 y en 98 se retarda un mes; pero en el 98 el mayor incremento, difiere del que corresponde á la fecha de su presentación solamente en 0.2; de modo que se puede considerar cumplida esta parte de la ley 4.^a cuatro veces sobre siete y las otras tres oscilan al rededor de la fecha fijada.

La época de la presentación del menor incremento negativo, en valor absoluto, se cumple también cuatro veces sobre un total de siete.

El cumplimiento de la quinta ley se ve recorriendo con la vista el cuadro que presento de resúmenes mensuales, solo tiene dos ó tres excepciones, lo que se confirma por el cuadro de los incrementos los cuales muy rara vez cambian de signo.

Cuadro de incrementos de la Temperatura máxima mensual,

	POSITIVOS												1898	1899	1900	
	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899	1900	1893	1894	1895	1896				1897
Agosto.....	2.2	2.4	2.8	1.3	0.3	1.6	1.6	1.3	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
Setiembre..	1.5	1.4	1.7	2.0	1.0	0.1	2.0	0.9	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Octubre....	1.7	3.4	3.1	1.0	2.9	2.9	1.0	3.1	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9
Noviembre..	3.8	0.6	0.8	2.2	1.1	1.1	2.2	3.3	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
Diciembre..	1.3	0.0	1.0	1.1	0.6	1.3	1.1	0.9	0.6	1.3	1.3	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
Enero.....	2.1	1.37	1.20	1.52	1.11	1.11	1.52	1.73	1.11	1.11	1.11	1.62	1.73	1.73	1.73	1.73
Febrero....																
Marzo.....																
Promedio....																

	NEGATIVOS											
	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899					
Marzo.....	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5					
Abril.....	1.3	1.1	0.2	0.2	2.1	2.7	2.3					
Mayo.....	2.7	0.5	4.2	0.4	0.0	2.5	0.8					
Junio.....	2.7	1.9	2.6	+0.1	3.0	2.1	3.8					
Julio.....	2.5	3.1	+1.0	6.1	2.8	1.2	+0.6					
Agosto....	1.4	1.4	0.2	0.2	2.0	1.4	0.0					
Setiembre..			1.0	0.2	0.2		1.9					
Promedio..	2.10	1.60	1.09	1.40	1.62	1.98	1.24					

También conviene fijarse en que el incremento negativo, mayor en valor absoluto, se verifica con mucha frecuencia entre Mayo y Junio.

Temperatura Mínima Mensual

Al hablar de la temperatura diaria he dicho la hora en que se produce la mínima y su duración.

Analizando la temperatura mínima mensual de los cinco últimos meses del año 92, que son los que me sirven de punto de partida para este estudio, veo que la mínima tiene lugar en Setiembre, 11.2 época de la menor máxima; esta temperatura se diferencia muy poco de la anterior que es 11°4; de Setiembre asciende sucesivamente con una interrupción en Diciembre y llega en Febrero del 93 á 15°7, la mayor mínima del año coincidiendo con la máxima anual. Este ascenso se hace por un incremento medio de 1.35, inferior al que experimenta la máxima en la misma época; apesar de esto, la mínima ofrece un ascenso paralelo al de la máxima en los meses indicados.

Desde Febrero del 93 la mínima desciende hasta Agosto en el que se presenta la menor temperatura del año, 9°2; verificándose en el mismo mes la menor máxima mensual del año.

En el período de descenso de la mínima que me ocupa, sucede que en el mes de Abril y en el de Julio supera la mínima á la de su respectivo mes anterior en 0°2 el primero y 0°1 el segundo.

Desde Febrero del 93, mes de la mayor mínima, hasta Agosto del mismo, no sigue el descenso continuo que ofrece mensualmente la máxima; pero hay coincidencia en la época en que se presentan la máxima anual y la mayor mínima; la mínima anual y la menor máxima mensual.

El mayor descenso que se observa, esto es; el incremento negativo mayor en valor absoluto es 3.4 que coincide con el mayor incremento de la máxima --2°7.

Apesar de las pequeñas oscilaciones de la temperatura mínima mensual se le puede considerar en los meses de que me ocupo, como paralela á la máxima.

La diferencia entre la máxima y mínima mensual oscila entre 16°3 en Enero y 11°7 en Julio y estas di-

ferencias extremas se presentan siempre *un mes antes de la máxima y de la mínima anual*.

A partir de Agosto del 93, la temperatura mínima mensual principia á subir hasta Febrero del 94 que llega á $16^{\circ}.4$, mayor mínima del año, verificada un mes antes de la máxima anual con la circunstancia que en Enero y Febrero la máxima mensual ha sido rigurosamente la misma, $30^{\circ}.4$ y apenas $0^{\circ}.6$ menor que la anual, presentada en Marzo, $31^{\circ}.0$.

La mayor diferencia diaria en el 94 es la que coincide con la temperatura que he considerado errada en dicho año, por lo que no merece concepto.

Desde Febrero del 94 la temperatura mínima mensual desciende hasta Julio, en el que llega á $11^{\circ}.2$ mínima del año. Este descenso es sucesivo y sin ninguna interrupción de importancia, por que el aumento de Junio apenas es de $0^{\circ}.3$; el incremento negativo medio es -1.38 siendo el mayor en valor absoluto, el de Mayo que es 2.4 .

En este período la mínima anual se anticipa dos meses á la menor máxima mensual del año.

De modo que hasta aquí se nota que *la mínima cambia el signo de su incremento en el mismo mes que lo verifica la máxima ó antes*.

Desde Julio del 94 la mínima principia á subir sin ninguna oscilación y continúa así hasta Febrero del 95, en el que se observa la mayor mínima mensual del año, á la vez que la máxima del mismo. Este aumento de la mínima es sin ninguna oscilación, como ya lo he dicho y con un incremento medio de 0.714 .

En Febrero del 95 principia un descenso no interrumpido hasta Junio, en el que la temperatura llega á $11^{\circ}.4$, mínima anual, á la vez que se produce también la menor máxima mensual del año. El incremento de este período es -1.53 .

De lo observado hasta aquí, no es posible deducir nada fijo respecto al mes de la mínima anual; porque al principio aparece la mínima del año avanzando mes á mes de Setiembre á Mayo, con una permanencia de dos años en Junio; de Mayo pasa á Julio y en el año 89 se le observa tanto en este mes como en Junio; parece tender á seguir un camino inverso al anterior.

Observaciones de mayor número de años son necesarias para resolver este problema; lo único que yo

puedo decir y bastante poco es, que *la época de la mínima anual puede oscilar de Mayo á Setiembre siendo Junio el mes más favorecido á este respecto.*

Pasando ahora al estudio de los incrementos de la mínima mensual, los que se ven en el cuadro correspondiente, se puede notar desde luego, en cada período, variaciones en el número de meses que comprende, lo que manifiesta la inconstancia de la época en que varía el signo de su incremento. Aquí como en la máxima, las variaciones de un mes á otro son pequeños y, aunque en los incrementos positivos de la temperatura mínima mensual, se ven más frecuentes los cambios de signos intercalados, los incrementos que esto ofrecen son de un valor absoluto siempre menor que 1, á excepción de Octubre del 99 que llega á 1.5; por lo que puedo concluir diciendo que el aumento de la mínima mensual se hace, como el de la máxima, *de un modo lento y sucesivo.*

El mayor incremento mensual oscila entre 3.5 que tuvo lugar en Enero del 99 y 1.5 en Diciembre del 94, siendo estos meses la época más frecuente de su presentación.

El incremento mensual medio varía entre 0.63 y 1.21 siendo el promedio general 0.865.

El incremento negativo se presenta durante un período de tiempo más corto que el anterior; se presenta en Marzo, cuando más pronto y termina en Agosto, pero por regla general en Julio.

El máximo, en valor absoluto oscila entre 5.1, Mayo del 97 y 2.4 en el mismo mes del 95 y este máximo *siempre tiene lugar en el mismo mes.* Su mínimo varía hasta cambiar de signo y se presenta generalmente en Junio.

El promedio general de los incrementos negativos es de - 1.601 y aunque en valor absoluto es mayor que el positivo no puede por esto declararse que la temperatura mínima tienda á disminuir, porque los períodos no son de igual número de meses por lo que debe hacerse la comparación entre las sumas algébricas de los incrementos medios mensuales lo que da: +6.92 y -12.81 que decide la disminución.

Cuadro de incrementos de la Temperatura Mínima Mensual

		POSITIVOS																
Junio.....																		
Julio.....																		
Agosto.....																		
Setiembre...	1892																	
Octubre.....		1.0																
Noviembre...		1.2																
Diciembre...		-0.9																
Enero.....		1.2																
Febrero.....	1893	2.0																
Marzo.....																		
Abril.....																		
Promedio ...		0.90	1.20	1.894	1.895	1.896	1.897	1.898	1.899	1.900	1.901	1.902	1.903	1.904	1.905	1.906	1.907	1.908

NEGATIVOS

	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899	1900
Marzo.....	0.9	1.4	0.5		1.1	0.5		1.5
Abril.....	+0.2	1.0	0.8	2.3	1.2	1.8		1.5
Mayo.....	3.4	2.4	2.7	2.6	5.1	2.2	2.0	2.5
Junio.....	1.5	+0.5	0.2	0.5		0.5	2.7	0.3
Julio.....	+0.8	0.7				0.2	0.0	
Agosto.....	1.7							
Promedio ...	1.08	1.04	1.20	2.13	2.46	1.55	1.90	1.45

1.21 P. G. 0.865

1.601

Temperatura Media Mensual.

Desde Agosto del 92, hasta Febrero del año siguiente la temperatura media mensual pasa de 15.01 á 23.37 con un incremento medio de 1.38, siendo el mayor el de Febrero y el aumento se verifica como en la máxima y la mínima de un modo continuo y sucesivo, alcanzando un máximo en el mes ya indicado, coincidiendo con la máxima anual así como con la mayor mínima mensual del año. La oscilación que hay entre estas dos temperaturas medias es de 8.13, por lo que se puede decidir la poca variabilidad de la temperatura.

De Febrero del 93, en que se encuentra la media máxima del año, desciende la temperatura, sin oscilaciones, hasta Julio, en el que alcanza su mínimo anual, 15.07, un mes antes que se presente la mínima anual lo que prueba que el mes mas frío del año 93 fué el de Julio, pues aunque en Agosto se observa la mínima del año y la menor máxima; pero estas temperaturas sólo son de instante y serán capaces de determinar hasta un día frío, pero no un mes frío; pues para esto es necesario considerar la cantidad total de calor recibido y esto se puede apreciar mejor por la temperatura media.

Si con este mismo concepto queremos apreciar el mes más caliente del 93 se ve que es el de Febrero, al que corresponde la máxima media; pero aquí corroboran este concepto la presentación de la máxima anual y de la mayor mínima.

El incremento negativo de la media en este período es -1.66 siendo el mayor, en valor absoluto, el de Junio que es -3.82 .

Desde esta última media principia á ascender la temperatura hasta Febrero del 94 que llega á su máximo, 23.20, coincidiendo con la mayor mínima del año y anticipándose un mes á la máxima.

El incremento de este período es 1.02 siendo el máximo 2.09, presentado en el mes de Diciembre.

Después del anterior estudio propongo las siguientes leyes para temperatura media mensual, que quedan sujetas á las correcciones que se deduzcan.

1.^a *La temperatura media mensual ofrece un máximo y un mínimo anual, que se presenta en el mis-*

mo mes que la temperatura máxima y mínima del año respectivamente.

2.^a La temperatura media mensual está comprendida entre 15° y 25°.

3.^a Desde Mayo, hasta Noviembre, es inferior á 20°.

4.^a Las diferencias de la temperatura media mensual de un mes á otro son inferiores á 4°.

5.^a La temperatura media mensual no ofrece oscilaciones.

6.^a Los incrementos medios son: 1.247 y -1.523.

Pasando ahora á comprobar el cumplimiento de las leyes enunciadas y aunque caiga en repetición, principio desde Agosto del 92.

La primera ley no se cumple respecto á la máxima en el año 94, que presenta la media máxima en Febrero, siendo en Marzo la máxima anual; pero la diferencia entre la temperatura media de Febrero y la de Marzo, no es sino de 0.18. Esta es la única excepción que se presenta en ocho observaciones.

En cuanto á la mínima el cumplimiento no es tan severo, pues deja de cumplirse en los años 92 y 93, anticipándose un mes; pero como se realiza seis veces sobre ocho, por ahora, dejo la ley como está á fin de que mayor número de observaciones permitan confirmarla ó modificarla. La segunda ley solamente deja de cumplirse en Febrero del presente año, influyendo en esto, las mínimas de dicho mes, altas como en ninguno de los observados por mí y debidas á la duración larga de la máxima diaria en el verano próximo pasado.

La tercera ley se cumple con exactitud, exceptuando el mes de Mayo del 94, 97 y 99 y Noviembre del 96. Fijándose en el número de meses que comprende el cumplimiento de esta ley, su falla en cuatro no la desvirtúa. En el presente año está cumpliéndose.

La cuarta ley se cumple en todos los meses. El mayor incremento mensual presentado en los 96 meses que aquí estudio, es de 3.09 correspondiente á Diciembre del 93.

La quinta ley no se cumple una vez sobre 96 observaciones. En Octubre del 96 la media mensual es del 7.75, siendo la de Setiembre 17.91 y 20.60 la de Noviembre.

La sexta ley ó sea la del promedio de incrementos es deducida, como se comprende, numéricamente de los años de estudio, su comprobación es pues para el porvenir.

Antes de terminar con el estudio de la media mensual, indicaré lo más importante que note del cuadro de sus incrementos.

Se observa que el mayor incremento positivo, habido en todo el tiempo que estudio, es 3.09, verificado en Diciembre del 92 y en cada período de aumento el mayor, se presenta entre los meses de Noviembre á Enero; el menor tiene lugar hacia la época en que el incremento debe cambiar de signo.

En cuanto á los incrementos negativos el mayor en valor absoluto ha sido el de Junio del 93, 3.82. El mayor en cada período se ha presentado siempre en Mayo ó Junio, á excepción del incremento del año 96 que se adelantó á Abril. El incremento menor en valor absoluto, se presenta también hacia la época en que se produce el cambio de signo. Este hecho que se observa en los dos incrementos de la temperatura media, manifiesta su marcha sucesiva y continua á la vez que sus pocas variaciones.

Cuadro de incrementos de la Temperatura Media Mensual

POSITIVOS

Julio.....	0.51	0.23	0.89	0.50	1.4
Agosto.....	0.86	0.75	0.07	1.67	0.54
Setiembre...	1.25	0.44	-0.76	0.78	1.87
Octubre.....	1.99	0.96	1.96	2.02	
Noviembre..	2.09	2.05	2.85	1.68	
Diciembre...	2.02	1.96	1.88	2.10	
Enero.....	1.89	0.75	1.14	1.22	2.87
Febrero.....	1.39	0.99	0.80	0.90	1.34
Marzo.....	1.16	1.18	0.21	0.16	
Promedio....		0.87	0.96	1.35	1.48

1.59 P. G. 1.247

NEGATIVOS

Marzo.....	0.65	0.08	1.98	0.78	2.41
Abril.....	0.93	1.40	2.55	0.99	0.51
Mayo.....	2.39	1.04	2.48	2.88	2.00
Junio.....	3.82	2.54	1.72	1.44	1.66
Julio.....	0.51	0.96	1.93	1.13	0.40
Agosto.....	1.25	1.25	0.44	0.58	0.24
Setiembre...	1.66	1.21	1.65	1.03	0.75
Promedio....	1.66	1.21	1.58	1.34	1.65

2.07 P. G. 1.523

Máxima media mensual

Siendo mi objeto principal, en este trabajo, ver lo que de constante halla en la temperatura de Lima durante los años que estudio, principiaré aquí por ver si se cumplen las leyes que he establecido para la temperatura máxima mensual y haré lo mismo cuando llegue al estudio de la mínima media mensual.

Aplicando, pues, á esta columna del cuadro que presento, las leyes expuestas en el estudio de la temperatura máxima mensual, resulta que la primera ley se cumple cinco veces sobre ocho, siendo las excepciones en el año 95; que la menor máxima mensual tiene lugar en Junio y en los años 93 y 96 que se realiza en Julio; en el presente año, no creo que la menor máxima media mensual sea la de Junio, pues aunque ella es bastante pequeña, pero su incremento es muy grande para no esperar que siga bajando.

El período en que se presenta la máxima media menor no puede, pues, por las observaciones hechas hasta hoy, ser fijado en un espacio de tiempo tan limitado, como el de la máxima anual.

La segunda ley se cumple rigurosamente, pues las mayores máximas medias mensuales se presentan en Febrero ó Marzo.

La tercera ley no puede ser aplicada en cuanto al valor del incremento medio; pero sí en cuanto á la época en que se presenta el máximo y el mínimo incremento, lo que puede juzgarse en el cuadro de incrementos de la temperatura que me ocupa; lo mismo digo respecto á la cuarta ley, pero la quinta se cumple sin ninguna excepción.

Incrementos de la Máxima Media Mensual

		POSITIVOS											
Julio	1891	10.7	1894	0.88	1897	1898	1899	1899	1900	1.884			
Agosto	1892	1.16	1894	-0.17	1896	1897	1898	1899	1900				
Setiembre	1892	1.67	1.45	0.15	1.40	0.42	1.68	2.90	1	0.88			
Octubre	1892	1.18	2.88	1.50	3.21	-0.25	2.34	2.56	1	2.56			
Noviembre	1892	3.88	2.09	1.60	2.08	3.21	2.27	0.96	1	0.96			
Diciembre	1892	0.78	0.88	7.85	1.59	2.08	2.27	2.67	1	2.67			
Enero	1893	0.62	1.20	1.25	0.66	1.59	1.26	3.31	1	3.31			
Febrero	1893	0.50	1.20	0.53	1.40	0.66	1.66	1.66	1	1.66			
Marzo	1893	1.850	2.000	1.548	0.993	1.258	1.813	1.932	1900	1.884			
Promedio	1893	1.893	1.894	1.895	1.896	1.897	1.898	1.899	1900				
NEGATIVOS													
Marzo	1893	0.30	1.11										
Abril	1893	1.14	1.54	1.82	3.14	2.14	2.10	1.52	3.80				
Mayo	1893	2.85	0.75	2.96	1.66	2.01	4.15	3.15	+0.82				
Junio	1893	6.46	4.73	2.84	1.89	2.76	2.22	2.16	4.18				
Julio	1893	0.02	1.55		1.77	3.26	2.11	0.61	2.97				
Agosto	1893		1.43			0.30	2.11	0.61					
Setiembre	1893					0.30	0.69	0.86					
Octubre	1893					0.42	0.69	0.96					
Promedio	1893	2.154	2.000	2.182	2.115	1.898	2.254	1.407	2.533				

El mes en que se presenta el mayor incremento es poco fijo; pero sin embargo su presentación más frecuente ha sido en Noviembre ó Enero, prescindiendo de Diciembre, en que sólo una vez ha tenido lugar. El mayor incremento observado es 3.88 en Diciembre del 93.

