

REPUBLICA DEL ECUADOR

TOMO XVII

Año 20.—Marzo de 1903

Nº 125

ANALES

DE LA

UNIVERSIDAD CENTRAL



ANTURIOS ECUATORIANOS

[GEN. ANTHURIUM SCHOTT^o ORD. AROIDEAS]

ÁREA HISTÓRICA
POR EL R. P. L. SODIRO S. J.
DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN INTEGRAL

PROLOGO

El trabajo que ofrecemos al público en las páginas siguientes, más bien que un estudio cabal y una enumeración completa de las especies ecuatorianas del género *Anthurium*, debe considerarse como un simple ensayo, una primera tentativa de ello.

Fúndase esta opinión ó, mejor dicho, este nuestro convencimiento, por una parte, en la cortísima extensión del territorio ecuatoriano, en la que han sido colectadas las especies que vamos á citar, en comparación con la que resta todavía inexplorada; y, por otra, en el hecho plenamente comprobado de que, no sólo en las diferentes zonas del mismo territorio, sino también en los diversos parajes de una misma zona, ocurren especies y hasta grupos de especies evidentemente diversos. Este hecho nos autoriza á suponer que lo mismo ha de suceder también en lo restante del mismo territorio que queda todavía por explorar.

No dudamos que las exploraciones que se practica-
ren en lo sucesivo confirmarán plenamente nuestra su-
posición.

Respecto al plán y á la ejecución de nuestro traba-
jo, dejamos plena libertad de juzgar á las personas más
competentes que nosotros en esta materia, contentándo-
nos con exponer brevemente aquí los motivos que nos
han sugerido la idea de adoptarlo y nos han guiado en su
desarrollo.

Nos servirá para lo primero una exposición sucinta
de la distribución geográfica ó, mejor dicho, topográfica
de los diferentes grupos de este género en el Ecuador;
y para lo segundo, unas pocas observaciones sobre los
caractéres que hemos empleado para circunscribirlos.

I

DISTRIBUCION GEOGRAFICA

Sabido es que el género *Anthurium* es propio de
la América tropical. En el Ecuador sus especies se ha-
llan repartidas en toda la zona que, de la orilla del mar,
se eleva hasta la altura de 3.200-3.300 metros, con tal
que el sitio esté poblado de vegetación arbórea, que las
resguarde con su sombra de la acción de los rayos direc-
tos y modere la evaporación é irradiación excesiva.

En efecto, en toda nuestra altiplanicie, en donde tal vegetación, ó nunca ha existido ó ha sido destruida para sujetar el área al cultivo, apenas se hallará ninguna especie de *Anthurium*, aunque el sitio se halle á una elevación muy inferior á la expresada.

Asi mismo, en las localidades á donde todavía existe dicha vegetación arbórea, pero insuficiente por otras causas para protegerlas de la evaporación excesiva, como es la de las laderas que faldean el altiplanicie, no se dan sino unas pocas especies y son las mismas que se hallan en las mayores elevaciones, en donde ella cesa. Este hecho induce á creer que si la hubiese, podrían darse á elevación todavía mayor.

Es pues un género, como lo son casi todos los de la misma familia, exclusivamente *silvestre* y hasta las especies que se quisieren cultivar como plantas de adorno, (y no son pocas las que se prestarían para ello) no prosperarían sino en condiciones análogas á las de sus lugares nativos.

Las demás condiciones, juntas con la sombra se reducen á la temperatura y humedad atmosférica, ó sea al *clima* que puede variar sí, para las diferentes especies; mas que dentro de cierto grado, debe ser constante para cada una de ellas.

La temperatura media puede calcularse en 30 cgr. en el extremo inferior y de 8 ó 10 en el superior.

Respecto á la composición mineralógica del terreno, prescindiendo aún de las muchas especies epífitas y, por consiguiente, independientes del suelo, hasta para las terrestres es casi de ninguna importancia, puesto que sus raíces se limitan á la capa superficial, que suele constar de detritos vegetales en descomposición. Agréguese á esto que muchas especies pueden llamarse francamente *anfíbias*, pues viven indiferentemente en el suelo, ó en el tronco y hasta en las ramas de los árboles. Tales son v. g., para omitir otras muchas, el *A. Wolfii*, el *A. dolichostachyum* el *A. rigidifolium*, y el *A. Gualeanum*, etc.

De lo dicho se sigue espontáneamente un corolario de mucha importancia para la biología de estas plantas, á saber: que la hoja es, en general, el órgano más esen-

cial y, para muchas de ellas, el único de que depende su vida vegetativa. Con tal que éste se halle rodeado por un ambiente, cuyo clima posea las condiciones sobredichas, éllas pueden prosperar aunque sus raíces se hallen en condiciones que paralizan más ó menos completamente su acción absorbente. Las raíces, en estos casos, se reducen á desempeñar el papel más bien de simples asideros que de órganos de absorción.

De lo dicho se deja entreveer también la consideración que se merecen las hojas bajo el aspecto sistemático.

Si de estas generalidades pasamos á examinar las condiciones más propias para la vegetación de los grupos subalternos del mismo género, llegamos á resultados que no carecen de interés para el estudio de su biología.

Causa desde luego sorpresa el que, siendo este género propio de la América tropical, el núcleo principal de sus especies, y entre éstas, las que más sobresalen por la lozanía de su follaje, no son las que residen en la región á la que, por lo elevado de su temperatura, corresponde mejor el nombre geográfico de *zona tropical*, sino en las superiores.

En la primera prevalecen las de nuestra primera sección (*Integrifolia*) y, entre éstas, las de la primera serie (*peninervia*), con la particularidad, además, que aun estas últimas se reducen á las terrestres de tallo corto erguido, ó ascendente, y á las que, teniéndolo algo trepador, viven en condición de epífitas en el tronco de los árboles, como son el *A. scandens* y sus afines; mientras las de tallo francamente trepador, prefieren la subtropical y la mitad inferior de la subandina.

La mayor altura á la que hemos hallado una que otra de las acaules es de 2.300 metros.

Las *Digitinervias* empiezan en la mitad superior de la tropical, tienen su máximo desarrollo en la subtropical y se extienden hasta la mitad inferior de la subandina.