El menor ha tenido lugar en Setiembre seis veces y dos en Marzo; se presenta, pues, en el límite de cada período. El promedio es 1.66.

El incremento negativo mayor en valor absoluto se ha presentado una vez en Abril, año 98; cuatro veces en Mayo; dos en Junio 93 y 94, y una en Julio, 97; se ve que es el mes de Mayo el más favorecido hasta la fecha.

El menor se presenta, por regla general, hacia los límites de cada período.

El promedio del incremento negativo es 2.07.

Mínima media mensual

No habiendo podido establecer ninguna ley relativa á la mínima mensual, estudiaré la mínima media mensual y veré si algunas de las leyes, ya establecidas, pueden ser aplicables á ella.

De Agosto del 92 hasta Febrero del 93, la mínima media mensual sigue una marcha ascensional paralela á la máxima, ó mejor dicho, á todas las otras temperaturas, ascendiendo desde 12.°25 hasta 17.°87 con un incremento medio de 0.937. De aquí desciende continuamente hasta Agosto, mes en el que alcanza su minimum, 12.°00, en el mismo mes en que lo verifican las otras temperaturas y siguiendo también en su descenso una marcha paralela á la máxima con un incremento negativo de 0.978.

Desde Agosto principia el ascenso de un modo continuo hasta Febrero del 94, que llega á su maximum, 27.°95, con un incremento medio de 0.992. Esta mayor mínima media mensual coincide con la mayor mínima mensual y con la mayor media.

Me parece ahora, que á la temperatura que estudio se le puede aplicar las leyes de la máxima mensual, por la semejanza que presenta en su marcha y voy á comprobarlo.

Cuadro de incrementos de la Temperatura mínima media mensual.

	POSITIVOS												
	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899	1900	1893	1894	1895	1896	
Agosto.....	0.40	0.55	0.08	0.48	0.84	0.11	0.79	0.46	0.14	1.14	1.02	1.98	0.35
Septiembre...	0.47	0.84	0.48	-0.03	-0.28	0.11	0.79	0.46	1.14	1.02	1.98	0.35	1.89
Octubre.....	1.63	0.80	1.21	0.28	0.07	0.59	0.59	0.35	1.02	1.98	0.35	1.89	1.89
Noviembre..	0.29	2.30	1.84	1.16	2.48	1.98	1.98	1.89	1.98	1.98	1.98	1.98	1.89
Diciembre..				1.45	1.68	1.98	1.98	1.89	1.98	1.98	1.98	1.98	1.89
Enero.....	1.56	0.69	0.62	1.05	0.69	1.20	2.28	2.04	1.20	0.73	1.018	1.018	1.302
Febrero.....	1.27	1.37	0.58	1.49	0.95	0.73	0.86	1.77	0.73	0.86	1.018	1.018	1.302
Promedio....	0.937	0.992	0.802	0.980	0.899	1.084	1.018	1.302	1.084	1.018	1.018	1.018	1.302

	NEGATIVOS												
	Año	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899	1900	1893	1894	1895	1896
Marzo.....		0.99	0.67	0.69	0.94	0.98	0.14	1.27	1.03	0.14	1.27	1.03	1.03
Abril.....		0.72	1.25	0.60	1.86	1.82	2.15	0.17	1.83	2.15	0.17	1.83	1.83
Mayo.....		1.94	1.33	2.01	1.57	1.95	1.81	1.57	1.82	1.95	1.81	1.57	1.82
Junio.....		1.17	0.36	0.59	0.68	1.50	0.67	1.15	1.78	1.50	0.67	1.15	1.78
Julio.....		1.05	0.36	0.38	0.28	0.60	0.14	0.19	1.78	0.60	0.14	0.19	1.78
Agosto.....		0.04	1.07			0.09	0.47	0.38	1.78	0.09	0.47	0.38	1.78
Septiembre..						0.44	0.55		1.78	0.44	0.55		1.78
Promedio...		0.978	0.840	0.854	1.066	1.054	0.897	0.645	1.615	1.054	0.897	0.645	1.615

menor oscilación máxima diaria, coincide con la menor media en los años 93, 98 y 99; presentándose en los otros años, por regla general, un mes antes ó un mes después de la media mínima.

La época de las mayores oscilaciones diarias varía tanto como la de las menores; pero siempre es en la proximidad del mes de mayor calor, no presentándose nunca antes.

Las oscilaciones mínimas se presentan también alrededor de las temperaturas mínimas y por consiguiente en los meses ya indicados para estas temperaturas extremas.

La oscilación diaria media al mes, sigue una marcha paralela á la temperatura máxima y mínima, coincidiendo en la época de su presentación ya con una de estas, ya con las dos y otras veces con la media mensual.

La oscilación mensual mayor coincide necesariamente con las temperaturas extremas.

Lo que he dicho respecto á las oscilaciones prueba, una vez más, que el clima de Lima está exento de cambios bruscos de temperatura y que no experimenta grandes oscilaciones.

Para concretar más las conclusiones que pretendo dejar establecidas, voy á hacer un estudio ligero en el cuadro que titulo resumen por años.

Temperaturas y promedios anuales,

Precindiendo de los meses del año 92 que no datan, sino de Agosto, y que por consiguiente, en dichos meses, no puede encontrarse la máxima anual, pero considerando el año 900 por ofrecer los meses de la máxima; se tiene que esta puede considerarse constante, pues la diferencia que hay entre la mayor de ellas 32°2 en el 99 y la menor 30°2 en los años 95 y 96 no es sino de 2°0.

El promedio de estas máximas es 31.°26, que me limito á dejarlo señalado á fin de que sea comparado con observaciones posteriores y se les pueda fijar con más acopios de datos y por consiguiente con más exactitud; pues, como se comprende para determinar la

máxima anual ocho observaciones son insuficientes. Lo mismo digo respecto de la mínima anual cuyo promedio, deducido de los años que estudio, es $12^{\circ}07$.

Para apreciar la máxima media diaria considero las observadas desde Agosto del 92 hasta Julio del presente año y da $23^{\circ}73$. Esta máxima se realiza anualmente entre Mayo y Junio, así como también en el mes de Noviembre.

Las mínimas medias anuales acusan una elevación del 92 á la fecha, ascenso bien marcado, aun cuando tiene su interrupción en los años 97 y 98; este aumento no se nota en las máximas y mínimas anuales-pues la mínima 13.7 del año 900 ni viene formando escala, ni es tampoco la menor temperatura que se presentará en este año; pero aunque parezca paradójico, puede considerarse como la mínima media del 990 la que se obtiene de los meses ya transcurridos que es 18.15 ó muy poco menos, pues la mínima media anual se observa siempre en el mes de Mayo y el de Noviembre; en el primero de estos meses se ha tenido ya 16.27 superior á la mínima media del año anterior que es 16.24 .

Las oscilaciones diarias máximas, ofrecen una amplitud de cierta consideración, pues ha habido año, como el 98, que ha llegado hasta 19.9 ; esto podría hacer creer que el clima de Lima es de una variabilidad temible; pero si se tiene presente que tanto la máxima como la mínima diaria son de una duración inapreciable, se comprende que esas oscilaciones pierden gran parte de su influencia, pudiendo decir que la temperatura se mantiene constantemente al rededor de la media $19^{\circ}3$ y esto lo creo más, al fijarme que la época de las mayores oscilaciones diarias, es la seca; es decir, cuando se presentan las máximas de temperatura que oscilan en límites mucho más alejados que las mínimas y que además su duración es todavía, por regla general, menor que la de la mínima; pues, como ya lo hemos dicho, la parte de la curva térmica diaria de Lima, correspondiente á la máxima, puede ser representada por el vértice de un ángulo agudo.

Yo creo pues, poder decir con fundamento, que las oscilaciones están más subordinadas á las máximas que á las mínimas. Sirven de una prueba más á esto, que las oscilaciones mínimas se verifican en los meses lluviosos, que son los de menor temperatura media y á

La primera ley fija en Agosto ó Setiembre la época de la menor máxima mensual; ahora bien, la menor mínima mensual ha tenido lugar: en Julio en los años 95 y 96; en Agosto en los años 92, 93, 94 y 95 y en Setiembre en los años 97 y 99, se tiene, pues, cumplida la ley seis veces sobre ocho.

De modo, que teniendo en consideración lo que ya se ha dicho, tanto de la máxima anual y mensual como de la mínima anual y la media, es posible considerar los meses de Agosto y Setiembre como los meses más fríos del año.

La segunda ley dice: *La temperatura máxima anual tiene lugar en Febrero ó Marzo*; esta ley es demasiado lata refiriéndose á la mínima media mensual. pues en los años que estudio, la mayor ha tenido lugar siempre en Febrero; luego, para esta temperatura se puede sentar esta ley: *La mayor temperatura mínima media mensual tiene lugar en Febrero*.

Relacionando esto con todo lo anterior, yo deduzco que el mes de *Febrero es el más caluroso*.

La tercera ley, que es la de los incrementos, no se cumple respecto á la época en que tiene lugar el mayor positivo, sino cuatro veces sobre ocho; pero, si para la temperatura que estudio digo: *que el mayor incremento positivo tiene lugar tres ó cuatro meses después de la menor mínima media mensual*, esto se habría cumplido siete veces sobre ocho.

El incremento positivo medio es 1.00.

Tampoco se cumple la época de la presentación del menor incremento positivo; pero á este respecto puedo aquí llamar la atención sobre el mes de Setiembre á fin de que este punto se resuelva con algunas observaciones más.

El mayor incremento positivo que se presenta en este período es 2.48.

La cuarta ley no se cumple; pero se puede ver que el incremento negativo mayor en valor absoluto, se ha presentado en abril de los años, 96, 98 y 900; en todos los demás años ha tenido lugar en Mayo.

El incremento negativo menor, en valor absoluto, se ha presentado en el año 93 en Agosto, en el 99 en Abril y en todos los demás años en Julio; pero comparando en el 99 el incremento de Abril con el de Julio, se observa que el primero es 0.17 y el segundo 0.19; dife-

rencia tan pequeña, puede no tomarse en consideración y dejaríamos sentada la siguiente ley para los incrementos negativos de la temperatura mínima media mensual: *El descenso se hace por un incremento medio de 0.994, teniendo lugar el mayor, en valor absoluto, en Abril ó Mayo, y el menor en Julio.*

La quinta ley se cumple con una ó dos excepciones que no merecen ser consideradas, por lo que en esta parte puedo ya llegar á esta conclusión. La temperatura de Lima ofrece *variaciones continuas y sucesivas; es decir, sin oscilaciones.*

Los incrementos positivos varían entre 2.48 y 0.13; los negativos, entre 2.15 y 0.14.

Oscilaciones Diarias Máximas.

El estudio de las oscilaciones de la temperatura durante el día, ofrece el interés de conocer los cambios á que se está expuesto, cambios que no pueden pasar desapercibidos para los habitantes de una localidad, ya sea por la influencia que ejercen sobre los individuos como por la que ejerce sobre la Agricultura y muchas industrias.

Al estudiar las oscilación diaria máxima del mes, se nota que va aumentando desde 8.0, Setiembre del 92, en que se observa la mínima del año, hasta Mayo del 93, que es de 15.5, coincidiendo con el mes en que la temperatura principia á descender; de aquí baja á 9.1 en Julio, del 94, un mes antes de las menores temperaturas y sube nuevamente hasta 13.7, un mes después de la máxima anual; y sigue así formando un ciclo cuya mínima coincide, algunas veces, con las menores temperaturas del año, como en julio del 94 que desciende hasta 6.8; en otras ocasiones no presenta su mínimo, sino dos meses después de las menores temperaturas del año, como en el 95, mes de Agosto y aún pasa cinco meses como en el 96; de modo que respecto al mes de la menor oscilación diaria no hay nada constante. á no ser que nunca se realiza antes de la temperatura mínima anual, como se ve también en los años 97, 98 y 99; pero si nos fijamos un poco más, podemos notar que esta

su vez, ésta menor media depende mucho más de la caída de la máxima, que de la mínima, cuya oscilación anual es mucho menor que la de la máxima.

Todo lo dicho anteriormente es confirmado por la oscilación media diaria, durante los 96 meses de observaciones, que presento; oscilación media que es de 8.23, que no tiene nada de exagerada y que manifiesta lo *lejos que está la temperatura de Lima de experimentar, en un día, grandes variaciones.*

Las oscilaciones mensuales cuya media es de 13.16 lo mismo que la anual que es de 19.57; son también comprobaciones de lo que acabo de decir respecto á la variación diaria de la temperatura y permiten asegurar lo mismo respecto á la temperatura general de Lima.

La última línea de mis cuadros ó sea la del resumen general que fija todas las medias y del que ya he utilizado algunos datos en el trascurso de este trabajo, la dejo sin ningún otro comentario; ellos como todos los datos que me han servido para deducirlos y como base para esta disertación, han sido sin contar los del año 92, tomados personalmente por mí, ó bajo mi inmediata vigilancia, de modo que puedo asegurar que han sido recogidos con el mayor esmero y cuidado posibles.

Lima, 14 de Agosto de 1901.

Francisco B. Aguayo



OBSERVATORIO METEOROLÓGICO "UNÁNUE"

Observaciones diarias de la temperatura á la sombra, en cinco meses de 1892

Día	AGOSTO					SEPTIEMBRE					OCTUBRE					NOVIEMBRE					DICIEMBRE				
	Max:	Min:	Media:	Oscil:		Max:	Min:	Media:	Oscil:		Max:	Min:	Media:	Oscil:		Max:	Min:	Media:	Oscil:		Max:	Min:	Media:	Oscil:	
	19.5	12.0	13.13	7.5	12.9	15.7	12.9	13.85	3.7	12.9	18.5	12.7	15.46	5.8	20.2	13.4	13.9	16.80	6.8	22.8	22.8	14.9	18.85	7.9	22.8
2	19.0	12.4	13.70	6.6	12.8	16.6	12.8	14.70	3.8	17.7	12.2	14.95	5.5	23.3	13.9	18.60	18.60	9.4	24.0	14.9	18.85	7.9	22.8		
3	18.5	12.6	13.55	5.9	16.4	16.4	12.2	14.30	4.2	18.5	12.8	15.65	5.7	23.2	13.8	18.50	18.50	9.4	19.6	15.5	19.75	8.5	19.75		
4	16.1	12.6	14.35	3.3	17.0	12.6	14.80	4.4	19.0	13.2	16.55	6.7	23.1	13.7	18.40	18.40	9.4	20.8	12.9	16.85	7.9	16.85			
5	16.6	12.6	14.55	3.9	15.8	12.4	14.10	3.4	19.6	12.6	16.10	7.0	19.8	13.9	18.30	18.30	5.9	22.3	13.9	18.20	8.4	18.20			
6	16.3	12.6	14.60	4.9	16.6	12.6	14.00	4.0	20.2	12.4	16.20	7.8	24.2	13.7	18.35	18.35	7.9	20.2	14.9	18.10	6.4	18.10			
7	16.3	11.9	14.10	4.4	18.8	12.4	15.60	6.4	17.6	12.8	15.20	6.9	21.9	14.0	17.35	17.35	7.9	20.2	14.9	17.75	5.3	17.75			
8	16.8	11.9	14.35	4.9	18.4	12.5	15.45	5.9	19.9	12.0	16.45	6.9	20.4	14.0	17.20	17.20	6.4	24.3	14.5	18.40	11.8	18.40			
9	16.9	11.9	14.40	5.0	13.9	12.4	14.15	2.5	20.5	13.0	16.75	7.5	19.5	14.5	17.00	17.00	5.0	24.5	13.8	19.15	10.7	19.15			
10	15.6	11.9	13.75	3.7	17.3	12.1	14.70	3.2	19.0	13.1	16.05	5.9	21.6	14.7	18.15	18.15	6.9	25.0	15.1	20.05	9.9	20.05			
11	15.8	11.9	13.85	3.9	16.8	12.4	14.80	4.4	19.0	13.1	16.05	5.9	23.3	14.7	19.00	19.00	8.6	25.6	14.5	19.05	9.1	19.05			
12	16.7	12.3	14.30	4.4	17.8	12.4	15.35	4.5	21.6	13.1	17.35	8.5	23.3	14.9	19.10	19.10	8.4	23.3	16.0	19.65	7.3	19.65			
13	15	20.2	17.4	15.80	8.8	19.2	12.8	16.00	6.4	21.3	12.9	17.20	8.6	23.2	15.1	19.15	19.15	8.1	23.5	16.0	19.75	7.5	19.75		
14	19.5	12.5	16.00	7.0	18.9	12.5	15.70	6.4	19.5	13.5	16.50	6.2	23.3	15.6	19.45	19.45	7.7	23.7	13.9	18.80	9.8	18.80			
15	18.0	12.1	15.05	5.9	18.5	12.5	15.50	6.0	17.7	12.5	15.10	6.0	23.6	15.6	19.60	19.60	8.0	24.0	14.2	19.10	9.8	19.10			
16	16.3	11.9	14.10	4.4	16.9	12.6	14.75	4.8	20.7	13.4	17.05	7.3	21.8	15.8	18.80	18.80	6.0	24.7	16.0	20.35	8.7	20.35			
17	16.8	12.0	14.40	4.8	16.6	13.0	14.80	3.6	21.2	13.1	17.15	8.1	19.6	15.8	19.70	19.70	3.8	25.0	15.0	20.00	10.0	20.00			
18	20.5	12.8	16.65	7.7	18.4	11.7	14.80	3.2	20.3	13.4	16.85	6.9	23.7	15.3	19.50	19.50	8.4	24.8	16.1	20.45	8.7	20.45			
19	20.8	12.6	16.70	8.2	20.8	12.8	16.80	8.0	19.6	13.6	16.35	6.5	23.6	15.2	19.40	19.40	8.4	25.0	16.2	20.60	8.8	20.60			
20	18.0	12.2	15.10	5.8	18.1	12.9	15.50	3.2	21.8	13.3	17.55	8.5	23.6	15.5	18.90	18.90	6.8	24.1	15.0	19.55	9.1	19.55			
21	17.3	12.4	14.85	4.9	18.9	12.9	15.20	6.9	19.4	13.1	16.25	6.3	24.5	15.0	19.75	19.75	9.5	25.0	16.1	20.55	8.9	20.55			
22	16.8	12.0	14.40	4.8	18.2	12.9	15.55	5.3	18.0	12.8	15.40	5.2	20.6	15.2	17.90	17.90	5.4	24.4	16.4	20.40	8.0	20.40			
23	19.8	12.4	16.10	7.4	20.6	13.0	16.80	7.6	18.0	13.9	15.75	5.7	22.6	14.4	18.50	18.50	8.2	26.7	14.1	20.15	11.7	20.15			
24	17.8	12.2	15.00	5.6	17.7	13.0	15.35	4.7	18.9	13.5	16.20	5.4	22.4	14.9	18.65	18.65	7.1	25.3	17.2	20.30	8.1	20.30			
25	16.3	12.2	14.25	4.1	20.0	13.1	16.55	6.9	18.2	13.5	15.85	4.7	19.6	14.9	17.25	17.25	4.7	24.6	16.8	20.40	7.8	20.40			
26	18.6	12.0	15.20	6.6	16.7	12.9	14.80	3.8	20.8	14.7	17.50	6.6	22.6	15.9	18.40	18.40	7.6	24.7	15.0	19.85	9.7	19.85			
27	21.7	13.0	17.10	8.2	16.8	12.8	14.80	4.0	21.6	12.0	16.80	9.6	21.6	15.2	18.90	18.90	6.4	24.6	13.5	19.65	11.1	19.65			
28	17.5	12.6	15.05	4.9	18.7	12.7	15.70	6.0	23.0	13.3	18.75	9.7	22.6	14.9	18.75	18.75	7.7	25.6	13.7	20.65	9.9	20.65			
29	17.1	12.2	14.65	4.9	18.3	12.7	15.80	5.0	18.0	13.8	17.20	4.9	22.2	14.9	18.55	18.55	7.5	24.2	13.3	18.25	5.9	18.25			
30	16.8	11.9	14.35	4.9	18.1	12.9	15.80	5.2	21.0	13.5	17.25	7.5	22.5	15.1	18.35	18.35	7.7	26.0	13.3	20.05	10.7	20.05			
31	15.8	11.8	13.80	4.0	18.1	12.9	15.50	3.2	22.6	12.8	17.70	9.8	22.5	15.1	18.35	18.35	7.7	26.1	13.7	20.90	10.4	20.90			

OBSERVATORIO METEOROLÓGICO "UNÁNUE"

Observaciones diarias de la temperatura á la sombra, en el primer semestre de 1893

Dia	ENERO			FEBRERO			MARZO			ABRIL			MAYO			JUNIO					
	Max:	Min:	Media	Oscil:	Max:	Min:	Media	Oscil:	Max:	Min:	Media	Oscil:	Max:	Min:	Media	Oscil:	Max:	Min:	Media	Oscil:	
	1	25.4	13.7	19.55	11.7	26.2	15.0	21.00	9.2	28.2	19.4	23.80	8.8	25.9	13.5	19.70	12.1	29.0	13.6	16.80	6.4
2	24.5	17.4	20.95	7.1	27.0	15.0	21.50	11.0	28.0	18.5	23.25	9.5	27.8	15.9	20.65	11.3	17.0	12.8	14.90	4.2	
3	27.0	17.8	22.40	9.2	28.5	16.7	22.10	12.8	28.3	19.4	23.85	8.9	28.0	15.6	18.75	9.7	17.7	13.5	15.60	4.2	
4	26.8	18.0	21.90	7.8	30.1	17.8	23.80	12.9	27.5	18.5	25.00	9.0	28.6	16.4	18.15	9.1	20.2	13.9	17.05	6.3	
5	26.3	17.2	21.75	9.1	30.0	17.6	23.80	12.4	28.0	18.3	23.15	9.7	29.2	16.4	18.00	11.0	18.4	15.9	16.70	3.4	
6	25.5	17.2	21.35	8.3	31.3	17.0	24.15	11.2	28.6	17.6	23.10	11.0	29.0	16.5	19.25	10.2	17.0	14.0	15.60	2.8	
7	27.1	16.6	21.55	11.1	30.9	16.8	23.40	13.2	27.2	17.6	22.40	9.6	28.4	15.1	21.75	12.5	18.4	13.7	16.05	4.7	
8	28.9	16.9	22.45	11.1	30.0	18.2	24.10	11.8	28.0	18.6	23.30	9.4	28.8	17.0	22.90	11.8	25.6	13.4	16.50	10.3	
9	25.5	16.8	21.15	8.7	28.3	18.2	23.25	10.1	30.0	16.6	23.50	13.4	29.5	13.3	22.85	13.3	25.0	13.4	13.85	3.7	
10	28.4	15.5	21.95	12.9	28.0	20.0	24.00	8.0	29.6	19.5	24.55	10.1	27.5	16.5	22.15	11.1	26.8	13.8	15.45	3.9	
11	22.6	17.0	19.80	5.6	29.0	16.5	22.75	12.5	29.5	16.4	22.95	13.1	28.2	16.6	22.40	11.6	25.2	13.3	15.75	4.5	
12	21.0	15.6	18.30	5.3	28.9	17.3	23.10	11.6	29.0	16.5	22.75	12.3	28.2	16.2	22.20	12.0	24.2	13.2	15.35	5.1	
13	28.2	15.0	21.60	12.7	30.0	18.8	24.40	11.2	27.0	16.5	21.75	10.5	27.9	15.1	21.50	12.8	23.2	14.8	15.70	4.4	
14	26.6	17.0	21.80	9.6	27.5	18.9	23.20	8.6	29.9	16.3	23.15	13.5	27.0	15.2	21.10	11.8	23.8	15.8	15.80	5.4	
15	26.4	17.0	21.70	9.4	29.0	18.5	23.75	10.5	28.6	17.8	21.70	13.8	26.8	15.5	21.15	11.3	20.4	15.1	15.15	4.5	
16	25.0	18.8	21.90	6.2	27.9	18.4	23.15	9.5	30.5	15.0	22.75	12.9	28.8	15.4	23.60	10.4	24.1	13.0	14.95	3.9	
17	30.0	17.8	23.90	13.0	29.0	18.8	22.00	12.2	28.6	16.2	22.40	12.4	26.4	16.7	21.55	9.7	19.4	13.0	14.50	2.2	
18	28.0	16.3	22.15	11.7	27.5	17.3	22.40	10.2	30.0	15.5	22.75	14.5	27.9	16.0	21.95	11.9	22.8	14.0	14.85	4.7	
19	26.2	16.8	21.50	9.4	28.1	17.8	22.95	10.5	30.8	17.3	24.15	13.3	26.9	16.0	20.95	11.9	24.5	17.6	14.85	4.7	
20	23.2	16.8	20.00	6.4	28.1	18.8	23.45	9.5	28.0	16.2	22.10	11.8	27.5	16.8	22.65	10.5	22.8	13.1	15.90	4.4	
21	24.4	16.9	20.65	7.5	28.9	18.5	22.70	12.1	27.9	15.2	21.55	12.7	27.4	17.2	22.30	10.2	23.8	13.4	14.65	4.3	
22	26.6	15.6	21.10	11.0	28.4	17.9	23.15	10.5	27.5	16.0	21.75	11.5	28.9	17.0	22.95	11.9	23.8	13.8	14.35	3.5	
23	27.0	16.2	21.60	10.8	28.0	18.9	23.45	9.1	27.5	16.5	22.00	11.0	28.6	16.3	22.45	12.3	23.2	13.0	14.65	5.1	
24	25.9	16.2	21.05	9.1	29.2	20.0	24.00	11.2	27.6	16.4	22.95	14.3	27.6	16.4	22.40	11.2	24.0	13.9	17.2	4.2	
25	28.4	17.5	22.95	10.9	30.0	18.6	24.30	11.4	28.9	17.9	23.40	11.0	26.8	17.0	21.90	9.8	25.5	12.1	18.50	7.6	
26	27.7	16.6	22.15	11.1	30.5	18.5	24.50	12.0	28.8	18.2	23.50	10.6	25.8	16.6	21.90	10.3	23.9	13.95	16.6	5.4	
27	26.1	16.5	21.30	9.6	29.2	18.0	23.60	11.2	27.3	15.6	21.45	11.7	25.3	16.9	21.10	9.4	21.3	14.5	11.90	4.2	
28	27.6	15.0	21.30	12.6	28.9	18.3	23.60	10.6	27.2	15.4	21.70	11.8	24.4	16.5	19.95	8.9	25.2	14.6	18.90	7.0	
29	28.6	16.9	22.75	11.1	30.0	18.5	24.00	11.5	28.4	16.8	22.45	12.9	24.4	15.5	20.95	8.9	25.2	13.3	18.75	11.4	
30	27.9	16.9	21.50	11.0	28.5	18.3	23.60	10.6	28.3	15.5	22.00	13.0	25.2	13.5	20.35	9.7	23.5	13.4	15.80	11.4	
31	27.5	16.5	21.90	10.8	27.5	16.3	21.90	11.2	27.5	16.3	21.90	11.2	25.2	13.5	20.35	9.7	23.5	13.4	15.45	10.1	
																				16.50	5.8
																				16.50	5.8

V. B. — Dr. M. R. Artola,
Director.

Br. F. B. Aguayo,
Jefe Observador.

OBSERVATORIO METEOROLÓGICO "UNÁNUE"

Observaciones diarias de la temperatura á la sombra, en el segundo semestre de 1893

Dia.	JULIO					AGOSTO					SETIEMBRE					OCTUBRE					NOVIEMBRE					DICIEMBRE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	Max.	Min.	Media.	Oscil.	Max.	Min.	Media.	Oscil.	Max.	Min.	Media.	Oscil.	Max.	Min.	Media.	Oscil.	Max.	Min.	Media.	Oscil.	Max.	Min.	Media.	Oscil.	Max.	Min.	Media.	Oscil.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	1	16.4	13.4	14.90	2.0	18.8	12.2	15.50	6.6	20.4	12.1	16.25	8.3	21.8	12.8	17.30	9.0	23.6	13.5	18.55	10.1	25.3	14.1	19.00	13.5	18.5	14.1	19.65	10.7	26.7	14.8	20.40	13.8	19.06	14.6	21.30	14.4	20.10	14.3	19.8	15.1	20.10	14.8	21.30	15.2	20.67	15.0	20.67	15.4	21.30	15.8	21.30	16.4	21.30	17.0	21.30	17.6	21.30	18.2	21.30	18.8	21.30	19.4	21.30	20.0	21.30	20.6	21.30	21.2	21.30	21.8	21.30	22.4	21.30	23.0	21.30	23.6	21.30	24.2	21.30	24.8	21.30	25.4	21.30	26.0	21.30	26.6	21.30	27.2	21.30	27.8	21.30	28.4	21.30	29.0	21.30	29.6	21.30	30.2	21.30	30.8	21.30	31.4	21.30	32.0	21.30	32.6	21.30	33.2	21.30	33.8	21.30	34.4	21.30	35.0	21.30	35.6	21.30	36.2	21.30	36.8	21.30	37.4	21.30	38.0	21.30	38.6	21.30	39.2	21.30	39.8	21.30	40.4	21.30	41.0	21.30	41.6	21.30	42.2	21.30	42.8	21.30	43.4	21.30	44.0	21.30	44.6	21.30	45.2	21.30	45.8	21.30	46.4	21.30	47.0	21.30	47.6	21.30	48.2	21.30	48.8	21.30	49.4	21.30	50.0	21.30	50.6	21.30	51.2	21.30	51.8	21.30	52.4	21.30	53.0	21.30	53.6	21.30	54.2	21.30	54.8	21.30	55.4	21.30	56.0	21.30	56.6	21.30	57.2	21.30	57.8	21.30	58.4	21.30	59.0	21.30	59.6	21.30	60.2	21.30	60.8	21.30	61.4	21.30	62.0	21.30	62.6	21.30	63.2	21.30	63.8	21.30	64.4	21.30	65.0	21.30	65.6	21.30	66.2	21.30	66.8	21.30	67.4	21.30	68.0	21.30	68.6	21.30	69.2	21.30	69.8	21.30	70.4	21.30	71.0	21.30	71.6	21.30	72.2	21.30	72.8	21.30	73.4	21.30	74.0	21.30	74.6	21.30	75.2	21.30	75.8	21.30	76.4	21.30	77.0	21.30	77.6	21.30	78.2	21.30	78.8	21.30	79.4	21.30	80.0	21.30	80.6	21.30	81.2	21.30	81.8	21.30	82.4	21.30	83.0	21.30	83.6	21.30	84.2	21.30	84.8	21.30	85.4	21.30	86.0	21.30	86.6	21.30	87.2	21.30	87.8	21.30	88.4	21.30	89.0	21.30	89.6	21.30	90.2	21.30	90.8	21.30	91.4	21.30	92.0	21.30	92.6	21.30	93.2	21.30	93.8	21.30	94.4	21.30	95.0	21.30	95.6	21.30	96.2	21.30	96.8	21.30	97.4	21.30	98.0	21.30	98.6	21.30	99.2	21.30	99.8	21.30	100.4	21.30	101.0	21.30	101.6	21.30	102.2	21.30	102.8	21.30	103.4	21.30	104.0	21.30	104.6	21.30	105.2	21.30	105.8	21.30	106.4	21.30	107.0	21.30	107.6	21.30	108.2	21.30	108.8	21.30	109.4	21.30	110.0	21.30	110.6	21.30	111.2	21.30	111.8	21.30	112.4	21.30	113.0	21.30	113.6	21.30	114.2	21.30	114.8	21.30	115.4	21.30	116.0	21.30	116.6	21.30	117.2	21.30	117.8	21.30	118.4	21.30	119.0	21.30	119.6	21.30	120.2	21.30	120.8	21.30	121.4	21.30	122.0	21.30	122.6	21.30	123.2	21.30	123.8	21.30	124.4	21.30	125.0	21.30	125.6	21.30	126.2	21.30	126.8	21.30	127.4	21.30	128.0	21.30	128.6	21.30	129.2	21.30	129.8	21.30	130.4	21.30	131.0	21.30	131.6	21.30	132.2	21.30	132.8	21.30	133.4	21.30	134.0	21.30	134.6	21.30	135.2	21.30	135.8	21.30	136.4	21.30	137.0	21.30	137.6	21.30	138.2	21.30	138.8	21.30	139.4	21.30	140.0	21.30	140.6	21.30	141.2	21.30	141.8	21.30	142.4	21.30	143.0	21.30	143.6	21.30	144.2	21.30	144.8	21.30	145.4	21.30	146.0	21.30	146.6	21.30	147.2	21.30	147.8	21.30	148.4	21.30	149.0	21.30	149.6	21.30	150.2	21.30	150.8	21.30	151.4	21.30	152.0	21.30	152.6	21.30	153.2	21.30	153.8	21.30	154.4	21.30	155.0	21.30	155.6	21.30	156.2	21.30	156.8	21.30	157.4	21.30	158.0	21.30	158.6	21.30	159.2	21.30	159.8	21.30	160.4	21.30	161.0	21.30	161.6	21.30	162.2	21.30	162.8	21.30	163.4	21.30	164.0	21.30	164.6	21.30	165.2	21.30	165.8	21.30	166.4	21.30	167.0	21.30	167.6	21.30	168.2	21.30	168.8	21.30	169.4	21.30	170.0	21.30	170.6	21.30	171.2	21.30	171.8	21.30	172.4	21.30	173.0	21.30	173.6	21.30	174.2	21.30	174.8	21.30	175.4	21.30	176.0	21.30	176.6	21.30	177.2	21.30	177.8	21.30	178.4	21.30	179.0	21.30	179.6	21.30	180.2	21.30	180.8	21.30	181.4	21.30	182.0	21.30	182.6	21.30	183.2	21.30	183.8	21.30	184.4	21.30	185.0	21.30	185.6	21.30	186.2	21.30	186.8	21.30	187.4	21.30	188.0	21.30	188.6	21.30	189.2	21.30	189.8	21.30	190.4	21.30	191.0	21.30	191.6	21.30	192.2	21.30	192.8	21.30	193.4	21.30	194.0	21.30	194.6	21.30	195.2	21.30	195.8	21.30	196.4	21.30	197.0	21.30	197.6	21.30	198.2	21.30	198.8	21.30	199.4	21.30	200.0	21.30	200.6	21.30	201.2	21.30	201.8	21.30	202.4	21.30	203.0	21.30	203.6	21.30	204.2	21.30	204.8	21.30	205.4	21.30	206.0	21.30	206.6	21.30	207.2	21.30	207.8	21.30	208.4	21.30	209.0	21.30	209.6	21.30	210.2	21.30	210.8	21.30	211.4	21.30	212.0	21.30	212.6	21.30	213.2	21.30	213.8	21.30	214.4	21.30	215.0	21.30	215.6	21.30	216.2	21.30	216.8	21.30	217.4	21.30	218.0	21.30	218.6	21.30	219.2	21.30	219.8	21.30	220.4	21.30	221.0	21.30	221.6	21.30	222.2	21.30	222.8	21.30	223.4	21.30	224.0	21.30	224.6	21.30	225.2	21.30	225.8	21.30	226.4	21.30	227.0	21.30	227.6	21.30	228.2	21.30	228.8	21.30	229.4	21.30	230.0	21.30	230.6	21.30	231.2	21.30	231.8	21.30	232.4	21.30	233.0	21.30	233.6	21.30	234.2	21.30	234.8	21.30	235.4	21.30	236.0	21.30	236.6	21.30	237.2	21.30	237.8	21.30	238.4	21.30	239.0	21.30	239.6	21.30	240.2	21.30	240.8	21.30	241.4	21.30	242.0	21.30	242.6	21.30	243.2	21.30	243.8	21.30	244.4	21.30	245.0	21.30	245.6	21.30	246.2	21.30	246.8	21.30	247.4	21.30	248.0	21.30	248.6	21.30	249.2	21.30	249.8	21.30	250.4	21.30	251.0	21.30	251.6	21.30	252.2	21.30	252.8	21.30	253.4	21.30	254.0	21.30	254.6	21.30	255.2	21.30	255.8	21.30	256.4	21.30	257.0	21.30	257.6	21.30	258.2	21.30	258.8	21.30	259.4	21.30	260.0	21.30	260.6	21.30	261.2	21.30	261.8	21.30	262.4	21.30	263.0	21.30	263.6	21.30	264.2	21.30	264.8	21.30	265.4	21.30	266.0	21.30	266.6	21.30	267.2	21.30	267.8	21.30	268.4	21.30	269.0	21.30	269.6	21.30	270.2	21.30	270.8	21.30	271.4	21.30	272.0	21.30	272.6	21.30	273.2	21.30	273.8	21.30	274.4	21.30	275.0	21.30	275.6	21.30	276.2	21.30	276.8	21.30	277.4	21.30	278.0	21.30	278.6	21.30	279.2	21.30	279.8	21.30	280.4	21.30	281.0	21.30	281.6	21.30	282.2	21.30	282.8	21.30	283.4	21.30	284.0	21.30	284.6	21.30	285.2	21.30	285.8	21.30	286.4	21.30	287.0	21.30	287.6	21.30	288.2	21.30	288.8	21.30	289.4	21.30	290.0	21.30	290.6	21.30	291.2	21.30	291.8	21.30	292.4	21.30	293.0	21.30	293.6	21.30	294.2	21.30	294.8	21.30	295.4	21.30	296.0	21.30	296.6	21.30	297.2	21.30	297.8	21.30	298.4	21.30	299.0	21.30	299.6	21.30	300.2	21.30	300.8	21.30	301.4	21.30	302.0	21.30	302.6	21.30	303.2	21.30	303.8	21.30	304.4	21.30	305.0	21.30	305.6	21.30	306.2	21.30	306.8	21.30	307.4	21.30	308.0	21.30	308.6	21.30	309.2	21.30	309.8	21.30	310.4	21.30	311.0	21.30	311.6	21.30	312.2	21.30	312.8	21.30	313.4	21.30	314.0	21.30	314.6	21.30	315.2	21.30	315.8	21.30	316.4	21.30	317.0	21.30	317.6	21.30	318.2	21.30	318.8	21.30	319.4	21.30	320.0	21.30	320.6	21.30	321.2	21.30	321.8	21.30	322.4	21.30	323.0	21.30	323.6	21.30	324.2	21.30	324.8	21.30	325.4	21.30	326.0	21.30	326.6	21.30	327.2	21.30	327.8	21.30	328.4	21.30	329.0	21.30	329.6	21.30	330.2	21.30	330.8	21.30	331.4	21.30	332.0	21.30	332.6	21.30	333.2	21.30	333.8	21.30	334.4	21.30	335.0	21.30	335.6	21.30	336.2	21.30	336.8	21.30	337.4	21.30	338.0	21.30	338.6	21.30	339.2	21.30	339.8	21.30	340.4	21.30	341.0	21.30	341.6	21.30	342.2	21.30	342.8	21.30	343.4	21.30	344.0	21.30	344.6	21.30	345.2	21.30	345.8	21.30	346.4	21.30	347.0	21.30	347.6	21.30	348.2	21.30	348.8	21.30	349.4	21.30	350.0	21.30	350.6	21.30	351.2	21.30	351.8	21.30	352.4	21.30	353.0	21.30	353.6	21.30	354.2	21.30	354.8	21.30	355.4	21.30	356.0	21.30	356.6	21.30	357.2	21.30	357.8	21.30	358.4	21.30	359.0	21.30	359.6	21.30	360.2	21.30	360.8	21.30	361.4	21.30	362.0	21.30