El *A. ovatifolium* Engler es la que hemos hallado á mayor elevación, e. d. hasta 2.400 metros.

Las *palmato-trilobas* ocupan el área comprendida,

entre la mitad superior de la tropical y la inferior de la subtropical.

Las de la sección *Cordifolia*, como aventajan á las demás en número y, en general, también en tamaño y elegancia, son las que gozan de mayor extensión territorial, pues se hallan repartidas sobre toda el área propia del género, desde el nivel del mar hasta 3.200-3.300 metros.

En la parte inferior de la región tropical ocurre, que sepamos, una sola especie, el *A. Balaonum*. Su número empieza á aumentar desde los 200 ó 300 metros al acercarse los bosques de los declives de la Cordillera. Son ya frecuentes en número y aventajadas en la forma en la mitad superior de la misma región, prosiguen aumentando en toda la subtropical y en la mitad inferior de la subandina, de donde van disminuyendo gradualmente hasta desaparecer por completo en el límite ya indicado [que, con poca diferencia, coincide con el de la vegetación arbórea] y bastante más abajo en la cordillera oriental.

Respecto á las subdivisiones de este grupo, según nuestros conocimientos actuales, podemos consignar los datos siguientes.

Las *Achroostachyas* empiezan y acaban unos dos ó tres cientos metros más abajo que las *Erythrostachyas* y las *Leiophilas* suben más que las *Rhitidofilas*, en particular las del grupo *viridia* que, en la cordillera oriental, llegan hasta cerca de 3.000 metros.

Las *Erythrostachyas* son ya frecuentes en la mitad superior de la región tropical y á ésta pertenecen nuestro *A. Riofrioii* y *A. erythrocarpum* que rivalizan en magnitud con el *A. procerum*, *A. Umbraculum* y *A. scabrinerve* y ceden tan solo al *A. Gualcanum* el verdadero *Mammouth* de este género entre las especies conocidas de los Andes Ecuatorianos, que prospera admirablemente hasta 2.800 metros.

Las demás especies suben y desaparecen gradualmente á diferentes niveles, siendo el *A. scabrinerve* y sus afines, el *A. pulchrum*, *A. Pichinchae* y *A. rigidifolium* los que más se señalan en esta parte.

Lo dicho vale respecto á las zonas ó regiones distintas por su elevación respectiva; pero también los diferen-

tes parajes de una misma región poseen sus tipos propios sensiblemente diferentes de los otros de la misma región. Para citar un ejemplo á este propósito nuestro *A. cymbispatha*, *A. miniatum* y todo el grupo del *A. vomeriforme*, propios de la cordillera oriental, son evidentemente distintos de los de la cordillera occidental. Asi mismo la región de *Angamarca* posee los suyos, como el *A. Angamarcanum*, *A. praealtum*, *A. phylodendroides*, etc. bien diferentes de los del *Atacatzo*, *Pichincha*, *Cotacachi*, etc., si bien situados en las mismas zonas de la misma cordillera.

Otros hechos análogos manifiestan la localización de varios grupos subalternos de una misma región y nos confirman en la suposición del gran número de especies que han de quedar ocultas en las inmensas regiones todavía inexploradas.

Difícilmente puede darse razón de los hechos que dejamos consignados, el que no tenga cabal conocimiento de las condiciones geográficas, topográficas, climatológicas, etc. del territorio Ecuatoriano y se sentirá fácilmente tentado á juzgar como exagerado el número de especies registrado en este escrito, recargado además con la prevención de las muchas más que suponemos se descubrirán en lo sucesivo; y á tener como meramente teórica ó hipotética la regularidad expresada en la sucesión de los tipos y su localización en diferentes zonas y hasta en los diferentes parajes de una misma.

Para aclarar de alguna manera estos puntos, nos vemos obligados á consignar aun aquí, apesar de haberlo hecho en otras ocasiones, (*) algunos datos sobre las condiciones mentadas que, en nuestro concepto, son la causa inmediata, tanto de la multiplicidad como de la distribución de las especies. Para limitarnos tan sólo á las principales citaremos:

1º Su posición inmediata de uno y de otro lado de la línea equinoccial, circunstancia que garantiza al mismo

(*) Véase nuestros opúsculos: *Cryptogamae vasculares quillenses*. Quito 1893 y *Piperáceas Ecuatorianas*, 1902.

tiempo una temperatura relativamente elevada, aunque variada (según las elevaciones) y constante en todas las épocas del año;

2º La extensión del área adecuada para la vida de las mismas plantas, extensión que medida por la altura, sería la de cerca de 3.400 m.; pero esa misma extensión se aumenta sobremanera por la inclinación y accidentalidades de la superficie. Si nos fijamos, por ejemplo, en las pendientes exteriores de la cordillera occidental, pueden considerarse como un plano inclinado que, desde el filo de la cordillera, se extiende hasta las playas del Pacífico. Mas, este plano está muy lejos de tener la regularidad que podría suponerse; está recortado en todos sentidos por valles profundos, cuchillas rocallosas y escarpadas; interrumpido continuamente por colinas, cerros y hasta cordilleras secundarias, con frecuencia muy extensas y elevadas, monumentos gigantescos de la variadísima, á la par que poderosa y turbulenta actividad volcánica, á la cual se debe la formación de estos terrenos desde las épocas más antiguas hasta la presente.

No es difícil comprender como tantas irregularidades del suelo, al paso que aumentan casi indefinidamente la superficie del plano susodicho, varían de igual manera las condiciones locales que lo hacen adecuado á las exigencias fisiológicas de los diferentes grupos. Para los unos serán más convenientes los declives más ventilados, más abundantes de luz y el clima siempre uniforme por la situación geográfica; para otros la opacidad sombría, la humedad abundante y aire estantío de los valles; todas éstas, variadas por la elevación de la altura respectiva.

3º Las condiciones comunes á casi toda esta extensión de hallarse todavía al estado de bosques primitivos, cubiertos de vegetación arbórea, apenas interrumpida; elemento, según hemos dicho desde el principio, indispensable para la vida de estas plantas.

4º La única excepción que debe hacerse respecto á lo dicho, (omitiendo lo que hemos expresado ya respecto á la parte superior de la zona subandina) es lo que pertenece á la parte inferior de la zona tropical, en cuyo

clima no se concilian tan bien como en las superiores sus dos factores, la humedad y el calor. Escasea relativamente la primera, al paso que excede el segundo.

A esta circunstancia atribuimos el que, precisamente en esta zona se hallen las especies que el Ecuador tiene comunes con las demás naciones, como son el *A. scandens* y sus afines, al paso que en lo restante prevalecen las especies que, talvez en su mayor parte, son todavía endémicas.

La dilatada extensión de este plano inclinado se convierte á los ojos del Botánico como en un vasto anfiteatro donde el género *Anthurium* despliega todo el lujo de sus variadísimas formas y como en un grande laboratorio biológico, en el cual las mismas formas se hallan dispuestas y como escalonadas en las diferentes alturas según lo pide su naturaleza respectiva, en armonía con las condiciones hipsométricas y climatológicas locales.

Difícil será hallar otros países en los que se reúnan igualmente todas las condiciones tan apropiadas á las necesidades fisiológicas de este género como en el Ecuador y, por consiguiente, que puedan disputarle la palma en la abundancia de las especies.

Las que registramos en el presente opúsculo, representan cerca de la mitad de todas las que se conocen hasta ahora en todo el mundo.

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

II

DE LOS CARACTERES Y COORDINACION DE LAS ESPECIES

Lo que acabamos de exponer sobre la distribución topográfica de los tipos principales de este género en armonía con las condiciones climatológicas locales, nos ha sugerido la idea de coordinarlos como lo hacemos en las páginas siguientes, persuadidos que no se apartaría mucho de la disposición natural la que se conformara con el plan trazado por la naturaleza.

Este motivo fundamental queda ampliamente confirmado por la constancia, dentro de ciertos límites, inalterable de los caracteres empleados para circunscribirlos, derivados principalmente de la forma y de la nervación de las hojas, caracteres que á la estabilidad, reúnen el mérito de ser fácilmente reconocibles en cualquier época de la edad de la planta y aún en los ejemplares secos, al paso que los derivados del organismo floral, por apreciables que sean en el orden teórico, dan campo á muchas dudas y aun á equivocaciones en el orden práctico, así por la dificultad de reconocerlos en los ejemplares secos, como por las alteraciones que sufren en las diferentes fases de su evolución.

Aunque la forma y la nervación de las hojas tienen en la máxima parte de los casos íntima relación entre sí, de manera que la una podría considerarse como causa ó efecto de la otra, sin embargo, no faltan casos en que manifiestan evidente independencia, como sucede en los dos grupos, por otros títulos, tan diferentes entre sí, el de las *Peninervias* y de las *Digitinervias* y, aunque en menores proporciones, en algunas especies, que por su nervación merecerían agregarse al primero de dichos grupos, y por la forma evidentemente acorazonada de sus hojas, reclaman se las coloque, como lo hacemos, entre las *Cordifolias*.

Estas excepciones como fundadas en caracteres tan sensibles, lejos de embarazar, facilitan mucho la clasificación, y manifiestan al mismo tiempo la fecundidad inagotable de recursos de que dispone la naturaleza para variar, casi indefinidamente, las formas con sólo el cambio de unos pocos factores.

En este caso se halla nuestra primera sección (*Integrifolia*), fundada en la integridad de los limbos y, por las diferencias que presenta en la disposición de los nervios, da campo y motivo á que se la divida en las dos series subalternas ya indicadas.

El grupo que resulta de la nervación pinada, es bastante homogéneo y uniforme en el aspecto y, con todo, presenta no pocos caracteres secundarios, como es indispensable para la distinción de las múltiples especies que

comprende. El principal entre éstos, bajo el aspecto carpológico es el que constituye el grupo *Tetraspermia* en oposición con el de la *Dispermia*.

Sigue en segunda línea el caracter derivado de las condiciones del tallo con entrenudos muy cortos, así que los pecíolos se aproximan entre sí y las especies relativas podrían llamarse—*acaules*—ó, á lo más,—*caulescentes*, en oposición de las que los tienen notablemente largos y, siendo los tallos relativamente endebles, pueden llamarse *trepadores*—*scandentes*.

En atención al color de las hojas, de los catafilos y del espádice, estos dos últimos se subdividen en los otros dos grupos que dejamos especificados.

El color purpúreo del espádice, común á las especies afines al *A. sarmentosum* (excepto solamente el *A. Fraseri*) junto con otros caracteres relativos á la consistencia de las hojas, persistencia de los catafilos, etc., motivaría la traslación de este grupo al principio de las peninervias, á continuación del *A. scandens* y sus afines con los cuales, prescindiendo del caracter carpológico, manifiesta evidente afinidad.

Notaremos finalmente que algunas especies colocadas en la misma serie *Peninervia* en consecuencia de los principios adoptados, en el conjunto de los demás caracteres acusan mayor afinidad con las de la sección *Cordifolia*. Tales son el *A. maculatum*, *A. striolatum* y *ochreatum*.

Las *Digitinervias* forman un grupo compacto, sumamente natural, y claramente distinto de todos los demás de este género por los caracteres expresados en su diagnosis, en particular por su nervación que, comparada con la de las otras secciones, merecería más bien el nombre de *traberculada* que el de *reticulada*. Las colocamos á continuación de las *peninervias* por tener los nervios laterales libres en la base, lo que, en nuestro concepto, representa su tránsito de éstas á la sección *Cordifolia*. Además, mientras por su superficie negro-punteada manifiestan su afinidad con varias especies de las primeras, por la forma más ó menos acorazonada de las hojas de algunas entre sus especies, descubren la tenden-

cia que tienen de asociarse con las segundas.

Si prescindimos de estos caracteres, difícil será hallarles lugar más propio en la distribución sistemática de este género. En efecto, sólo el *A. subellipticum* deja entrever cierta afinidad con el grupo del *A. scandens* y del *A. sarmentosum*, por la forma y consistencia de las hojas, y el *A. conterminum* por la forma del espádice con ambas series colaterales, conservándose empero, extraño á entrambas por el caracter fundamental de la nervación.