OBSERVATORIO METEOROLÓGICO "UNÁNUE"

Observaciones diarias de la temperatura á la sombra, en el segundo semestre de 1894

Dia.	JULIO			AGOSTO			SEPTIEMBRE			OCTUBRE			NOVIEMBRE			DICIEMBRE					
	Max:	Min:	Media-Oscil:	Max:	Min:	Media-Oscil:	Max:	Min:	Media-Oscil:	Max:	Min:	Media-Oscil:	Max:	Min:	Media-Oscil:	Max:	Min:	Media-Oscil:			
1	22.2	14.2	18.20	8.0	12.6	15.60	4.0	12.2	13.70	13.5	16.60	6.2	13.5	14.0	17.75	7.5	14.4	20.45	12.1		
2	21.5	15.0	17.70	9.4	12.8	15.60	6.3	12.0	13.70	18.4	15.85	4.9	18.4	14.0	18.80	9.6	14.4	20.60	12.6		
3	21.0	14.2	16.10	9.8	13.1	15.15	4.1	12.2	13.90	18.9	15.90	6.6	12.9	14.0	19.15	8.6	13.6	19.90	8.6		
4	22.4	15.0	18.70	7.4	18.6	18.40	5.2	18.6	18.40	21.3	17.45	7.7	21.3	14.8	19.10	8.6	15.7	20.40	9.4		
5	19.5	11.8	17.15	4.7	18.0	15.35	5.3	17.1	13.3	15.20	7.8	17.85	8.1	15.9	19.95	10.1	15.2	19.65	8.3		
6	19.5	14.0	16.75	5.5	19.6	16.25	6.7	19.3	13.2	16.25	6.1	18.7	14.2	14.4	19.25	9.7	17.3	22.55	10.3		
7	21.2	14.2	17.70	7.0	18.8	15.80	6.0	20.2	12.9	16.55	7.3	18.8	17.5	15.2	20.05	9.7	15.7	22.80	11.2		
8	20.1	14.8	17.45	5.3	19.2	16.65	6.3	19.5	12.9	16.20	6.6	18.7	13.6	14.7	19.45	9.5	16.5	22.15	8.7		
9	20.2	14.0	17.10	6.2	18.2	15.55	5.2	22.6	13.0	17.80	9.6	21.5	13.4	14.7	19.35	9.3	17.7	22.55	9.7		
10	20.8	14.2	17.50	6.6	13.4	16.80	6.8	18.9	13.2	16.05	5.7	21.7	13.6	14.7	19.30	9.2	16.6	20.40	7.6		
11	19.7	14.1	16.90	5.6	13.4	15.70	4.6	22.1	12.8	17.45	9.3	20.0	12.9	12.8	17.45	7.1	22.0	21.75	9.7		
12	20.9	13.9	16.95	6.1	18.7	16.15	5.1	19.2	12.8	16.00	6.4	17.7	13.6	11.1	21.0	13.7	18.85	21.75	8.9		
13	17.6	13.9	15.75	3.7	18.6	15.60	6.0	20.1	12.9	16.50	7.2	22.3	13.6	14.8	19.05	8.5	25.6	21.15	8.9		
14	18.3	14.2	16.25	4.1	18.7	15.70	5.9	19.8	12.9	16.35	6.9	19.3	12.4	11.6	19.80	10.8	26.3	21.70	9.2		
15	19.8	13.9	16.85	5.9	17.2	14.85	4.7	19.8	12.7	16.25	7.1	23.0	13.5	14.3	19.30	16.8	26.3	21.70	9.2		
16	22.8	14.4	18.60	8.4	17.3	15.70	4.4	19.2	13.1	16.30	5.8	22.2	13.7	14.9	19.55	9.3	24.1	19.75	8.7		
17	19.5	14.4	16.95	5.1	16.7	14.70	4.0	20.5	12.8	16.05	7.7	24.3	14.0	19.15	19.85	9.3	24.3	17.2	20.75	7.7	
18	20.3	13.8	17.05	6.5	19.2	16.00	6.4	20.3	13.0	16.65	7.5	21.7	13.8	17.75	19.60	9.2	26.1	21.75	9.3		
19	22.2	14.4	18.30	7.8	20.6	16.75	7.7	22.0	13.0	17.30	9.0	23.2	13.6	18.40	18.15	9.7	26.2	16.5	21.35	9.7	
20	24.0	14.7	19.35	9.3	20.8	16.80	8.0	18.3	13.2	15.75	5.1	22.8	13.6	18.20	18.20	9.2	27.5	22.35	10.9	10.9	
21	19.2	11.5	15.35	7.7	17.1	15.30	4.8	18.7	12.9	15.80	3.8	20.3	13.2	16.75	16.75	7.1	19.6	22.40	9.6	9.6	
22	22.8	14.8	18.80	8.0	21.0	16.90	8.2	18.3	12.6	15.65	5.9	21.4	13.3	17.75	17.75	8.1	25.2	16.5	20.65	10.9	
23	18.7	14.3	16.50	4.1	23.0	17.85	10.5	18.6	12.8	15.70	5.8	21.4	13.4	14.5	19.50	10.0	27.6	15.7	19.65	7.9	
24	20.8	13.7	17.25	7.1	21.8	12.9	8.9	19.5	12.7	16.10	6.8	20.7	13.5	17.40	7.2	21.4	16.3	20.35	11.5	11.5	
25	19.4	14.2	16.80	5.2	17.0	15.00	4.0	17.6	12.5	14.95	3.3	21.0	13.9	18.95	10.1	24.5	15.9	20.20	8.6	8.6	
26	19.5	14.0	16.75	5.5	18.8	12.7	6.1	19.6	12.3	16.15	6.9	21.0	13.8	17.30	9.2	24.3	16.5	20.15	8.3	8.3	
27	19.6	13.7	16.65	5.9	19.0	12.7	6.8	22.8	12.6	17.70	10.2	25.1	13.8	18.15	16.5	7.2	27.2	16.1	21.65	11.1	
28	17.3	14.0	15.65	5.5	18.1	15.55	5.1	17.8	13.6	14.70	4.7	19.2	13.3	16.25	5.9	21.6	14.2	19.40	10.4	9.65	9.7
29	18.2	13.2	15.70	5.0	19.4	16.65	7.5	19.3	13.2	17.60	8.8	21.2	13.2	17.60	8.8	21.2	19.80	8.8	21.85	8.7	
30	20.2	12.6	16.40	7.6	18.9	15.90	6.0	19.0	13.4	16.75	7.5	20.4	13.1	16.75	7.5	23.2	16.8	22.00	10.4	10.4	
31	18.6	14.3	16.45	4.3	19.7	16.10	6.6	20.5	12.7	16.60	7.8	20.5	12.7	16.60	7.8	20.5	17.4	21.30	10.9	10.9	

V. B. — Dr. M. R. Artola,
Director.

Br. F. B. Aguayo,
Jefe Observador.

OBSERVATORIO METEOROLÓGICO "UNÁNUE"

Observaciones diarias de la temperatura á la sombra, en el primer semestre de 1895

Días	ENERO					FEBRERO					MARZO					ABRIL					MAYO					JUNIO				
	Max.	Min.	Media.	Oscil.		Max.	Min.	Media.	Oscil.		Max.	Min.	Media.	Oscil.		Max.	Min.	Media.	Oscil.		Max.	Min.	Media.	Oscil.		Max.	Min.	Media.	Oscil.	
1	25.4	18.2	21.80	7.2	98.3	22.95	17.6	22.40	9.8	29.6	15.6	22.60	14.0	21.2	15.4	18.30	5.8	22.8	15.4	19.10	7.4									
2	26.2	16.9	21.55	9.3	26.8	22.10	17.4	24.00	10.8	28.2	17.1	22.80	10.8	21.4	15.9	18.65	5.5	22.4	12.1	17.25	10.3									
3	26.2	17.2	21.70	9.0	29.5	23.50	17.5	23.75	9.7	26.2	17.6	21.90	8.6	25.0	15.9	20.45	9.1	22.8	14.7	18.45	8.1									
4	26.5	18.2	22.50	8.6	28.0	22.10	17.8	23.05	8.3	27.3	18.5	22.90	8.8	22.8	15.4	19.10	7.4	18.4	14.1	16.25	4.3									
5	27.5	17.1	22.60	9.8	29.8	24.25	18.7	24.10	10.2	25.8	17.5	21.65	8.3	21.4	15.4	18.40	6.0	17.8	13.5	15.65	4.8									
6	27.1	17.2	22.15	9.9	29.5	23.70	17.9	23.45	10.1	22.9	16.8	19.85	6.1	21.1	15.2	18.15	5.9	19.9	14.1	17.00	5.8									
7	26.4	17.2	21.80	17.8	27.8	22.80	17.6	22.75	10.0	24.2	16.2	20.50	7.5	21.3	14.9	18.08	6.4	19.8	14.2	17.00	5.6									
8	26.6	18.1	22.35	8.5	27.0	22.45	17.9	22.45	9.1	27.6	17.6	22.75	9.0	24.1	15.2	18.15	3.3	17.9	14.7	16.30	3.2									
9	26.5	18.6	22.55	7.9	26.7	21.90	17.1	22.85	9.9	25.2	15.8	20.50	9.4	20.4	15.6	18.00	4.8	18.3	14.6	16.45	3.7									
10	29.2	19.3	24.25	9.9	27.2	22.70	18.2	22.75	10.1	25.1	17.1	21.40	8.6	20.7	15.7	18.20	5.0	19.4	14.7	17.05	4.7									
11	28.5	19.2	23.85	9.3	28.2	23.05	17.9	22.20	10.4	27.6	16.9	22.95	10.7	21.9	15.0	18.45	6.9	19.0	13.2	16.10	5.8									
12	27.8	18.0	22.90	9.8	26.8	22.95	19.1	21.55	11.1	28.7	16.9	22.80	11.8	23.8	13.6	18.70	6.9	19.5	13.9	16.10	5.6									
13	27.2	17.6	22.40	9.6	29.0	23.65	18.3	21.85	10.3	27.8	16.7	20.75	8.1	22.4	12.7	17.55	9.7	18.8	14.1	16.45	4.7									
14	27.8	17.2	22.50	9.6	27.2	22.75	18.3	22.75	11.3	25.4	16.4	20.90	9.0	23.2	12.5	17.85	10.1	17.8	13.7	15.75	4.1									
15	26.4	17.4	21.90	9.0	26.2	23.50	16.8	21.95	9.5	26.5	16.1	21.30	10.4	22.8	13.5	18.15	9.3	21.3	14.4	16.35	4.0									
16	26.2	16.9	21.55	9.3	28.4	23.40	18.4	23.80	11.9	25.2	16.2	20.70	9.0	23.8	12.8	18.30	11.0	18.1	14.1	16.10	4.0									
17	26.2	17.0	21.60	9.2	28.2	22.55	18.2	23.25	11.3	26.2	16.1	20.75	9.3	24.1	12.8	18.45	11.3	16.9	13.7	15.30	3.2									
18	26.7	16.9	21.80	9.8	28.8	23.50	18.2	22.70	9.0	24.9	16.7	20.80	8.2	24.2	13.1	19.65	9.1	17.5	13.2	15.35	4.5									
19	26.2	15.3	20.75	10.9	28.2	23.00	17.8	22.80	10.4	27.1	16.6	21.85	10.5	24.2	14.9	19.75	9.7	18.8	13.7	16.25	5.1									
20	27.0	16.1	21.55	10.9	29.1	23.50	17.9	21.75	11.7	24.9	16.8	20.85	8.1	24.3	13.9	19.10	10.4	21.8	13.7	17.75	8.1									
21	27.2	16.9	22.05	10.3	29.2	23.60	18.0	21.90	8.6	24.2	15.9	20.65	8.5	23.2	11.9	17.55	11.3	16.8	14.0	15.40	2.8									
22	28.6	16.5	22.55	12.1	28.7	22.95	17.2	21.75	10.1	25.0	16.9	20.95	8.1	22.1	14.3	18.20	7.8	21.2	13.7	17.45	8.5									
23	28.6	16.8	22.70	11.8	28.4	22.95	17.5	22.15	10.3	26.3	15.7	21.00	10.6	23.0	13.7	18.85	10.3	22.0	13.9	17.95	8.1									
24	26.0	15.5	20.75	10.5	28.4	22.65	16.9	21.45	9.1	23.3	16.2	20.75	9.1	23.2	15.6	19.40	7.6	19.0	14.1	16.55	4.9									
25	25.0	15.7	20.55	9.3	28.6	22.55	16.5	20.85	8.5	25.0	16.1	20.35	8.5	20.0	15.6	17.65	4.7	21.3	13.1	17.35	7.9									
26	28.4	18.4	23.40	9.0	27.0	22.95	16.9	20.95	8.7	24.0	16.5	20.75	8.5	21.0	15.6	18.30	5.1	20.2	14.2	17.20	6.0									
27	27.5	17.0	22.25	10.5	27.4	22.95	17.3	22.65	11.9	23.6	15.6	20.75	8.0	25.4	13.2	19.30	12.2	18.8	13.4	16.10	5.4									
28	26.4	15.8	21.40	10.6	28.2	23.15	17.3	22.40	9.8	23.9	16.2	19.65	6.9	24.3	14.4	19.50	10.2	20.6	12.7	17.15	6.9									
29	27.2	15.6	21.60	11.6	28.2	23.25	17.6	21.75	8.3	23.6	15.7	19.65	7.9	24.5	15.0	17.30	12.6	18.2	13.9	16.65	4.3									
30	28.2	16.4	22.30	11.8	27.3	22.60	17.1	22.80	9.6	24.8	16.4	18.55	6.9	19.2	14.6	16.90	4.0	18.2	13.7	15.95	4.5									
31	27.2	15.6	21.90	10.6	27.4	22.00	16.6	22.00	10.8	24.9	14.9	18.55	6.9	21.3	14.6	16.45	9.7													

V. B. ^o Dr. M. R. Artola,
Director.

Dr. F. B. Aguayo,
Jefe-Observador.

OBSERVATORIO METEOROLÓGICO "UNÁNUE"

Observaciones diarias de la temperatura á la sombra, en el segundo semestre de 1895

Dia.	AGOSTO					SETIEMBRE					OCTUBRE					NOVIEMBRE					DICIEMBRE											
	Máx.	Min.	Media.	Oscil.	Máx.	Min.	Media.	Oscil.	Máx.	Min.	Media.	Oscil.	Máx.	Min.	Media.	Oscil.	Máx.	Min.	Media.	Oscil.	Máx.	Min.	Media.	Oscil.	Máx.	Min.	Media.	Oscil.				
	1	22.6	13.7	18.15	8.9	19.5	14.7	17.10	4.8	21.1	13.7	17.40	8.4	18.8	14.5	16.65	4.3	23.0	15.3	19.15	7.7	20.5	16.7	18.60	3.8	23.1	15.3	19.15	7.7	20.5	16.7	18.60
2	17.9	13.7	15.80	4.2	18.4	14.6	16.50	3.8	22.0	13.8	17.90	8.2	22.0	14.8	18.40	7.2	23.1	14.6	18.80	8.5	22.4	16.9	19.60	5.8	23.1	14.6	18.80	8.5	22.4	16.9	19.60	5.8
3	16.2	13.8	15.00	2.4	19.8	14.2	17.00	3.6	19.1	13.9	16.30	5.2	22.3	14.6	18.45	7.7	21.2	15.2	18.20	6.0	23.7	16.4	21.05	9.3	21.2	15.2	18.20	6.0	23.7	16.4	21.05	9.3
4	18.3	13.2	15.75	5.1	20.9	13.7	17.30	7.9	18.8	13.9	16.35	4.9	23.2	14.6	19.00	8.1	21.5	14.6	18.05	6.9	23.4	16.8	20.35	7.5	21.5	14.6	18.05	6.9	23.4	16.8	20.35	7.5
5	21.2	13.3	17.25	7.9	18.8	13.7	16.25	5.1	18.8	13.9	16.35	4.9	23.2	14.6	19.00	8.1	21.5	14.6	18.05	6.9	23.4	16.8	20.35	7.5	21.5	14.6	18.05	6.9	23.4	16.8	20.35	7.5
6	16.9	13.3	15.10	3.6	19.2	13.7	16.45	3.5	18.5	14.9	16.25	4.5	20.8	14.8	17.95	5.7	24.1	15.3	18.15	11.9	22.1	16.6	19.35	5.7	24.1	15.3	18.15	11.9	22.1	16.6	19.35	5.7
7	19.2	13.1	16.15	6.1	22.2	13.6	17.35	9.7	19.5	13.6	16.35	5.9	21.2	14.8	18.10	6.2	23.5	15.8	19.65	7.7	25.1	16.2	20.15	8.9	21.2	14.8	18.10	6.2	23.5	15.8	19.65	7.7
8	22.4	13.1	17.75	9.3	21.2	13.7	17.45	7.5	22.4	14.8	18.60	7.6	20.1	15.5	17.80	4.6	24.2	16.8	20.40	7.2	24.0	16.8	20.40	7.2	24.0	16.8	20.40	7.2	24.0	16.8	20.40	7.2
9	22.0	12.3	17.15	9.7	23.4	13.9	18.65	9.5	19.6	13.6	16.90	6.0	22.8	14.5	18.65	8.3	24.1	15.7	19.90	8.4	24.2	16.5	20.35	7.7	24.1	15.7	19.90	8.4	24.2	16.5	20.35	7.7
10	21.2	13.2	17.20	8.0	19.2	14.3	16.75	4.9	18.2	13.6	15.90	4.6	22.3	14.5	18.40	7.8	23.5	15.3	19.40	8.2	26.9	15.5	20.75	10.3	23.5	15.3	19.40	8.2	26.9	15.5	20.75	10.3
11	21.0	13.2	17.10	7.8	19.2	14.1	16.65	5.1	17.8	13.4	15.60	3.4	22.4	14.0	18.20	8.4	24.1	16.2	20.15	7.9	26.9	16.7	21.80	10.2	24.1	16.2	20.15	7.9	26.9	16.7	21.80	10.2
12	22.6	13.4	18.00	9.2	22.9	14.1	18.30	8.8	21.2	13.3	17.25	7.9	18.5	14.4	16.35	4.9	24.0	15.6	19.80	8.4	25.2	17.5	21.35	7.7	24.0	15.6	19.80	8.4	25.2	17.5	21.35	7.7
13	20.3	12.8	16.55	7.5	21.8	13.9	17.85	7.9	19.2	13.6	16.40	5.6	19.4	14.3	17.05	5.3	19.4	15.7	17.35	15.7	23.1	17.4	21.25	7.7	19.4	15.7	17.35	15.7	23.1	17.4	21.25	7.7
14	22.2	13.4	17.85	8.9	22.0	12.9	17.45	9.1	20.4	13.5	16.95	6.9	20.9	14.6	17.75	6.3	23.7	16.5	20.10	7.2	24.9	17.4	21.15	7.5	23.7	16.5	20.10	7.2	24.9	17.4	21.15	7.5
15	20.2	13.4	16.80	6.8	21.8	12.9	17.45	9.3	22.3	13.7	18.00	8.6	20.7	14.4	17.55	6.3	24.6	16.3	20.45	8.2	26.2	18.3	22.25	7.9	24.6	16.3	20.45	8.2	26.2	18.3	22.25	7.9
16	17.4	13.3	15.35	4.1	21.7	13.8	17.45	7.9	21.3	13.6	17.45	7.7	20.0	14.3	17.15	5.7	21.6	13.4	18.30	6.2	25.8	18.1	21.95	7.7	21.6	13.4	18.30	6.2	25.8	18.1	21.95	7.7
17	22.0	13.3	17.65	8.7	22.6	14.5	19.05	9.1	21.6	13.7	17.65	7.9	20.5	14.9	17.25	6.5	25.2	16.8	20.70	8.9	26.0	18.3	22.05	8.7	25.2	16.8	20.70	8.9	26.0	18.3	22.05	8.7
18	20.8	12.7	16.45	8.7	21.6	14.8	18.20	6.8	18.3	14.1	16.20	4.2	21.5	14.5	18.00	7.0	23.2	16.2	18.00	19.4	26.1	16.9	21.65	9.2	23.2	16.2	18.00	19.4	26.1	16.9	21.65	9.2
19	18.6	13.8	16.20	4.8	21.6	14.6	18.10	7.0	21.9	13.4	17.20	7.6	22.6	13.8	18.20	8.8	22.0	15.1	18.55	6.9	23.9	18.0	20.95	5.9	22.6	13.8	18.20	8.8	22.0	15.1	18.55	6.9
20	19.2	13.4	16.30	5.8	18.2	14.7	16.45	4.5	20.8	13.9	17.35	6.9	21.4	13.8	17.60	7.6	24.5	15.9	20.20	8.6	24.2	17.8	21.00	5.4	24.5	15.9	20.20	8.6	24.2	17.8	21.00	5.4
21	21.4	13.6	17.50	7.8	19.0	14.7	16.85	4.3	18.6	14.0	16.30	4.6	18.8	12.3	15.55	6.5	23.0	15.9	19.45	7.1	25.4	16.7	21.05	8.7	23.0	15.9	19.45	7.1	25.4	16.7	21.05	8.7
22	22.4	14.1	18.25	8.3	18.2	14.3	16.25	3.9	21.3	13.7	17.20	7.6	22.4	12.0	17.20	10.4	24.0	15.6	19.80	8.4	25.3	16.9	20.30	10.0	24.0	15.6	19.80	8.4	25.3	16.9	20.30	10.0
23	21.8	13.5	17.65	8.3	19.1	14.0	16.55	5.1	17.6	13.7	17.65	9.9	22.5	12.9	17.70	9.6	23.1	15.3	19.20	7.8	24.8	16.8	20.80	8.0	23.1	15.3	19.20	7.8	24.8	16.8	20.80	8.0
24	22.5	13.8	18.15	8.7	18.9	14.1	16.50	4.8	20.7	14.3	17.50	5.4	22.9	12.9	17.70	9.6	23.4	16.7	20.65	6.7	22.0	17.1	19.35	4.9	23.4	16.7	20.65	6.7	22.0	17.1	19.35	4.9
25	16.8	13.2	15.05	3.5	18.4	13.7	16.05	4.7	20.5	14.4	17.45	6.1	22.1	13.8	17.95	7.95	23.8	13.3	18.55	9.5	23.0	16.2	19.60	6.8	23.8	13.3	18.55	9.5	23.0	16.2	19.60	6.8
26	18.0	12.5	15.75	4.5	18.0	13.9	15.95	4.1	22.2	14.8	18.50	7.4	22.3	14.1	18.35	7.9	25.9	12.7	19.30	11.2	25.7	14.9	20.30	10.8	25.9	12.7	19.30	11.2	25.7	14.9	20.30	10.8
27	20.4	13.7	17.05	6.7	17.5	13.6	16.55	3.9	19.8	14.7	17.25	4.1	22.4	14.8	18.60	7.6	24.6	16.3	20.45	8.3	26.2	16.7	21.45	9.5	24.6	16.3	20.45	8.3	26.2	16.7	21.45	9.5
28	19.0	13.7	16.65	4.7	20.6	13.2	16.90	7.4	19.6	14.7	17.15	4.9	23.4	14.6	19.05	8.9	23.4	16.1	19.45	7.5	26.6	16.5	21.55	10.1	23.4	16.1	19.45	7.5	26.6	16.5	21.55	10.1
29	18.8	14.3	16.55	4.5	19.9	14.0	16.95	5.9	22.5	14.4	18.45	8.1	23.4	14.7	19.05	8.7	25.4	16.7	21.60	8.7	26.6	16.3	21.45	10.3	25.4	16.7	21.60	8.7	26.6	16.3	21.45	10.3
30	22.4	14.4	18.90	9.6	20.0	14.7	17.35	5.3	19.8	14.3	17.65	5.5	23.8	14.9	19.35	8.9	22.1	16.4	19.25	5.7	25.8	16.4	21.10	9.4	22.1	16.4	19.25	5.7	25.8	16.4	21.10	9.4
31	22.8	13.8	18.80	10.0	18.1	13.9	16.80	4.2	23.9	14.3	17.40	4.9	23.9	14.9	19.35	8.9	22.1	16.4	19.25	5.7	25.8	16.4	21.10	9.4	23.9	14.3	17.40	4.9	23.9	14.9	19.35	8.9

V. B. ° — **Dr. M. R. Artola,**
Director.

Br. F. B. Aguayo,
Jefe Observador.

OBSERVATORIO METEOROLÓGICO "UNÁNUE"

Observaciones diarias de la temperatura á la sombra, en el primer semestre de 1896

Dia.	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO			
	Máx.	Mín.	Media.	Oscil.	Máx.	Mín.	Media.	Oscil.	Máx.	Mín.	Media.	Oscil.	Máx.	Mín.	Media.	Oscil.	Máx.	Mín.	Media.	Oscil.	Máx.	Mín.	Media.	Oscil.
1	25.8	16.4	21.10	9.4	27.2	18.3	22.75	8.9	28.6	19.3	23.95	9.3	29.6	15.6	22.60	44.0	26.5	16.4	21.45	10.1	24.6	12.8	18.70	11.8
2	26.2	17.4	21.80	8.8	26.6	16.5	21.60	10.9	28.6	19.1	23.85	9.5	28.2	17.4	22.80	10.8	26.5	16.3	21.43	10.1	23.8	13.3	18.55	10.5
3	25.9	16.5	21.10	9.6	26.5	18.1	22.30	8.4	28.4	19.4	23.90	9.0	26.2	17.6	21.90	8.6	23.6	16.0	19.80	7.6	24.9	12.6	18.75	12.3
4	25.6	16.9	21.25	8.7	26.8	17.6	22.20	9.2	28.3	18.9	23.60	9.4	27.3	18.5	22.90	8.8	22.0	16.0	19.00	6.0	24.2	13.8	19.00	10.4
5	26.0	16.9	21.43	8.1	27.2	18.4	22.80	8.8	28.2	17.6	22.90	10.6	27.3	18.5	23.65	8.3	22.1	14.6	18.55	7.5	22.1	12.7	17.40	9.4
6	26.1	16.6	21.33	9.5	27.8	19.2	23.50	8.6	27.3	17.3	22.80	10.7	24.2	16.8	19.85	6.1	23.1	14.7	18.90	8.4	22.8	15.2	19.35	8.3
7	26.5	17.9	22.20	8.6	29.6	19.7	24.65	9.9	28.5	17.5	22.85	10.7	24.2	16.8	20.50	7.4	25.8	15.7	20.75	10.1	22.5	14.9	19.80	9.6
8	28.2	17.5	22.85	10.7	27.6	19.6	23.60	8.0	29.4	17.7	23.55	11.7	24.1	15.2	19.65	8.9	25.8	15.8	20.80	10.0	24.5	14.9	19.80	9.6
9	26.7	17.8	22.00	8.4	27.6	18.9	23.25	8.7	28.2	17.2	22.70	11.0	23.2	15.8	20.30	9.4	25.0	15.3	20.45	9.7	20.7	13.0	19.85	7.7
10	26.5	18.5	22.50	8.0	27.8	18.7	23.25	9.1	28.2	17.3	23.10	11.6	25.7	17.1	21.40	8.6	25.0	14.8	20.15	10.4	23.5	13.0	19.85	10.5
11	25.2	18.8	22.00	8.4	27.8	17.8	22.80	10.0	29.1	18.7	23.90	10.4	27.6	16.9	22.25	10.7	26.3	14.6	20.45	11.7	22.9	12.8	17.85	10.1
12	23.7	18.6	21.25	4.9	27.6	18.6	23.10	9.0	28.5	19.3	23.90	9.2	28.7	16.9	22.80	11.8	23.2	14.4	18.80	8.8	21.1	14.5	17.80	6.6
13	26.1	17.5	21.80	8.6	27.0	20.0	23.50	7.0	29.2	19.4	24.30	9.8	24.8	16.7	20.75	8.1	20.8	15.3	18.05	5.5	21.8	15.3	18.55	6.5
14	24.0	18.6	21.80	5.4	25.0	20.2	22.70	5.0	28.6	18.7	23.65	9.9	27.4	16.4	20.90	9.0	23.6	14.8	19.20	8.8	20.4	15.4	17.90	5.0
15	26.2	17.8	22.00	8.4	28.7	19.9	24.30	8.8	28.8	17.6	23.20	11.2	26.5	16.1	21.30	10.4	24.8	15.2	20.00	9.6	18.7	15.3	17.00	3.4
16	27.3	17.7	22.50	9.6	28.4	19.7	24.05	8.7	28.2	18.6	23.40	9.6	25.2	16.2	20.70	9.9	26.3	15.3	20.80	11.2	20.0	14.7	17.75	6.1
17	27.2	17.7	22.45	9.5	27.0	19.1	23.05	7.9	29.0	17.9	23.45	11.1	25.4	16.1	20.75	9.3	26.5	15.5	20.90	10.8	20.8	15.8	18.30	5.0
18	26.3	18.6	22.45	7.9	28.2	18.8	23.80	9.4	28.6	18.2	23.40	10.4	19.9	16.7	20.80	8.2	23.2	14.7	18.95	8.5	21.2	13.8	17.50	8.4
19	25.9	18.0	21.95	7.9	29.0	20.0	24.50	9.0	29.2	18.0	24.05	10.3	24.2	16.2	20.20	8.0	22.2	15.9	19.10	6.4	20.2	14.9	17.10	8.4
20	27.9	18.6	23.25	9.3	28.9	19.8	24.35	9.1	28.2	18.6	23.40	9.6	24.9	16.8	20.85	8.1	20.3	15.9	19.30	4.4	18.7	14.2	16.15	3.9
21	29.0	18.2	23.60	10.8	28.0	19.9	23.95	8.1	27.2	18.6	22.90	8.6	24.2	15.9	20.05	8.3	21.8	15.9	18.82	5.9	19.2	14.3	16.75	4.9
22	27.1	17.9	22.50	9.2	27.0	20.5	24.05	7.1	28.4	17.7	23.05	10.7	23.0	16.9	20.95	8.1	23.8	15.7	19.75	8.1	19.0	14.3	16.65	4.7
23	27.2	17.3	22.25	9.9	28.0	20.4	24.20	7.6	28.1	18.8	23.45	9.3	26.3	15.7	21.00	10.6	21.2	13.7	18.45	5.5	20.3	14.5	17.40	5.8
24	27.4	17.3	22.15	9.7	28.8	20.2	24.55	8.5	29.1	18.3	23.70	10.8	25.3	16.2	20.75	9.1	20.2	13.6	16.90	6.6	21.9	14.7	18.30	7.2
25	27.6	17.1	22.35	10.5	28.1	21.0	24.35	7.1	28.0	17.4	22.70	10.6	24.6	16.1	20.35	8.5	23.2	12.5	17.82	10.7	18.6	10.8	14.70	7.8
26	27.4	18.2	22.80	9.2	28.2	20.4	24.30	7.8	26.2	17.7	23.95	8.5	23.0	16.6	20.75	8.9	22.4	13.8	17.60	9.6	20.3	15.4	17.85	4.9
27	26.6	17.6	22.10	9.0	28.8	20.3	24.35	8.5	28.2	18.5	23.60	10.4	23.6	16.5	20.75	8.9	21.1	13.8	17.45	7.3	23.2	14.9	19.05	8.3
28	27.6	18.6	23.10	9.0	29.5	19.7	24.65	9.9	28.6	17.9	23.25	10.7	23.1	16.2	19.65	6.9	21.2	14.9	18.05	6.3	21.3	13.2	18.25	6.1
29	29.1	18.6	24.55	10.5	26.0	20.0	25.10	10.2	29.4	19.2	24.30	10.2	23.6	15.7	19.65	7.9	20.2	12.2	20.10	17.0	20.8	13.2	17.00	7.6
30	27.8	18.7	23.25	9.1	27.4	20.6	24.00	6.8	27.8	18.6	24.00	6.8	24.8	15.7	19.65	7.9	22.3	13.0	18.65	6.4	18.6	14.7	16.65	3.9
31	27.6	19.3	23.45	8.3	29.8	18.9	24.55	10.9	29.8	18.9	24.55	10.9	24.9	14.9	18.25	6.9	24.0	11.3	17.65	12.7	18.6	14.7	16.65	3.9

V.º B.º—Dr. M. R. Artola,
Director.

Br. F. B. Aguiño,
Jefe Observador.