Mas, como suele suceder con los grupos muy naturales, que cuanto más fácilmente se los distingue en su conjunto de los demás, otro tanto más difícil resulta el distinguir una de otra las especies que los componen, así precisamente sucede con el presente, cuyas especies se condensan tan estrictamente al rededor de un centro común, que resulta muy difícil decidir con seguridad, si una sea realmente diferente de otra, si la diferencia que se nota sea realmente específica, ó dependa de alguna causa transitoria, como sería la edad de la planta, ó accidental como las que provienen de las condiciones locales en que ha crecido, etc. Y ya que aquí se nos ofrece la oportunidad, vale la pena de notar, lo que la observación nos ha enseñado, e. d. que algunos de los caracteres que suelen emplearse para la distinción de muchas especies, no tienen la estabilidad requerida y que se supone. Aunque nosotros pudimos comparar entre sí muchos ejemplares vivos y en diferente periodo de evolución, de la mayor parte de nuestras especies, no logramos disipar toda duda respecto de alguna de ellas. Por lo tocante á este grupo, no parecen tener suficiente estabilidad la longitud de los pecíolos relativamente á los limbos y, á veces, también la relativa á los pedúnculos; la forma de los limbos, que varía bastante en las relaciones de la longitud y de la latitud según la edad de la planta; las proporciones entre el espádice florífero y el fructífero y las de los tépalos y del estilo que se prolongan mucho durante el periodo de la maduración, etc.

Muchas de estas variaciones y otras análogas, tienen lugar aún en los demás grupos. En las *Cordifolias* v. g. el ancho del seno basal, la convergencia ó diver-

gencia consiguiente de los lóbulos basales, y las proporciones entre éstos y el lóbulo terminal, etc.

La forma de las hojas que caracteriza nuestra sección *Cordifolia*, las distingue facilmente de todas las demás secciones, en las cuales apenas se hallan algunas especies aisladas, que la adopten. Estas excepciones, (y lo mismo se diga de las especies, que por la condición de sus nervios basales, merecerían alistarse entre las *peninervias*) al paso que no causan mucha dificultad en la clasificación, manifiestan el nexo de afinidad que existe entre ellas, pudiéndose repetir aún á este propósito lo que en otro semejante dijo el Autor de las Metamorfosis.....

..... *facies non omnibus una,*
Nec diversa tamen ut decet esse sororum,

Las dos series: *Achroostachya* y *Erythrostachya* en que subdividimos esta sección forman dos grupos perfectamente distintos por el caracter expresado con los términos respectivos. Aun en las varias especies del grupo *Viridia*, que por otros caracteres, se unen con las de la segunda serie, el espádice es verde ó verde-lívido, al menos durante la floración, al paso que el de las *Erythrostachyas*, salvo los tépalos del *A. erythrocarpum*, es desde el principio rojo ó purpúreo.

Las dos subdivisiones de las *Achroostachyas* (*Rhithidophylla* y *Leyophylla*) forman dos grupos evidentemente naturales y bien distintos por sus caracteres respectivos, así que, ninguna de las especies que hasta ahora conocemos, manifiesta ambigüedad sobre á cuál de los dos deba referirse.

En las *Erythrostachyas* el caracter más sobresaliente y que mejor se presta para sus subdivisiones, es el de la forma de la espata, más ó menos *plana* en las más de éllas, y *cóncava* ó *coleariforme* en las tres últimas. Esta última forma es rara en este género, sin embargo, tiene algo de parecido en nuestro *A. variegatum* y más aún en el *A. cymbispatha*.

Reuniendo las demás especies en grupos subalternos, denominados por las que más sobresalen ó representan mejor un tipo particular, podríamos subdividir las del primer grupo en otros también bastante naturales, v.

g. en él del *A. oreophilum*, del *A. pracaltum*, del *A. vexillare*, del *A. miniatum*, del *A. scabrinerve* del *A. pulchrum* y del *A. Pichinchae*.

Los dos grupos (*Erecta* y *Scandentia*) en los que subdividimos la sección III (*Palmato-triloba*) representan dos tipos completamente diversos aún en lo tocante al organismo vegetativo, que es el único que conocemos en el *A. furcatum* perteneciente al primero. Aunque en el conjunto de los demás caracteres, más afinidad presenta con la sección anterior que con la presente, lo hemos agregado á ésta sólo por la división análoga de los limbos.

Aun cuando el conocimiento futuro de los órganos florales no lograra justificar nuestra suposición, servirá al menos para manifestar el nexo entre estas dos últimas secciones.

Aun el color de las hojas, que en general, guarda armonía con el de los demás órganos, suministra para este género un caracter importante por su constancia. En el podemos distinguir las variaciones siguientes:

1º El simplemente *verde*, si bien ya más ya menos subido, en la mayor parte de las *Peninervias* acaules, en las *Digitinervias* y en el grupo *Viridia* de las *Cordifolias* 2º el *verde-blanquecino* en las *peninervias* trepadoras, salvo en el grupo del *A. sarmentosum*; en las *Cordifolias* *Acroostachyas*, con sólo la excepción ya indicada y en las *Palmato-trilobas* del segundo grupo. Este color es el que mejor se conserva aun en los ejemplares secos. El *verde-metálico* que, con la exsicación, se convierte en cobrizo ó casi ocráceo y es el común al grupo del *A. sarmentosum*, al grupo *Viridia* de las *Acroostachyas* y al de las *Erythrostachyas*.

Respecto al color del espádice, omitiendo lo que hemos consignado al emplearlo como distintivo en la subdivisión de las *Cordifolias*, podemos agregar aquí que es verde-violáceo ó violáceo á veces más ó menos amarillo en las *peninervias* acaules, predominando este último en las *peninervias* trepadoras, el cual es otro indicio del nexo de éstas con las *Cordifolias-Acroostachyas*, evidente ya por otros caracteres.

Merece también especial mención la dirección de los limbos respecto á la de los pecíolos, que es conforme con la de éstos en la mayor parte de las *Integrifolias* y siempre inversa en las *Cordifolias*.