OBSERVATORIO METEOROLÓGICO "UNÁNUE"

Observaciones diarias de la temperatura á la sombra, en el segundo semestre de 1896

Día.	JULIO					AGOSTO					SEPTIEMBRE					OCTUBRE					NOVIEMBRE					DICIEMBRE				
	Max.	Min.	Media.	Oscil.		Max.	Min.	Media.	Oscil.		Max.	Min.	Media.	Oscil.		Max.	Min.	Media.	Oscil.		Max.	Min.	Media.	Oscil.		Max.	Min.	Media.	Oscil.	
1	20.1	15.1	17.60	5.0		21.0	14.2	17.60	6.8		22.1	14.6	18.35	7.5		18.6	13.1	16.85	5.5		23.2	15.4	19.30	7.8		23.9	16.7	20.30	7.2	
2	19.3	14.7	17.00	4.6		19.5	14.5	17.85	6.7		22.9	15.0	18.95	7.9		20.6	14.5	17.55	6.1		22.3	16.2	19.23	6.1		27.1	17.8	22.45	9.3	
3	19.5	14.6	17.05	4.9		19.0	14.5	16.75	4.5		22.1	14.8	18.45	7.9		18.9	14.1	16.50	4.8		21.5	15.8	18.65	5.7		27.9	18.0	22.00	9.2	
4	18.1	12.7	16.70	6.0		22.0	15.0	18.50	7.0		22.0	15.0	18.50	7.0		20.4	14.2	17.70	7.0		24.3	15.7	20.40	8.6		26.3	17.0	21.65	9.3	
5	21.6	13.9	17.75	7.7		21.6	14.4	18.00	7.2		20.1	13.9	17.50	5.2		20.6	14.2	17.45	6.3		23.5	15.4	19.45	8.1		27.3	17.1	22.20	10.2	
6	19.0	13.7	16.35	5.3		20.0	14.5	17.25	5.5		22.6	14.7	18.65	7.9		19.8	14.3	17.05	5.5		23.6	16.2	19.80	7.4		25.1	18.6	21.55	6.5	
7	18.0	13.9	15.95	4.1		20.1	14.4	17.25	5.7		21.2	14.6	17.90	6.6		17.9	14.0	16.95	3.9		23.3	16.1	19.70	7.2		24.8	18.2	21.50	6.5	
8	18.8	13.9	16.35	4.9		20.2	14.4	17.30	5.8		20.8	14.6	17.80	6.0		17.9	14.0	16.60	3.2		24.9	15.8	20.35	7.2		22.9	18.4	20.65	4.5	
9	20.6	14.0	16.10	6.6		19.0	14.6	16.80	4.4		18.2	15.0	16.90	3.2		20.0	14.0	17.00	6.0		24.9	15.9	20.40	9.0		26.9	16.8	21.85	10.1	
10	18.2	14.0	17.30	4.2		22.0	14.7	18.35	7.3		22.3	14.3	18.30	8.0		19.3	14.5	15.90	6.8		25.8	17.6	21.70	8.2		26.4	16.8	21.40	9.6	
11	18.3	13.8	16.15	4.5		22.7	14.2	18.45	8.5		17.6	13.0	15.50	4.6		20.0	14.7	16.35	7.3		20.9	17.6	19.25	6.5		27.1	18.1	22.00	9.0	
12	20.4	13.4	16.90	7.0		22.8	14.0	17.40	9.8		19.0	14.0	16.50	5.0		19.4	14.3	16.85	5.1		25.1	17.0	21.05	8.1		27.1	19.4	23.25	7.7	
13	19.9	13.9	16.90	6.0		22.0	15.0	18.50	7.0		21.0	14.0	17.50	7.0		22.3	13.9	18.10	8.4		23.0	16.9	19.95	6.1		29.7	19.8	24.45	9.3	
14	17.5	13.6	16.55	3.9		23.5	15.1	19.20	8.4		23.1	14.0	18.55	9.1		25.2	13.9	19.35	11.7		25.2	17.8	21.50	7.4		27.8	18.6	23.90	9.2	
15	17.7	13.7	13.70	4.0		22.9	15.0	18.95	7.9		24.0	14.3	19.15	5.3		20.4	15.1	17.75	5.3		26.0	17.1	21.55	8.9		27.0	19.1	23.05	7.9	
16	20.3	13.8	17.05	6.5		20.2	15.0	17.60	5.2		22.8	15.0	18.50	8.0		25.6	13.7	19.65	10.9		25.6	17.3	21.45	8.3		27.0	19.3	23.15	7.7	
17	18.2	13.7	15.95	4.5		18.9	14.7	16.80	4.2		22.4	14.4	18.40	8.0		24.0	13.8	18.90	10.2		25.1	17.3	21.20	7.8		24.5	18.6	21.55	5.9	
18	21.1	13.7	17.40	7.4		22.0	15.0	18.50	7.0		17.6	14.2	15.90	3.4		20.2	15.8	18.00	4.4		24.3	17.2	20.75	7.1		23.1	18.8	20.95	4.8	
19	20.2	13.5	16.85	6.7		20.8	13.9	17.90	5.8		18.9	14.0	16.45	4.9		19.8	14.4	17.10	5.4		27.0	17.4	20.20	5.6		24.0	18.5	21.15	6.7	
20	21.1	13.9	17.50	7.2		19.9	13.6	17.75	4.3		20.3	14.1	17.60	6.2		23.8	15.4	19.60	8.4		23.2	17.2	20.20	6.6		25.6	18.5	22.65	7.1	
21	23.1	12.3	17.70	10.8		22.8	15.7	19.25	7.1		19.6	15.4	17.50	4.2		22.2	15.0	19.05	6.3		25.1	17.5	21.30	7.6		28.1	18.8	23.45	9.3	
22	22.6	13.2	17.90	9.4		19.5	15.7	17.60	3.8		21.1	14.2	17.65	5.9		19.5	15.3	17.30	4.0		25.9	17.3	21.60	8.6		28.3	18.9	23.60	9.4	
23	19.3	13.5	16.40	5.8		18.8	15.3	17.45	5.5		21.9	14.4	18.10	7.5		19.0	14.4	16.70	4.6		25.0	16.3	20.65	8.7		27.8	18.2	23.30	9.0	
24	22.1	14.1	18.10	8.0		20.0	15.0	17.50	5.0		20.9	14.2	17.55	6.7		21.0	15.2	18.15	5.9		23.8	17.0	20.40	6.8		28.0	18.6	23.60	8.8	
25	22.0	14.0	18.00	8.0		19.8	14.9	17.35	4.9		22.9	14.2	18.55	8.7		21.9	14.5	18.20	7.4		25.4	16.8	21.10	8.6		26.2	19.3	22.45	5.9	
26	21.1	13.2	17.15	7.9		20.1	15.0	17.55	5.1		22.4	14.3	18.35	8.1		19.9	14.9	17.35	5.9		26.2	17.6	20.30	5.4		24.6	19.3	22.95	5.3	
27	21.2	14.8	18.00	6.4		23.0	15.0	19.00	8.0		25.7	14.9	20.00	10.2		22.7	14.8	18.75	7.9		26.2	17.7	21.25	6.9		28.3	18.8	23.55	9.3	
28	23.2	14.6	18.90	8.6		20.4	15.7	18.05	4.7		23.2	14.7	18.95	8.5		22.9	13.7	18.30	9.2		25.4	18.7	21.75	6.2		25.0	19.2	23.30	8.0	
29	19.2	14.3	16.75	4.5		21.9	14.9	18.40	7.0		19.6	14.7	17.15	4.9		23.2	14.0	18.95	9.3		26.0	17.1	21.55	8.9		27.3	19.2	23.70	8.0	
30	19.0	14.3	16.75	4.5		21.9	14.9	18.40	7.0		23.2	14.7	17.15	4.9		23.2	14.0	18.95	9.3		26.0	17.1	21.55	8.9		27.3	19.2	23.70	8.0	
31	19.0	15.2	17.10	3.8		20.8	14.4	17.60	6.4		23.0	14.9	19.05	8.3		23.0	13.8	18.30	9.8		25.0	17.9	21.45	7.1		27.5	19.8	23.65	7.7	

V. B. O. — Dr. M. R. Artola,
Director.

Br. F. B. Aguirre,
Jefe Observador.

OBSERVATORIO METEOROLÓGICO "UNÁNUE"

Observaciones diarias de la temperatura a la sombra, en el segundo semestre de 1897

Dia.	JULIO					AGOSTO					SETIEMBRE					OCTUBRE					NOVIEMBRE					DICIEMBRE							
	Max.	Min.	Medi.	Oscil.	Max.	Min.	Medi.	Oscil.	Max.	Min.	Medi.	Oscil.	Max.	Min.	Medi.	Oscil.	Max.	Min.	Medi.	Oscil.	Max.	Min.	Medi.	Oscil.	Max.	Min.	Medi.	Oscil.	Max.	Min.	Medi.	Oscil.	Max.
1	18.6	14.3	16.45	4.3	19.6	13.8	16.70	2.8	16.4	12.7	14.30	4.2	18.0	13.6	15.80	4.4	22.5	15.0	18.75	7.5	25.0	15.8	20.40	9.2	20.40	15.8	25.0	9.2	20.40	15.8	25.0		
2	23.7	11.6	17.65	12.1	18.4	13.9	16.15	4.5	18.7	12.8	15.75	5.9	21.6	13.2	17.40	8.4	30.3	15.0	19.50	7.6	26.5	17.2	20.35	12.5	20.35	16.8	26.5	12.5	20.35				
3	22.4	11.6	17.00	10.8	17.6	12.8	15.20	4.8	18.2	12.3	15.45	5.5	23.0	13.5	18.25	18.25	24.3	15.0	19.65	9.3	25.0	16.8	20.90	8.2	20.90	16.1	25.0	8.2	20.90				
4	22.5	13.3	17.90	9.2	21.4	17.2	16.30	10.2	16.5	12.3	14.30	4.0	22.6	13.7	18.15	8.9	24.1	15.0	19.65	8.9	25.5	14.2	19.80	11.2	19.80	14.2	25.5	11.2	19.80				
5	23.3	14.2	18.90	9.7	21.5	17.8	16.95	9.7	16.5	12.3	14.40	4.2	22.1	14.6	18.35	7.5	20.5	14.2	17.35	6.3	25.4	14.5	20.40	11.8	20.40	14.5	25.4	11.8	20.40				
6	19.0	14.2	16.60	4.8	19.6	13.6	16.00	6.0	17.0	12.5	14.75	4.5	22.8	13.9	18.35	5.8	24.0	14.8	19.65	9.2	26.3	15.3	21.40	10.2	21.40	15.3	26.3	10.2	21.40				
7	18.3	14.1	16.20	4.2	20.5	13.6	17.05	6.9	17.0	12.7	14.85	4.3	22.8	13.9	18.35	5.8	24.0	14.8	19.65	9.2	26.3	15.3	21.40	10.2	21.40	15.3	26.3	10.2	21.40				
8	21.6	14.1	17.95	7.3	22.7	13.3	17.25	8.9	17.7	12.3	15.00	5.4	21.4	14.0	17.70	7.4	21.7	14.7	18.65	11.7	27.0	16.5	21.80	7.4	21.80	16.5	27.0	7.4	21.80				
9	23.8	13.5	18.65	10.3	19.1	12.8	15.95	6.3	17.0	12.3	14.65	4.7	22.5	13.8	18.35	5.3	21.5	12.8	18.65	11.7	27.0	16.5	21.80	7.4	21.80	16.5	27.0	7.4	21.80				
10	22.4	12.2	17.30	10.2	19.5	13.5	16.30	6.0	19.5	12.7	16.10	6.8	19.7	14.2	18.35	5.9	21.5	14.2	19.35	10.3	25.6	16.3	20.90	9.2	20.90	16.3	25.6	9.2	20.90				
11	18.7	14.2	16.45	4.5	18.0	13.2	15.60	4.8	16.7	12.7	14.70	4.0	23.2	13.7	18.45	9.5	24.0	15.2	19.60	8.8	26.5	14.8	20.65	11.7	20.65	14.8	26.5	11.7	20.65				
12	21.6	14.1	17.85	7.5	19.0	13.6	16.30	5.4	18.3	12.7	15.60	5.8	24.0	13.6	18.65	10.7	23.5	15.4	19.45	8.1	27.2	17.1	22.15	10.1	22.15	17.1	27.2	10.1	22.15				
13	21.2	13.9	19.65	4.3	19.5	13.7	16.60	5.8	18.6	12.8	15.70	5.8	20.6	14.9	17.75	5.7	24.0	15.3	20.00	9.0	22.8	17.6	20.90	6.7	20.90	17.6	22.8	6.7	20.90				
14	18.2	13.7	15.95	4.5	22.2	13.0	18.05	8.3	19.2	13.2	16.30	6.0	22.9	14.4	18.65	8.5	24.0	14.6	19.30	9.4	26.7	16.7	21.70	10.0	21.70	16.7	26.7	10.0	21.70				
15	17.7	13.2	15.45	4.5	19.5	13.5	16.40	5.8	16.2	13.2	15.20	4.0	20.2	14.6	17.40	5.6	21.2	15.0	18.10	6.2	26.2	16.9	21.55	9.3	21.55	16.9	26.2	9.3	21.55				
16	16.5	13.6	15.20	4.2	20.0	13.2	16.00	6.8	20.7	13.0	16.85	7.7	19.6	14.3	16.95	5.3	25.0	13.4	19.10	11.8	27.5	16.8	21.55	11.9	21.55	16.8	27.5	11.9	21.55				
17	17.6	13.0	15.30	4.6	18.0	13.7	15.85	4.3	17.3	13.0	15.15	4.3	22.3	14.0	18.15	5.3	25.5	14.4	19.35	11.1	26.7	16.8	21.55	9.9	21.55	16.8	26.7	9.9	21.55				
18	18.8	13.1	15.95	4.7	19.4	13.9	16.65	5.5	18.5	12.4	15.45	6.1	24.0	14.6	19.30	9.4	24.0	16.0	20.00	8.0	26.5	17.3	21.90	9.2	21.90	17.3	26.5	9.2	21.90				
19	17.0	13.7	15.35	3.5	18.5	13.6	16.10	5.0	22.0	13.2	17.60	8.8	24.0	14.0	17.85	7.7	27.2	15.2	18.70	7.0	25.4	16.3	21.00	8.8	21.00	16.3	25.4	8.8	21.00				
20	18.5	13.6	16.05	4.9	17.5	13.6	15.55	3.9	17.0	13.2	15.10	5.8	20.2	14.0	17.10	6.2	21.0	13.6	19.80	8.4	25.7	17.1	21.40	8.6	21.40	17.1	25.7	8.6	21.40				
21	20.0	13.8	16.90	6.2	17.5	13.1	15.30	4.4	21.7	13.0	17.35	8.7	18.0	14.0	16.00	4.0	22.5	16.0	19.25	6.5	26.0	18.2	22.10	7.8	22.10	18.2	26.0	7.8	22.10				
22	22.5	14.0	18.25	8.5	18.5	12.7	15.65	5.9	19.8	12.7	16.25	7.1	23.2	13.6	18.40	9.6	25.5	15.9	20.70	9.6	27.0	17.2	22.10	9.8	22.10	17.2	27.0	9.8	22.10				
23	18.5	13.5	15.90	3.2	18.2	14.0	16.10	4.2	19.0	12.8	15.80	6.2	23.6	12.8	18.20	10.8	24.2	16.0	20.10	8.2	28.2	17.7	22.95	10.5	22.95	17.7	28.2	10.5	22.95				
24	18.4	12.7	15.55	5.7	17.3	13.7	16.30	3.6	19.6	12.7	16.15	6.9	18.5	13.4	15.95	5.1	26.7	16.7	17.30	10.0	26.0	17.9	21.95	8.1	21.95	17.9	26.0	8.1	21.95				
25	17.2	13.0	15.10	4.2	16.5	13.2	14.85	6.7	18.5	13.1	15.80	5.4	20.7	14.1	17.40	6.6	25.5	15.8	20.65	9.7	25.5	18.2	21.90	7.2	21.90	18.2	25.5	7.2	21.90				
26	17.2	13.0	15.10	4.2	20.3	13.2	16.35	7.1	21.6	13.0	17.30	8.6	18.5	14.2	16.35	5.3	24.0	13.9	19.35	10.0	26.0	18.4	25.30	10.2	25.30	18.4	26.0	10.2	25.30				
27	19.2	13.1	16.15	6.1	20.9	13.3	17.10	7.6	19.1	13.2	16.15	5.9	24.1	14.6	19.45	9.5	25.5	13.2	20.80	7.2	28.0	18.5	25.30	10.2	25.30	18.5	28.0	10.2	25.30				
28	20.8	13.0	16.90	7.8	19.0	13.2	16.10	5.8	20.7	13.1	16.90	7.6	24.2	14.6	18.45	11.7	27.5	13.8	20.80	7.2	27.6	18.1	22.85	9.5	22.85	18.1	27.6	9.5	22.85				
29	19.0	14.1	17.55	4.9	17.8	12.9	15.35	4.9	21.7	13.1	17.30	8.4	20.5	13.0	16.75	7.5	23.5	13.3	19.40	8.2	26.4	17.6	22.00	8.8	22.00	17.6	26.4	8.8	22.00				
30	20.8	11.7	16.00	9.6	17.6	12.7	15.15	4.9	18.0	12.7	15.65	4.7	22.0	14.8	18.40	7.2	25.0	15.6	20.30	9.4	28.3	18.6	22.15	7.1	22.15	18.6	28.3	7.1	22.15				
31	18.0	11.9	14.95	6.1	16.9	12.7	14.80	4.2	16.9	12.7	15.75	4.5	22.5	15.0	18.75	7.5	25.0	15.6	20.30	9.4	28.3	18.6	22.15	7.1	22.15	18.6	28.3	7.1	22.15				

V. P. B. **Dr. M. R. Artola,** Director.
Dr. F. B. Aguirre, Jefe de Observador.

OBSERVATORIO METEOROLÓGICO "UNÁNUE"

Observaciones diarias de la temperatura á la sombra, en el primer semestre de 1898