III

APLICACIONES Y USOS

En los planes generales de la naturaleza cuya realización aunque infalible, puede verificarse á veces sólo después de un transcurso más ó menos largo de siglos, como en efecto ha sucedido y sucede aun actualmente respecto á un sin número de animales y de plantas, no cabe duda que, aun las que forman el objeto de este estudio, tienen sus altos destinos y que los cumplen activa y eficazmente tanto y más que otras innumerables, que no alcanzan, ni con mucho, el desarrollo de éstas.

Pero, si con los términos de *aplicaciones y usos* entendemos solamente la utilidad doméstica, económica ó industrial etc. no sabemos que ninguna de estas plantas se preste para ello. En esta parte les hacen ventaja varias otras de su misma familia por las materias feculentas que contienen sus rizomas subterráneos y se vuelven fácilmente comestibles libertándolas, mediante la cocción, de las sustancias acres, con las cuales se hallan mezcladas en el estado natural.

A falta de otras aptitudes, vamos á citar algunas especies que pueden desempeñar un papel importante como plantas decorativas ó de adorno.

Empleamos de intento estos términos porque el tipo particular de estas plantas, su color, su forma su aspecto etc. las hacen más adecuadas para adornar salones, galerías, atrios de edificios particulares y públicos, etc. que para jardines, al menos para los situados en campo raso, porque, en general, no vegetarían con la debida lozanía expuestas al aire libre y á los rayos directos del sol.

En jardines que tuvieran la forma de parques, cuales podrían hacerse, con grandes ventajas de la salubridad y del entretenimiento, en las haciendas y casas de

campo y hasta en los paseos públicos, muchas de estas especies podrían figurar en primera línea, las terrestres para terciar en las eras con las flores, las trepadoras para cubrir con su lujoso follaje los troncos y ramas de los árboles y las paredes desnudas.

Naturalmente todo esto sentaría mucho mejor en los países templados y calientes, donde no extrañarían la temperatura de sus lugares nativos, pero aun en los que no se consideran como tales, como los que tienen aproximadamente la temperatura de Quito (14-15 ct.) las más de ellas pueden prosperar, sin más cuidados que el de abrugarlas suficientemente, tanto de los rayos directos, como de las alteraciones bruscas de la temperatura.

Para citar algunas de las especies principales que se prestarían mejor para ello, mentaremos de la serie 1ª el *A. annulatum*, el *A. Leonianum* y el *A. maculosum*. De la 2ª todas con excepción del *A. subellipticum* y del *A. atroviride*, si bien tampoco esta última carece de mérito.

De la sección 2ª serie 1ª el *A. corrugatum*, *A. dictyophyllum*, *A. Umbraculum*, *A. procerum*, *A. argyrostachyum*, *A. subcoerulescens*, *A. cymbispatha*, *A. panduraefolium*, y *A. hastaefolium*. De la serie 2ª el *A. Ecuadorensis*, *A. dolichostachyum*, *A. incurvatum*, *A. procerum*, *A. marmoratum*, *A. Wolfii* y muchos otros que sería largo enumerarlos todos pudiendo, el que tuviese interés por ellos, enterarse de sus cualidades recorriendo las descripciones respectivas.

Entre las *Erythrostachyas* sobresalen el *A. vexillare*, *A. miniatum*, *A. striatipes*, *A. Riofrioi*, *A. erythrocarpum*, *A. scabrinerve*, *A. cochliodes* y *A. Gualcanum*.

IV

CONCLUSION

El crecido número de especies registradas en esta Monografía es tanto más sorprendente, cuanto menos podía presumirse de las que se conocían unos 25 años ha, las que el esclarecido Monógrafo de esta familia el Dr. A. ENGLER en 1879 calculaba en 157 especies, repartidas en

la vasta área comprendida entre los paralelos 20° l. bor. y 25° de la Austral.

Poco mayor que éste es el número (160) que los Señores BENTHAM y KOOKER atribuían al mismo Género en 1883, en su obra "*Genera Plantarum*" tom. III, pág. 998.

Excluyendo de la cifra susodicha las especies pertenecientes al Brasil (38) y las del emisferio boreal, quedan 32 para lo restante de los Andes y, entre éstas, una solamente una como propia del Ecuador.

Esto supuesto, no sabemos qué admirar más; si la escasez anterior ó la abundancia presente de la flora Ecuatoriana en esta clase de plantas, pues las que conocemos hoy día son poco inferiores en número á las que en 1879 se conocían en toda la inmensa área arriba citada.

Desde la fecha mentada hasta 1898, según el Sr. ENGLER (*Beitraege zur Kenntniss der Aracacen*; Berlin 1898) el número total llegó á duplicarse, mas el de las especies ecuatorianas aumentó en proporciones mucho mayores, pasando de 1 á 35, de los cuales 1, colectada por el Sr. STUEBEL, 2 por el Barón EGGERS, 7 por el Sr. LEHMANN y las restantes por el que esto escribe, y determinadas todas por el mismo Dr. Engler.

Las demás, que figuran en esta Monografía, se colectaron desde el año de 1898 hasta el principio del presente, y su número, ya más que triplicado en este último plazo, nos pareció más que suficiente para dar una idea ventajosa de la riqueza del territorio Ecuatoriano en esta clase de plantas.

Bien puede ser que algunas de las especies que aquí figuran como nuevas, hayan sido ya descritas por otros Autores, que no disponiendo sino de muestras secas y, las más veces incompletas, no hayan podido reconocer en éllas los caracteres en los que hemos fundado las nuestras, teniendo á la vista ejemplares vivos, comunmente numerosos y en los diferentes períodos de evolución.

Si mediante esta publicación logramos hacer algo de provechoso para la ciencia y honroso para la Flora Ecuatoriana, se lo debe en gran parte á la eficaz cooperación del Supremo Gobierno, que costeó generosamente los gastos de las exploraciones.

(ANTHURIUM SCHOTT)

(Clave analítica reformada)

Vid. Ser. XV, pág. 4

SECCIÓN I. INTEGRIFOLIA. Limbos enteros puntia-
gudos, ú obtusos, raro escotados ó \pm acorazonados en
la base. *Plantas de la zona tropical ó subtropical, raro*
de la subandina. (N^{os} 1-58).