Dia.	ENERO					FEBRERO					MARZO					ABRIL					MAYO					JUNIO																
	Max:	Min:	Media:	Oscil:	Máx:	Min:	Media:	Oscil:	Máx:	Min:	Media:	Oscil:	Máx:	Min:	Media:	Oscil:	Máx:	Min:	Media:	Oscil:	Máx:	Min:	Media:	Oscil:	Máx:	Min:	Media:	Oscil:	Máx:	Min:	Media:	Oscil:										
	28.5	18.8	22.65	9.7	27.7	18.3	23.00	9.4	31.2	19.7	25.67	11.5	26.7	16.3	21.00	11.1	25.6	15.2	21.50	11.3	25.6	15.2	21.50	11.3	26.7	16.3	21.00	11.1	25.6	15.2	21.50	11.3	26.7	16.3	21.00	11.1	25.6	15.2	21.50	11.3		
1	28.5	18.8	22.65	9.7	27.7	18.3	23.00	9.4	31.2	19.7	25.67	11.5	26.7	16.3	21.00	11.1	25.6	15.2	21.50	11.3	25.6	15.2	21.50	11.3	26.7	16.3	21.00	11.1	25.6	15.2	21.50	11.3	26.7	16.3	21.00	11.1	25.6	15.2	21.50	11.3		
2	28.4	17.9	21.65	7.5	28.8	18.1	23.00	10.4	30.5	19.8	25.15	10.7	27.8	15.9	21.40	12.8	25.8	16.6	21.25	11.4	24.7	18.0	21.35	11.4	26.5	16.6	21.30	11.3	24.5	16.5	21.25	11.4	26.5	16.6	21.30	11.3	24.5	16.5	21.25	11.4		
3	28.4	18.0	23.35	10.7	28.2	18.3	23.35	9.7	29.0	19.0	24.10	10.0	27.5	16.0	21.90	11.8	28.0	16.0	22.00	12.0	28.8	16.0	22.00	11.8	27.5	16.0	21.90	11.8	28.0	16.0	22.00	12.0	28.8	16.0	22.00	11.8	27.5	16.0	21.90	11.8		
4	28.7	18.0	23.35	10.7	29.3	17.5	23.30	10.4	28.7	19.0	23.30	10.4	28.5	15.2	21.50	11.5	27.5	16.3	22.00	12.0	29.0	16.0	22.00	11.8	27.5	16.3	22.00	12.0	29.0	16.0	22.00	11.8	27.5	16.3	22.00	12.0	29.0	16.0	22.00	11.8		
5	27.0	18.0	22.50	9.0	28.1	17.5	23.30	10.4	28.7	19.0	23.30	10.4	28.5	15.2	21.50	11.5	27.5	16.3	22.00	12.0	29.0	16.0	22.00	11.8	27.5	16.3	22.00	12.0	29.0	16.0	22.00	11.8	27.5	16.3	22.00	12.0	29.0	16.0	22.00	11.8		
6	28.2	17.2	23.20	7.0	27.9	18.1	23.40	9.6	28.4	18.4	23.40	10.0	27.5	16.2	21.80	11.3	25.2	14.5	21.40	11.0	28.4	18.4	23.40	10.0	27.5	16.2	21.80	11.3	25.2	14.5	21.40	11.0	28.4	18.4	23.40	10.0	27.5	16.2	21.80	11.3		
7	28.1	18.2	23.15	9.9	28.2	18.1	23.15	10.1	28.0	18.7	23.35	9.3	27.7	16.4	22.05	11.3	25.5	13.3	21.30	10.2	28.1	18.2	23.15	9.9	28.2	18.1	23.15	10.1	28.0	18.7	23.35	9.3	27.7	16.4	22.05	11.3	25.5	13.3	21.30	10.2		
8	28.3	17.7	23.00	10.6	28.1	17.9	23.00	10.2	30.7	19.4	23.05	11.5	29.0	16.1	22.55	12.9	25.5	13.3	21.45	11.0	28.1	17.9	23.00	10.6	28.1	17.9	23.00	10.6	28.1	17.9	23.00	10.6	28.1	17.9	23.00	10.6	28.1	17.9	23.00	10.6		
9	27.2	18.0	22.60	9.2	29.2	17.2	23.20	12.0	24.5	18.5	21.50	6.0	27.9	15.0	21.45	12.9	25.3	14.1	21.80	9.4	29.2	17.2	23.20	12.0	24.5	18.5	21.50	6.0	27.9	15.0	21.45	12.9	25.3	14.1	21.80	9.4	29.2	17.2	23.20	12.0		
10	28.3	18.6	23.45	9.7	29.2	17.9	23.55	11.3	30.4	17.0	23.10	13.4	28.0	16.0	22.00	12.0	19.4	14.4	16.20	3.0	29.2	17.9	23.55	11.3	30.4	17.0	23.10	13.4	28.0	16.0	22.00	12.0	19.4	14.4	16.20	3.0	29.2	17.9	23.55	11.3		
11	27.2	18.1	22.65	9.1	28.5	18.8	23.65	9.7	31.1	18.2	21.65	12.9	27.5	15.6	21.55	11.9	21.8	14.6	18.20	6.2	27.2	18.1	22.65	9.1	28.5	18.8	23.65	9.7	31.1	18.2	21.65	12.9	27.5	15.6	21.55	11.9	21.8	14.6	18.20	6.2		
12	27.2	18.1	21.50	6.2	29.1	17.8	23.35	11.3	30.0	17.6	23.80	12.4	27.0	15.7	22.35	13.9	21.7	13.9	17.80	7.8	27.2	18.1	21.50	6.2	29.1	17.8	23.35	11.3	30.0	17.6	23.80	12.4	27.0	15.7	22.35	13.9	21.7	13.9	17.80	7.8		
13	28.7	18.6	22.15	7.1	28.6	18.6	23.60	10.0	31.5	17.4	24.43	14.1	26.5	16.6	21.35	9.9	21.2	11.4	17.80	9.8	28.7	18.6	22.15	7.1	28.6	18.6	23.60	10.0	31.5	17.4	24.43	14.1	26.5	16.6	21.35	9.9	21.2	11.4	17.80	9.8		
14	28.0	18.0	23.00	10.0	28.5	17.7	23.10	10.8	29.0	18.3	23.65	10.7	27.8	16.0	21.90	11.8	24.7	14.7	18.16	7.7	28.0	18.0	23.00	10.0	28.5	17.7	23.10	10.8	29.0	18.3	23.65	10.7	27.8	16.0	21.90	11.8	24.7	14.7	18.16	7.7		
15	28.5	18.2	23.65	10.3	31.1	18.2	24.65	11.9	29.5	17.7	23.60	11.8	28.0	16.0	22.00	12.0	23.8	14.5	18.00	9.3	31.1	18.2	23.65	10.3	31.1	18.2	24.65	11.9	29.5	17.7	23.60	11.8	28.0	16.0	22.00	12.0	23.8	14.5	18.00	9.3		
16	27.5	18.4	22.65	9.1	29.3	18.0	23.65	11.3	30.3	17.9	21.10	12.4	27.5	16.3	22.00	11.2	24.2	13.0	18.60	11.2	29.3	18.0	23.65	9.1	29.3	18.0	23.65	11.3	30.3	17.9	21.10	12.4	27.5	16.3	22.00	11.2	24.2	13.0	18.60	11.2		
17	24.5	18.5	21.40	6.2	28.6	17.5	23.05	11.1	31.0	18.2	21.60	12.8	26.8	15.7	21.25	11.1	24.0	14.0	19.60	10.1	24.5	18.5	21.40	6.2	28.6	17.5	23.05	11.1	31.0	18.2	21.60	12.8	26.8	15.7	21.25	11.1	24.0	14.0	19.60	10.1		
18	27.7	18.3	22.60	10.2	29.5	17.3	23.40	12.2	27.7	18.5	25.10	13.2	28.8	16.6	21.40	14.7	19.40	9.4	14.7	19.40	9.4	27.7	18.3	22.60	10.2	29.5	17.3	23.40	12.2	27.7	18.5	25.10	13.2	28.8	16.6	21.40	14.7	19.40	9.4	14.7	19.40	9.4
19	24.5	18.0	21.25	6.5	30.3	18.0	24.15	12.5	31.5	17.8	24.65	13.7	28.3	16.1	22.30	11.6	24.3	12.5	18.40	11.8	24.5	18.0	21.25	6.5	30.3	18.0	24.15	12.5	31.5	17.8	24.65	13.7	28.3	16.1	22.30	11.6	24.3	12.5	18.40	11.8		
20	27.3	17.7	22.50	9.6	29.0	18.1	23.55	10.9	28.0	17.5	22.75	10.5	29.0	17.9	23.00	12.0	25.0	13.0	18.00	10.0	27.3	17.7	22.50	9.6	29.0	18.1	23.55	10.9	28.0	17.5	22.75	10.5	29.0	17.9	23.00	12.0	25.0	13.0	18.00	10.0		
21	26.5	17.8	22.15	8.7	30.6	18.1	24.35	12.5	28.7	18.1	23.40	10.6	27.6	16.3	21.95	11.3	23.4	13.6	18.30	13.2	26.5	17.8	22.15	8.7	30.6	18.1	24.35	12.5	28.7	18.1	23.40	10.6	27.6	16.3	21.95	11.3	23.4	13.6	18.30	13.2		
22	26.5	18.0	21.75	7.5	28.4	17.5	22.85	11.1	29.5	18.6	21.05	10.9	26.4	16.3	21.30	10.4	22.6	13.6	19.45	8.3	26.5	18.0	21.75	7.5	28.4	17.5	22.85	11.1	29.5	18.6	21.05	10.9	26.4	16.3	21.30	10.4	22.6	13.6	19.45	8.3		
23	28.8	17.3	23.65	11.5	29.2	18.1	23.65	11.1	29.0	18.1	23.55	10.9	26.0	16.3	21.95	9.2	23.2	13.2	18.20	7.0	28.8	17.3	23.65	11.5	29.2	18.1	23.65	11.1	29.0	18.1	23.55	10.9	26.0	16.3	21.95	9.2	23.2	13.2	18.20	7.0		
24	28.4	18.0	23.40	10.4	29.1	19.5	24.30	9.6	28.6	17.5	22.95	11.3	28.5	16.6	22.15	11.7	25.6	14.3	19.45	8.3	28.4	18.0	23.40	10.4	29.1	19.5	24.30	9.6	28.6	17.5	22.95	11.3	28.5	16.6	22.15	11.7	25.6	14.3	19.45	8.3		
25	28.5	18.7	23.60	9.8	27.2	17.6	21.90	12.6	29.6	17.2	23.40	12.4	27.4	16.6	22.00	10.8	25.5	12.8	18.30	11.7	28.5	18.7	23.60	9.8	27.2	17.6	21.90	12.6	29.6	17.2	23.40	12.4	27.4	16.6	22.00	10.8	25.5	12.8	18.30	11.7		
26	30.0	19.0	23.65	9.9	29.0	18.7	23.85	10.2	30.0	17.6	23.80	12.4	27.5	15.7	21.60	11.8	24.1	13.0	18.80	11.7	30.0	19.0	23.65	9.9	29.0	18.7	23.85	10.2	30.0	17.6	23.80	12.4	27.5	15.7	21.60	11.8	24.1	13.0	18.80	11.7		
27	28.1	17.1	23.05	11.9	29.0	19.0	24.10	10.4	29.0	17.9	23.65	12.7	26.5	16.3	21.40	10.2	18.8	14.0	16.80	4.8	28.1	17.1	23.05	11.9	29.0	19.0	24.10	10.4	29.0	17.9	23.65	12.7	26.5	16.3	21.40	10.2	18.8	14.0	16.80	4.8		
28	28.0	17.3	22.20	6.8	30.6	18.3	23.80	11.2	29.4	18.3	23.85	11.1	25.5	15.2	20.35	10.3	19.8	14.6	17.80	5.2	28.0	17.3	22.20	6.8	30.6	18.3	23.80	11.2	29.4	18.3	23.85	11.1	25.5	15.2	20.35	10.3	19.8	14.6	17.80	5.2		
29	28.0	18.3	23.45	9.7	28.5	18.5	23.55	11.5	29.1	17.6	23.55	11.5	24.6	15.9	20.35	9.1	19.8	14.6	17.80	5.2	28.5	18.5	23.55	9.7	28.5	18.5	23.55	11.5	29.1	17.6	23.55	11.5	24.6	15.9	20.35	9.1	19.8	14.6	17.80	5.2		
30	28.5	18.4	23.45	10.1	28.3	18.4	23.45	11.6	28.3	17.7	22.55	11.6	24.6	15.9	19.75	9.1	25.9	14.8	18.35	7.1	28.3	18.4	23.45	10.1	28.3	18.4	23.45	11.6	28.3	17.7	22.55	11.6	24.6	15.9	19.75	9.1	25.9	14.8	18.35	7.1		
31	28.5	18.4	23.45	10.1	28.3																																					

OBSERVATORIO METEOROLÓGICO "UNÁNUE"

Observaciones diarias de la temperatura á la sombra, en el segundo semestre de 1898

Dia.	AGOSTO					SEPTIEMBRE					OCTUBRE					NOVIEMBRE					DICIEMBRE						
	Max.	Min.	Media.	Oscil.		Max.	Min.	Media.	Oscil.		Max.	Min.	Media.	Oscil.		Max.	Min.	Media.	Oscil.		Max.	Min.	Media.	Oscil.			
1	18.5	11.3	16.35	4.1	19.9	12.5	14.40	3.8	23.2	13.1	18.45	9.5	24.9	13.3	19.10	11.6	24.1	11.6	24.1	11.6	24.1	11.6	24.1	11.6	24.1	11.6	24.1
2	22.1	13.8	17.95	8.3	21.2	12.9	15.10	7.6	22.4	11.9	17.15	10.5	21.7	12.9	17.20	8.8	25.4	14.6	20.00	10.8	24.6	14.6	20.00	10.8	24.6	14.6	20.00
3	21.9	13.1	16.30	10.8	16.8	12.9	15.05	3.6	20.5	12.9	17.30	8.9	23.0	13.8	18.40	9.2	27.4	13.7	20.55	13.7	20.55	13.7	20.55	13.7	20.55	13.7	20.55
4	22.2	13.9	18.55	9.3	18.9	13.6	16.30	7.4	18.7	13.6	16.25	4.9	22.1	14.3	18.50	8.4	25.4	15.3	20.35	10.1	25.4	15.3	20.35	10.1	25.4	15.3	20.35
5	18.1	13.8	15.95	4.3	16.9	12.2	15.55	4.1	18.9	12.9	15.65	1.1	21.1	14.3	17.70	6.8	24.7	16.6	20.65	8.1	24.7	16.6	20.65	8.1	24.7	16.6	20.65
6	18.1	11.1	16.25	3.7	16.9	12.2	15.95	3.7	17.7	12.2	15.45	3.7	22.4	14.3	18.35	13.5	24.8	17.30	20.30	8.6	24.8	17.30	20.30	8.6	24.8	17.30	20.30
7	19.2	14.3	16.75	4.9	18.4	12.9	15.20	6.4	19.9	12.9	15.95	3.3	18.8	14.3	17.10	5.1	25.1	16.7	20.90	8.4	25.1	16.7	20.90	8.4	25.1	16.7	20.90
8	19.9	14.0	16.30	4.0	18.4	12.9	15.65	3.5	16.9	12.9	14.90	4.0	20.5	13.3	17.00	7.5	22.9	14.6	18.75	8.3	22.9	14.6	18.75	8.3	22.9	14.6	18.75
9	18.5	13.0	15.75	3.3	17.4	13.0	15.20	4.4	16.1	12.9	14.90	3.2	22.5	13.3	17.30	9.2	25.6	14.3	18.60	8.2	25.6	14.3	18.60	8.2	25.6	14.3	18.60
10	18.6	13.4	16.00	3.2	16.9	14.15	14.75	3.5	18.8	13.0	14.50	2.0	18.8	13.3	16.05	5.5	23.9	14.4	19.00	9.2	23.9	14.4	19.00	9.2	23.9	14.4	19.00
11	18.2	13.8	16.00	4.4	18.4	13.5	15.85	3.1	22.0	12.7	17.35	9.3	23.2	13.8	18.30	9.4	21.1	14.9	18.30	6.8	20.7	14.9	18.30	6.8	20.7	14.9	18.30
12	18.2	13.9	15.60	5.2	16.6	14.5	15.50	4.2	18.6	13.0	13.80	3.6	19.9	13.9	16.30	6.0	21.1	13.0	18.05	6.1	23.9	17.1	21.50	8.8	23.9	17.1	21.50
13	18.2	13.8	15.60	5.2	16.6	14.5	14.95	3.9	17.4	13.0	13.20	4.4	20.0	13.2	16.00	6.8	23.1	14.9	19.00	8.2	23.0	17.3	22.65	10.7	23.0	17.3	22.65
14	17.4	12.8	15.60	4.6	16.7	12.8	14.75	3.9	16.5	12.9	14.70	3.6	19.4	13.1	16.25	6.3	24.1	14.9	19.65	9.5	25.2	14.3	19.75	10.9	25.2	14.3	19.75
15	16.8	13.0	14.90	3.8	17.3	11.9	14.60	3.4	20.3	12.5	16.35	8.1	22.5	13.6	18.05	8.9	21.3	14.8	18.15	6.7	22.3	11.0	19.75	3.3	22.3	11.0	19.75
16	17.7	13.4	15.55	4.3	18.7	13.2	15.95	3.5	21.5	11.9	16.70	9.6	23.1	13.6	18.35	9.5	20.8	14.8	17.80	6.0	23.6	17.4	21.30	8.2	23.6	17.4	21.30
17	18.6	12.9	15.75	5.7	20.0	13.0	16.20	7.0	17.5	12.8	15.15	4.7	21.4	13.9	17.65	7.5	23.0	15.7	19.20	7.6	26.4	16.7	21.55	9.7	26.4	16.7	21.55
18	20.3	13.0	16.65	7.3	16.7	12.1	14.60	3.8	21.3	12.7	17.10	8.8	23.1	13.9	18.50	9.2	21.0	14.8	17.00	6.2	24.9	16.6	20.75	8.3	24.9	16.6	20.75
19	17.9	13.1	15.30	4.4	18.3	12.0	13.15	6.3	22.6	12.5	17.35	10.1	23.5	14.0	18.75	9.5	24.6	14.3	18.45	8.5	24.9	16.1	20.30	8.8	24.9	16.1	20.30
20	17.5	13.4	15.45	4.1	18.0	12.4	15.20	3.6	20.8	13.0	16.30	7.8	22.9	14.1	18.50	8.8	24.5	14.7	19.60	9.8	26.5	15.5	21.00	11.0	26.5	15.5	21.00
21	17.8	13.1	15.45	4.7	21.3	12.4	16.85	8.9	21.1	13.4	17.25	7.7	21.8	14.6	18.20	7.2	24.0	13.6	18.80	10.4	25.5	15.4	20.45	10.1	25.5	15.4	20.45
22	17.9	13.4	15.65	4.5	18.0	12.9	15.45	3.1	17.6	13.0	15.30	4.6	23.8	13.1	18.45	10.7	21.8	14.6	18.20	7.2	24.1	17.0	20.85	7.7	24.1	17.0	20.85
23	20.2	13.4	16.80	6.8	20.6	12.8	16.70	7.8	18.2	13.0	15.60	5.2	23.9	12.6	17.35	11.9	19.7	14.7	16.95	4.5	24.7	17.0	20.85	7.7	24.7	17.0	20.85
24	21.2	13.8	17.50	7.4	16.5	12.8	14.65	3.1	19.4	13.0	16.35	6.7	23.8	14.6	19.20	9.2	22.7	15.3	19.00	7.4	26.7	17.8	22.25	8.9	26.7	17.8	22.25
25	17.5	11.9	14.5	6.3	18.4	12.3	13.65	3.5	21.9	13.2	17.35	8.7	20.8	14.3	17.35	6.5	23.8	12.7	18.25	11.1	26.5	17.2	21.85	9.5	26.5	17.2	21.85
26	17.7	12.8	15.25	4.9	19.3	12.1	17.00	8.6	19.9	13.1	16.30	6.8	24.0	14.3	17.80	7.9	24.4	15.0	18.50	7.7	26.5	17.3	21.90	9.2	26.5	17.3	21.90
27	18.5	13.2	15.85	5.3	16.5	12.2	17.05	4.3	16.8	13.2	13.00	6.2	23.9	13.0	19.75	8.0	22.8	14.6	18.70	8.2	26.5	16.2	21.35	10.3	26.5	16.2	21.35
28	21.5	13.7	17.60	7.8	18.6	12.9	13.75	3.1	17.9	13.0	15.45	4.9	23.5	14.1	19.20	8.4	24.2	14.4	19.30	9.8	25.7	16.2	20.95	9.5	25.7	16.2	20.95
29	19.1	13.3	16.20	5.8	17.8	12.4	17.60	4.0	19.9	13.3	16.15	3.7	22.0	14.8	19.40	9.2	24.3	14.2	19.25	10.1	26.5	17.4	21.45	9.1	26.5	17.4	21.45
30	19.4	13.0	16.20	6.4	17.8	13.2	15.20	4.0	21.1	13.2	16.15	3.7	22.3	14.8	19.40	9.4	24.4	14.2	19.25	10.1	26.5	16.4	21.45	10.1	26.5	16.4	21.45
31	19.4	13.9	16.15	6.5	16.7	12.7	14.70	4.0	23.1	13.8	18.45	9.3	23.1	13.9	18.30	9.2	24.4	14.8	19.60	9.6	27.5	16.7	22.10	10.8	27.5	16.7	22.10

V.º E.º—Dr. M. R. Arfola,
Director.