SERIES I. PINNINERVIA. *Nervio medio* solitario;
nervios secundarios pinados, libres en la base, confluen-
tes entre sí en el ápice, formando el nervio colectivo
[pseudonervio] (N^{os} 1-44, 59, 75-79, 105-109).

§ 1. Tetraspermia. *Celdillas* del ovario 2-ovuladas
(N^{os} 1-4, vid. etiam N^o 5, *huc forte referendum*).

- I** Tallo breve erguido; *entrenudos* muy cortos.....
..... I.A.M. I. I. A. *margaricarpum*.
II Tallo \pm trepador; *entrenudos* largos.
A *Pedúnculos* iguales, ó poco más largos que los pecío-
los..... 2. *scandens*.
B *Pedúnculos* 2-3-plo más largos que los pecíolos.
A *Limbos* lanceolados ú oblongo-lanceolados.....
..... 3. *A. trinerve*.
B *Limbos* aovado-elípticos [v. n^o 9]. 4. *A. citrifolium*.

§ 2. Dispermia. *Celdillas* del ovario 1-ovuladas (N^{os}
5-44).

- I** *Limbos* coriáceos, esparcidos de puntos negros en la
cara superior, ó en entrambas (N^{os} 5-9).
A Tallo erguido ó ascendente; *entrenudos* cortos;
A *Pecíolos* 2-3 veces más cortos que los limbos;
a *Limbos* \pm espatulados; *espádice* cilíndrico, 2-3 más
largo que la espata..... 5. *A. Guayaquilense*.

- b** *Limbos* oblongo-lanceolados; *espádice* miosuroídeo, $1\frac{1}{2}$ más largo que la espata.....6. *A. andinum*.
- B** *Peciolos* 4-6 veces más cortos que los limbos;
- a** *Espádice* brevemente estipitado, crasso, 3-5 cm. largo.....7. *A. punctatum*.
- b** *Espádice* sesil, ténue, 6-8 cm. largo...8. *A. Eggersii*.
- B** Tallo trepador; *entrenudos* 3-6 cm. largos; *fibras* de los catafilos divaricadas.....9. *A. lacinosum*.
- II** *Limbos* raro coriáceos, no [ó muy parcamente] negropunteados, verde-blanquecinos; *catafilos* ténues, prontamente descompuestos [N^o 10-39].
- A** Varios *entrenudos* muy cortos, alternando con otro mucho mayor; *limbos* trasovados, doble más largos que los peciolos.....10. *A. interruptum*.
- B** *Entrenudos* todos más ó menos iguales, $\frac{1}{2}$ - $1\frac{1}{2}$ cm. largos (v. N^o 37).
- A** *Limbos* mucho más largos que anchos y más largos que los peciolos;
- a** Tallos abultados anularmente en los nudos; *peciolos* cilíndricos;
- 1** *Peciolos* breve y angostamente vaginados;
- * *Peciolos* 10-15 cm. largos; *limbos* largamente cuspidados.....LAM. II. 11. *A. annulatum*.
- ** *Peciolos* 2-3 dm. largos; *limbos* angostados gradualmente hacia arriba.....12. *A. lorifolium*.
- 2** *Peciolos* larga y angostamente vaginados, 2-4 veces más cortos que los limbos.....13. *A. pallidiflorum*.
- b** Tallos iguales (no abultados) en los nudos;
- 1** *Peciolos* cilíndricos; *nervio* medio carinado de ambos lados.....14. *A. rumicifolium*.
- 2** *Peciolos* angulosos;
- * *Peciolos* 10-15 cm. largos [como el nervio medio] carinados en el dorso.....15. *A. anguste-laminatum*.
- ** *Peciolos* 15-25 cm. largos;
- † *Peciolos* y *nervio* medio obtuso en el dorso; *limbos* cuspidados en el ápice.....16. *A. oxyphyllum*.
- †† *Peciolos* 7-9 sulcados; *limbos* obtusos en el ápice.....LAM. III. 16* *A. Leonianum*.
- B** *Limbos* 2-4 veces más largos que anchos;
- a** *Peciolos* \pm doble más cortos que los limbos;

- I** *Limbos* angostados gradualmente desde la mitad hacia ambas extremidades [véase también el N^o 23];
 * *Pecíolos* casi cilíndricos; *limbos* 6-8 dm. largos, 10-12 cm. anchos..... 17. *A. acutissimum*.
 ** *Pecíolos* angulosos; *espata* angosta; *espádice* sesil;
 † *Espata* 8-10 cm. larga, casi igual al espádice.....
 18. *A. Napacum*.
 †† *Espata* 6-8 cm. larga, más corta que el espádice;
 † *Pedúnculo* 15-20 cm. largo; *espádice* atro-purpúreo, 10-12 cm. largo..... 19. *A. sulcatum*.
 †† *Pedúnculo* 3-4 dm. largo..... 20. *A. Peripense*.
2 *Limbos* cuspidados, angostados desde la $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{4}$ superior hacia la base;
 * *Catafilos* 10-15 cm. largos; *espádice* sesil, = ó más corto que la espata..... 21. *A. tenuifolium*.
 ** *Catafilos* 5-6 cm. largos; *espádice* estipitado, más corto que la espata..... 22. *A. Sodiroanum*.
b *Pecíolos* casi iguales a los *limbos*; *espádice* estipitado, casi = á la espata;
I *Limbos* angostados y puntiagudos hacia ambas extremidades; *pedúnculos* \pm doble más largos que los pecíolos..... 23. *A. Pallatangense*.
2 *Limbos* obtusos ó apenas puntiagudos en la base;
 * *Limbos* oblongo-elípticos; *pedúnculos* más cortos que los pecíolos; *espádice* subsésil breve, cilíndrico amarillento, poco mayor que la espata.....
 24. *A. polyphlebium*.
 ** *Limbos* oval-lanceolados; *pedúnculos* \pm = á los pecíolos; *espádice* estipitado, miosuroídeo, blanquecino..... LAM. IV. 25. *A. maculosum*.
c *Pecíolos* más largos que los *limbos*;
I *Limbos* aovado-oblongos; *espata* linear-lanceolada, casi doble más corta que el espádice.....
 26. *A. umbricolum*.
2 *Limbos* trasovados; *espata* linear, poco más corta que el espádice..... 27. *A. spathulatum*.
C Tallo trepador; *entrenudos* 2-10 cm. largos; [excipe n^o 37] *limbos* y *catafilos* membranáceos blanquecinos;
A *Limbos* angostados desde la mitad en ambas direcciones, puntiagudos ú obtusos [véase N^o 30] en la ba-

- se y [así como los pedúnculos] más largos que los pecíolos;
- a** *Espádice* sesil ó subsesil, casi = á la espata;
- 1 *Catáfilos* 6-8 cm. largos; *espata* lanceolada más corta que el espádice.
- * *Limbos* angostados gradualmente y puntiagudos en la base, 5-6 veces más largos que anchos. 28. *A. stenophyllum*.
- ** *Limbos* obtusos en la base, 4-5 veces más largos que anchos. 29. *A. gracilescens*.
- 2 *Catáfilos* 10-15 cm. largos; *limbos* truncados en la base. 30. *A. stipulosum*.
- b** *Espádice* evidentemente [5-10 mm.] estipitado;
- 1 *Espata* verde, angostada desde la base hacia arriba más larga que el espádice. 31. *A. lepturum*.
- 2 *Espata* verde amarillenta, más ancha cerca de la mitad, por lo común más corta que el espádice. 32. *A. porrectum?*
- B** *Limbos* angostados desde la $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{4}$ parte inferior hacia arriba;
- a** *Pedúnculo* mucho más largo que el pecíolo;
- 1 *Limbos* obtusos ó casi truncados en la base; *espádice* brevemente estipitado, = ó más largo que la espata. 33. *A. Nanegalense*.
- 2 *Limbos* escotados en la base;
- * *Espádice* largam, estipitado, = ó más corto que la espata. 34. *A. retusum*.
- ** *Espádice* subsesil, casi = á la espata (*pecíolos* más cortos que los *limbos*). 35. *A. tenuicaule*.
- b** *Pedúnculo* más corto que el pecíolo; *espádice* sesil ó subsesil;
- 1 *Limbos* aovados, = ó poco más largos que los pecíolos. 36. *A. nemorale*.
- 2 *Limbos* truncados ó acorazonados raro, (Nº 38) puntiagudos en la base;
- * *Limbos* \pm 3-plo más largos que anchos;
- † *Limbos* casi truncados en la base; *pedúnculo* robusto estriado; *espádice* sesil, craso, cilindráceo, *entrenudos* muy cortos. 37. *A. striolatum*.
- †† *Limbos* puntiagudos, obtusos, ó casi acorazonados en

- la base; *pedúnculo* y *espádice* ténue; *catafilos* 10-15 cm. largos.....38. *A. ochreatum*.
- ** *Limbos* \pm doble más largos que anchos, acorazonados ó escotados en la base; *pedúnculo* \pm doble más corto que el pecíolo.....39. *A. Hieronymi*.
- D** *Tallo* y *entrenudos* como en **C**. *Limbos* verdes, apergaminaados ó coriáceos; *catafilos* persistentes; *pedúnculos* más largos que los pecíolos; (sp. 40-44).
- A** *Espádice* sesil ó subsesil, cilíndrico, erguido, rígido;
- a** *Espád.* amarillento; *limbos* lanceolados. 40. *A. Fraseri*.
- b** *Espádice* purpurasc. *limbos* aovados. 43* *A. tenuinerve*.
- c** *Espádice* craso purpúreo.....41. *A. sarmentosum*.
- B** *Espádice* tenue, flexible; *pecíolos* 3-5-plo veces más cortos que los entrenudos.
- a** *Espádice* sesil.
- 1** *Limbos* subelípticos, doble más largos que anchos.42. *A. aristatum*.
- 2** *Limbos* oblongo-lanceolados, 5 veces más largos que anchos.....43. *A. subandinum*.
- b** *Espádice* estipitado; *pecíolos* = ó más largos que los entrenudos.....44. *A. Mindense*.

SERIE II. DIGITINERVIA. Terrestres; *tallo* breve; (v. nº 57, 58) craso, erguido; *limbos* coriáceos, erguidos con los pecíolos y los *pedúnculos* \pm negro-punteados, 3-11 nervios ó 3-11 plinervios; los 2 *nervios* laterales interiores con el central terminados en el ápice, los demás reunidos por nervios 11. transversales; *pedúnculos* erguidos, rígidos, por lo común más cortos que los pecíolos, *espádice* estipitado ó subsesil, craso, erguido, rígido; *baya* comunmente prolongada en estilo anguloso. (Spec. 45-58). *Plantas de la zona tropical y subtropical*.

- I** *Rubentia*. *Limbos* pálidamente verdes; *espata* y *espádice* \pm rosados;
- A** *Limbos* 3-5-nervios.
- A** *Limbos* 3-nervios, oblongo-elípticos, acuñados hacia la base.....44* *A. conterminum*

- B* *Limbos* 3-5-nervios, puntiagudos en la base.....
.....45. *A. subellipticum*.
- B** *Limbos* 7-nervios, obtusos en el ápice;
- A* *Limbos* = ó poco más largos que los pecíolos;
- a** *Limbos* acuñados en la base; *márgenes* del surco del pecíolo \pm afilados;
- 1 *Limbos* angostados desde la mitad en ambas direcciones.....46. *A. oblongifolium*.
- 2 *Limbos* aovados, acuñados desde la $\frac{1}{4}$ parte inferior hacia la base.....LAM. VI. 47. *A. Quitense*.
- b** *Limbos* obtusos en la base, \pm asimétricos; *márgenes* del surco del pecíolo obtusos;
- 1 *Limbos* anchamente aovado-elípticos, \pm $\frac{1}{3}$ parte más largos que anchos.....48. *A. Engleri*.
- 2 *Limbos* elípticos, \pm doble más largos que anchos...
.....49. *A. Pangoanum*.
- c** *Limbos* aovados, escotados en la base, doble más largos que anchos.....50. *A. miconiaefolium*.
- B* *Limbos* aovados ó aovado-elípticos, como los pedúnculos, más cortos que el pecíolo.....
.....LAM. VII. 51. *A. elatius*.
- C** *Limbos* 9-nervios ó 9-plinervios; *espata* más corta que el espádice;
- A* *Limbos* acorazonado-aovados.....
.....LAM. VIII. 52. *A. rhodostachyum*.
- B* *Limbos* elípticos, puntiagudos en la base.....
.....53. *A. pachyphyllum*.
- II** *Atroviridia*. Intensamente verdes en todas sus partes;
- A** *Pecíolos* = ó más cortos que los limbos; *limbos* \pm doble más largos que anchos;
- A* *Limbos* 5-nervios, oblongo-elípticos, acuñados ú obtusos en la base, más largos que los pecíolos.....
.....54. *A. atroviride*.
- B* *Limbos* 7-nervios \pm = á los pecíolos;
- a** *Limbos* aovados. \pm asimétricos; *pecíolos* y pedúnculos lisos.....55. *A. Söderströmii*.
- b** *Limbos* oblongo-elípticos, acuñados en la base; *pecíolos* 3-sulcados (y como los pedúnculos) ∞ -estriados.....56. *A. trisulcatum*.
- B** *Pecíolos* 2-3-plo más largos que los limbos, 9-nervios