B. F. B. Aguiño,
Jefe Observador.

OBSERVATORIO METEOROLÓGICO "UNÁNUE"

Observaciones diarias de la temperatura á la sombra, en el primer semestre de 1899

Dia.	ENERO					FEBRERO					MARZO					ABRIL					MAYO					JUNIO					
	Max.	Min.	Media	Oscil.	Med.	Max.	Min.	Media	Oscil.	Med.	Max.	Min.	Media	Oscil.	Med.	Max.	Min.	Media	Oscil.	Med.	Max.	Min.	Media	Oscil.	Med.	Max.	Min.	Media	Oscil.	Med.	
	1	27.3	17.6	22.45	9.7	24.00	31.5	17.6	24.65	13.9	22.35	19.3	26.3	16.7	21.50	22.9	14.6	22.9	9.6	21.50	22.9	14.6	22.9	9.6	21.50	18.75	10.9	21.60	9.0	21.60	16.45
2	27.7	17.6	22.65	10.1	24.15	30.1	18.2	24.95	13.5	22.80	19.9	26.1	17.1	21.60	27.4	17.4	22.40	10.9	22.40	27.4	17.4	22.40	10.9	21.60	17.45	10.9	21.60	9.0	21.60	16.45	8.3
3	27.6	17.4	22.50	10.2	24.15	30.9	18.8	24.85	12.1	22.80	19.8	24.8	17.9	22.90	27.7	17.9	22.90	9.8	22.90	27.7	17.9	22.90	9.8	22.90	17.45	11.6	22.30	11.0	22.30	17.45	11.6
4	27.4	18.5	22.95	8.9	24.50	30.5	17.8	24.50	12.7	22.60	19.5	26.7	16.7	22.60	28.1	16.7	22.60	11.4	22.60	28.1	16.7	22.60	11.4	22.60	19.75	7.3	22.90	11.4	22.90	19.75	7.3
5	28.8	18.2	23.50	10.6	24.65	32.1	17.6	23.70	11.8	23.20	19.8	28.5	17.6	23.20	28.8	17.6	23.20	11.2	23.20	28.8	17.6	23.20	11.2	23.20	20.30	10.8	24.7	13.9	24.7	20.30	10.8
6	27.2	18.8	23.25	8.9	24.00	31.0	16.8	23.45	13.3	22.15	19.1	26.1	16.8	22.15	29.2	17.1	22.15	12.1	22.15	29.2	17.1	22.15	12.1	22.15	16.90	7.8	23.9	8.6	23.9	16.90	7.8
7	27.2	19.3	23.30	8.0	24.30	31.7	18.0	24.85	13.7	22.75	19.3	26.4	18.1	22.75	29.2	18.1	22.75	9.6	22.75	29.2	18.1	22.75	9.6	22.75	16.90	6.0	24.0	10.4	24.0	16.90	6.0
8	28.9	19.5	24.20	9.4	24.90	32.1	17.6	24.45	13.1	22.75	19.4	26.6	18.0	22.75	27.6	18.0	22.75	8.6	22.75	27.6	18.0	22.75	8.6	22.75	17.85	4.8	24.0	10.4	24.0	17.85	4.8
9	26.7	18.8	22.25	6.9	23.05	29.9	18.8	24.35	11.1	22.30	19.1	26.6	18.0	22.30	26.6	18.0	22.30	8.6	22.30	26.6	18.0	22.30	8.6	22.30	17.65	4.7	23.5	9.9	23.5	17.65	4.7
10	28.8	17.8	23.30	11.0	23.70	32.7	16.6	22.30	11.8	22.30	19.7	27.6	17.0	22.30	27.6	17.0	22.30	10.6	22.30	27.6	17.0	22.30	10.6	22.30	18.05	5.7	23.9	9.5	23.9	18.05	5.7
11	27.0	19.4	23.20	7.6	23.65	31.4	17.6	23.70	12.2	22.95	19.8	29.8	18.0	22.95	28.1	18.0	22.95	10.1	22.95	28.1	18.0	22.95	10.1	22.95	19.60	8.0	23.9	10.6	23.9	19.60	8.0
12	28.9	19.4	24.15	9.5	24.90	32.6	17.5	23.35	12.1	22.60	19.7	29.6	17.8	22.60	29.4	17.8	22.60	11.6	22.60	29.4	17.8	22.60	11.6	22.60	17.75	6.5	24.0	11.0	24.0	17.75	6.5
13	28.5	19.3	23.90	9.2	24.70	32.2	17.5	23.30	12.2	22.55	19.5	29.5	18.2	22.55	28.2	18.2	22.55	10.9	22.55	28.2	18.2	22.55	10.9	22.55	18.15	7.3	24.3	9.2	24.3	18.15	7.3
14	27.0	17.5	22.25	9.5	23.60	27.9	17.3	22.60	9.6	22.60	19.3	28.5	18.5	22.60	28.5	18.5	22.60	10.0	22.60	28.5	18.5	22.60	10.0	22.60	20.10	8.8	24.5	11.4	24.5	20.10	8.8
15	28.0	18.5	23.25	9.5	24.25	28.7	16.8	22.75	11.9	22.75	19.9	28.7	19.0	22.75	27.8	19.0	22.75	8.8	22.75	27.8	19.0	22.75	8.8	22.75	19.20	7.6	24.5	11.4	24.5	19.20	7.6
16	29.8	18.5	24.15	11.3	24.90	32.9	17.9	23.55	11.9	23.25	19.9	28.7	17.8	23.25	28.7	17.8	23.25	10.9	23.25	28.7	17.8	23.25	10.9	23.25	17.80	7.6	24.4	11.4	24.4	17.80	7.6
17	28.3	18.5	23.55	9.5	24.75	30.4	17.6	24.00	12.8	22.80	19.7	29.4	17.6	22.80	28.8	17.6	22.80	9.3	22.80	28.8	17.6	22.80	9.3	22.80	19.70	7.8	24.3	10.4	24.3	19.70	7.8
18	28.9	18.6	22.65	12.6	24.30	27.6	18.5	23.05	9.7	22.90	19.6	28.2	17.6	22.90	28.2	17.6	22.90	10.6	22.90	28.2	17.6	22.90	10.6	22.90	18.70	7.7	24.8	7.4	24.8	18.70	7.7
19	28.9	17.8	23.35	11.1	24.00	28.6	18.5	23.35	10.1	22.70	19.2	27.8	17.6	22.70	27.8	17.6	22.70	10.2	22.70	27.8	17.6	22.70	10.2	22.70	19.65	10.3	24.8	6.6	24.8	19.65	10.3
20	30.2	17.7	23.95	12.5	22.85	28.2	17.9	23.65	10.3	22.60	19.4	28.2	18.1	22.60	28.1	18.1	22.60	11.0	22.60	28.1	18.1	22.60	11.0	22.60	20.35	7.9	24.3	4.7	24.3	20.35	7.9
21	29.9	17.8	23.85	12.1	23.25	31.4	16.8	24.10	14.6	21.90	19.8	28.7	17.1	21.90	28.7	17.1	21.90	9.6	21.90	28.7	17.1	21.90	9.6	21.90	17.80	11.5	23.6	4.7	23.6	17.80	11.5
22	27.9	19.8	23.85	8.1	24.45	28.2	17.3	22.95	10.5	22.95	19.8	28.2	16.8	22.95	28.2	16.8	22.95	9.8	22.95	28.2	16.8	22.95	9.8	22.95	18.65	6.5	24.9	12.1	24.9	18.65	6.5
23	28.3	20.4	24.45	8.1	23.15	30.9	17.3	24.10	13.6	22.25	19.3	27.6	16.9	22.25	27.6	16.9	22.25	10.7	22.25	27.6	16.9	22.25	10.7	22.25	18.70	6.0	24.9	5.3	24.9	18.70	6.0
24	29.4	18.6	24.00	10.8	23.25	29.6	18.6	23.25	10.5	22.90	19.6	28.8	18.8	22.90	28.8	18.8	22.90	12.0	22.90	28.8	18.8	22.90	12.0	22.90	18.90	6.4	24.3	6.8	24.3	18.90	6.4
25	31.0	19.8	25.40	11.2	23.65	29.3	17.9	23.60	11.4	22.70	19.9	27.7	17.9	22.70	27.7	17.9	22.70	9.8	22.70	27.7	17.9	22.70	9.8	22.70	18.05	4.7	24.3	20.3	24.3	18.05	4.7
26	29.3	18.9	24.10	10.4	24.45	28.9	17.1	23.00	11.8	22.40	19.1	26.9	17.9	22.40	26.9	17.9	22.40	9.0	22.40	26.9	17.9	22.40	9.0	22.40	18.85	6.9	24.3	10.5	24.3	18.85	6.9
27	29.9	18.9	24.40	11.0	23.70	29.1	17.5	23.70	12.4	22.45	19.1	27.1	17.0	22.45	27.1	17.0	22.45	10.7	22.45	27.1	17.0	22.45	10.7	22.45	20.15	7.5	24.9	3.7	24.9	20.15	7.5
28	28.7	19.0	23.15	12.8	23.70	28.5	17.9	23.30	10.6	22.60	19.6	27.1	17.1	22.60	27.1	17.1	22.60	10.7	22.60	27.1	17.1	22.60	10.7	22.60	17.25	6.5	24.7	9.4	24.7	17.25	6.5
29	30.4	18.8	24.60	11.6	25.85	28.3	17.7	23.00	10.6	22.90	19.6	26.6	17.2	22.90	26.6	17.2	22.90	9.4	22.90	26.6	17.2	22.90	9.4	22.90	18.90	10.9	24.4	16.4	24.4	18.90	10.9
30	28.8	19.0	23.90	9.8	23.30	28.7	17.1	22.90	11.6	22.90	19.7	27.2	16.8	22.90	27.2	16.8	22.90	10.5	22.90	27.2	16.8	22.90	10.5	22.90	18.75	6.3	24.9	4.7	24.9	18.75	6.3
31	29.0	18.0	23.00	10.2	23.30	28.8	17.8	23.30	11.0	22.30	19.8	27.8	16.8	22.30	27.8	16.8	22.30	10.5	22.30	27.8	16.8	22.30	10.5	22.30	18.15	6.3	24.0	8.0	24.0	18.15	6.3

V.º B.º—Dr. M. R. Artola,
Director.

B. F. B. Aguiño,
Jefe Observador.

OBSERVATORIO METEOROLÓGICO "UNÁNUE"

Observaciones diarias de la temperatura á la sombra, en el segundo semestre de 1899

Día.	JULIO					AGOSTO					SEPTIEMBRE					OCTUBRE					NOVIEMBRE					DICIEMBRE				
	Max.	Min.	Medi.	Oscil.	Máx.	Max.	Min.	Medi.	Oscil.	Máx.	Max.	Min.	Medi.	Oscil.	Máx.	Max.	Min.	Medi.	Oscil.	Máx.	Max.	Min.	Medi.	Oscil.	Máx.	Max.	Min.	Medi.	Oscil.	Máx.
	°C.	°C.	°C.	°C.	°C.	°C.	°C.	°C.	°C.	°C.	°C.	°C.	°C.	°C.	°C.	°C.	°C.	°C.	°C.	°C.	°C.	°C.	°C.	°C.	°C.	°C.	°C.	°C.	°C.	°C.
1	22.9	14.6	18.75	8.3	19.3	14.8	17.05	4.3	22.6	18.75	7.1	23.3	14.8	19.15	8.7	21.7	14.8	19.15	9.9	24.5	15.8	20.15	8.7							
2	21.9	11.0	16.45	10.9	20.4	13.6	18.00	4.8	18.4	13.0	16.70	5.7	24.5	13.2	18.85	11.3	23.7	13.8	19.15	7.9	24.8	16.5	20.65	8.3						
3	23.2	13.6	17.40	11.6	20.0	13.7	17.85	4.3	19.1	11.9	17.00	4.2	23.9	13.3	19.60	8.6	24.6	15.5	19.60	7.1	23.5	16.6	20.05	6.9						
4	20.4	13.0	17.70	5.4	20.3	13.1	17.70	5.2	17.7	11.0	16.55	3.7	23.2	13.0	19.10	8.2	19.4	15.4	17.00	4.0	24.5	16.4	20.45	8.1						
5	24.4	15.8	20.10	8.6	20.2	13.0	17.60	5.2	18.1	14.4	16.25	3.7	26.0	13.0	20.30	11.0	20.0	13.5	17.75	4.5	24.1	14.7	19.40	9.4						
6	20.7	13.0	18.25	6.5	20.8	13.8	17.30	7.0	18.8	14.2	16.50	4.6	20.7	13.5	17.85	5.7	22.4	13.3	18.85	7.1	24.2	16.8	20.50	7.4						
7	20.7	14.7	17.70	6.0	22.8	13.5	18.15	9.3	23.3	14.2	18.75	9.1	23.5	13.8	19.65	7.5	23.3	13.5	19.40	7.8	24.4	16.5	20.45	7.9						
8	19.0	14.4	16.70	4.6	22.4	14.6	18.30	7.8	23.7	14.5	19.00	9.0	20.6	13.6	18.10	5.0	20.6	13.8	18.20	4.8	21.2	15.9	18.66	5.3						
9	19.9	14.1	17.00	5.8	20.6	13.6	18.10	5.9	18.9	14.8	16.85	4.1	21.9	14.8	17.90	6.2	24.0	13.0	20.00	8.0	25.2	16.5	20.35	8.7						
10	19.1	14.6	16.85	4.5	19.8	13.4	17.60	4.4	18.3	14.2	16.25	4.1	19.5	14.6	17.05	4.9	24.4	13.7	18.65	4.7	25.1	14.5	19.80	10.6						
11	20.8	14.1	17.45	6.7	22.6	13.2	18.90	7.4	19.8	14.3	17.65	5.5	18.6	14.1	16.50	4.2	19.9	13.3	17.60	4.6	25.3	16.5	20.90	8.8						
12	24.2	13.0	19.60	9.2	23.7	16.9	19.85	7.7	19.1	14.0	16.30	5.1	19.2	14.2	16.70	5.0	22.6	13.2	18.90	7.4	24.4	17.3	20.85	7.1						
13	22.5	13.6	19.05	6.9	21.6	16.3	18.30	5.3	19.4	14.3	16.85	5.3	22.2	14.9	18.55	7.3	22.8	13.5	19.15	7.2	26.3	17.5	21.90	8.8						
14	20.6	12.9	16.75	7.7	24.0	16.7	20.30	7.4	19.5	14.2	16.85	5.3	22.0	14.7	18.35	7.5	24.2	13.0	19.60	7.2	26.0	16.8	21.40	9.2						
15	20.5	13.4	17.35	5.1	19.9	16.3	17.70	4.4	21.2	14.5	17.75	6.9	22.3	14.4	18.30	7.9	24.3	13.4	19.35	9.4	23.2	17.0	20.10	6.2						
16	22.0	13.6	18.80	6.4	20.5	13.4	17.95	5.1	17.7	14.3	16.60	3.4	21.5	14.6	18.05	6.9	24.6	13.6	18.60	6.9	21.8	17.0	19.40	4.8						
17	25.1	13.5	19.45	7.9	20.0	13.2	17.60	4.8	18.2	14.5	16.50	4.0	23.9	14.5	18.20	11.4	23.1	13.4	19.25	7.7	22.6	17.5	20.65	5.1						
18	23.3	13.4	19.15	8.1	20.1	13.3	17.70	4.8	20.4	14.3	17.35	6.1	23.0	14.5	18.75	8.5	24.2	14.0	19.10	10.2	26.0	17.8	21.90	8.0						
19	19.5	13.3	17.10	4.7	20.8	13.7	18.25	5.1	21.1	14.5	17.70	6.8	23.6	14.1	18.85	9.3	24.6	16.9	20.75	7.7	24.6	17.6	21.10	7.2						
20	21.1	13.1	19.60	9.0	19.2	14.9	17.05	4.3	21.1	13.4	18.25	5.7	22.5	13.7	18.55	5.7	22.5	13.0	19.25	6.5	23.5	17.7	20.60	5.8						
21	21.0	14.8	17.90	6.2	18.9	14.8	16.85	4.1	20.6	14.1	17.35	6.3	18.8	13.0	16.90	3.8	24.8	14.0	18.90	11.8	23.6	17.6	20.55	5.9						
22	13.6	13.2	13.40	4.1	19.8	14.4	17.10	5.4	19.4	14.3	16.35	4.9	24.7	13.7	20.20	9.0	24.6	13.2	18.90	11.4	24.6	18.0	21.30	6.6						
23	23.8	13.0	18.30	10.8	18.5	13.8	16.15	4.7	21.0	14.2	17.60	6.8	19.1	13.5	13.8	17.65	8.7	23.8	17.65	17.45	13.8	25.1	17.9	21.50	7.4					
24	23.6	13.0	18.30	10.6	18.7	14.4	17.95	4.7	20.3	14.2	17.45	6.1	22.2	13.0	18.60	7.2	25.5	13.4	19.45	8.1	25.4	18.0	21.70	11.2						
25	20.0	13.5	17.75	4.5	19.4	14.0	16.70	5.4	20.8	14.2	17.30	6.6	20.5	13.5	18.00	3.0	25.6	16.2	20.00	9.4	26.6	18.3	22.45	8.3						
26	21.0	13.1	18.05	5.9	17.8	14.3	16.65	3.5	20.4	14.5	17.45	3.9	24.1	16.9	20.65	8.1	25.2	14.3	19.80	10.7	27.7	17.3	22.50	10.4						
27	22.0	13.0	19.00	8.0	22.6	14.3	18.05	8.5	20.0	14.6	17.30	5.1	24.6	14.8	20.15	16.1	20.5	16.1	18.40	4.6	27.0	17.5	22.25	9.5						
28	25.1	13.0	20.20	12.1	25.4	13.7	19.30	11.7	21.8	14.4	17.85	6.9	24.0	14.8	19.40	9.2	24.5	16.9	19.25	16.9	27.1	17.2	22.75	9.9						
29	23.3	13.4	19.65	7.9	21.0	13.7	17.65	11.3	21.1	14.3	17.70	6.8	24.4	13.8	18.60	5.6	24.5	16.5	20.75	7.5	27.0	18.5	20.75	4.5						
30	20.8	13.2	18.06	5.6	25.0	13.0	20.25	10.0	22.5	14.8	18.45	4.3	21.3	13.1	18.40	6.6	24.0	14.1	19.55	10.9	26.5	18.7	22.60	7.8						
31	24.2	13.0	18.10	6.2	19.3	16.0	17.65	7.7	24.0	13.6	19.80	8.4	24.0	13.6	19.80	8.4	24.0	13.6	19.80	8.4	24.0	13.6	19.80	8.4						

V.º R.º Dr. M. R. Artola,
Director.

Br. F. B. Aguiar,
Jefe Observador.