ó 9-plinervios; *tallos* erguidos ó brevemente trepadores;

A *Limbos* suborbiculares, puntiagudos ú obtusos en la base..... 57. *A. ovatum*.

B *Limbos* anchamente aovado-acorazonados.....
..... LAM. IX, 58. *A. ovatifolium*.

SECCIÓN II . CORDIFOLIA. *Limbos* acorazonados en la base adelgazados hacia arriba, péndulos; *nervios* basales por lo común, soldados entre sí formando las costillas que rodean el seno basal, raras veces libres, (v. Números 59, 74-78, 104-107); *nervios* II. los más confluentes entre sí en el ápice formando el nervio colectivo \pm intramarginal; [excip.-nº 109]; *tallos* las más veces trepadores. [spec. 59-134]. (*Plantas de todas las zonas*).

SERIE I. ACHROOSTACHYA. *Espádice* verde, blanquecino amarillento, ó lívido [no purpúreo]; *limbos* por lo común, pálidamente verdes ó blanquecinos, más raras veces [en las especies 64, 88-102], intensamente verdes.

§ I. Rhitidophylla. *Limbos* \pm rugosos; *nervios* II. y III. muy prominentes en el envés; [sp. 59-74].

I *Nervios* basales apenas soldados entre sí en la base; *pedúnculos* más cortos que los pecíolos; *espádice* cilíndrico, amarillo..... 59. *A. crebrinerve*.

II *Nervios* basales soldados entre sí en la base, formando las costillas del seno interlobar;

A *Tallos* largamente trepadores; *entrenudos* 5-15 cm. largos; (sp. 60-65).

A *Catafilos* [salvo en los renuevos] nulos; *pecíolos* anchamente vaginados; *limbos* asaetados, [inflorescencia desconocida]..... LAM. X, 60. *A. extipulatum*.

B *Catafilos* presentes en todos los nudos;

a *Lóbulos* basales retrorsos, apenas divergentes; *limbos* poco rugosos;

1 *Limbos* 1-2 dm. largos, 5-8 cm. anchos; *pedúnculo* más largo que el pecíolo; *espádice* largamente estipitado, 3-5 cm. largo..... 61. *A. smilacifolium*.

2 *Limbos* 4-5 dm. largos, 2-3 dm. anchos [inflorescencia desconocida]..... 62. *A. hylæum*.

- b** *Lóbulos* basales retrorsos, convergentes;
- 1 *Espádice* largamente estipitado *pedúnculo* \pm — á la mitad del pecíolo. 63. *A. rugulosum*.
- 2 *Espádice* sesil ó estipitado; *pedúnculo* = ó más largo que el pecíolo;
- * *Pedúnculos* = á los pecíolos; *catafilos*, *pectolos* y *limbos* en el envés, pulverulento-pubescentes; *espádice* estipitado. 64. *A. corrugatum*.
- ** *Pedúnculos* más largos que los pecíolos y *catafilos* lampiños; *espádice* sesil ó estipitado. LAM. XI. 65. *A. dictyophyllum*.
- B** *Tallos* erguidos ó brevemente trepadores; *entrenudos* 2-5 cm. largos [en los números 68, 72 desconocidos].
- A** *Limbos* aovados más cortos que los pecíolos; *lóbulos* basales convergentes;
- a** *Seno interlobar* anchamente parabólico, *lóbulos* basales 5 veces más cortos que el terminal; *espata* algo más corta que el *espádice*. 66. *A. clathratum*.
- b** *Seno interlobar* anchamente reniforme; *lóbulos* basales 3-plo más cortos que el terminal; *espata* mucho más corta que el *espádice*. 67. *A. Umbraculum*.
- B** *Limbos* triangular-aovados; *lóbulos* basales continuos con el terminal por línea ligeramente convexa. 68. *A. pulverulentum*.
- C** *Limbos* \pm asaetados-hastados; *lóbulos* basales convergentes en el ápice, traspasados en el terminal por líneas \pm cóncavas;
- a** *Espata* linear, lanceolada, herbácea; *espádice* sesil, casi cilíndrico;
- 1 *Lób. termin.* angostado gradualmente desde la $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ parte inferior. 69. *A. argyrostachyum*.
- 2 *Lób. termin.* angostado en la base y enanchado cerca de la mitad. 70. *A. subcoerulescens*.
- b** *Espata* cimbitiforme, cóncava, papirácea verde-amari-llenta; *espádice* estipitado, cilindráceo. LAM. XII. 71. *A. cymbispatha*.
- D** *Limbos* hastados; *lób. bas.* divergentes.
- a** *Seno* basal parabólico;
- 1 *Lób. bas.* puntiagudos; mitad más cortos y casi tan anchos como el terminal. 72. *A. Stuebelii*.

- 2 *Lób. bas.* obtusos, 3-4 veces más cortos y doble más angostos que el terminal.....
.....LAM. XIII. 73. *A. panduraefolium*.
- b** *Seno* basal apenas cóncavo; *lób. bas.* obtusos, $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{4}$ más cortos que el terminal.74. *A. hastaeifolium*.
- § 2 *Leiophylla*. *Limbo*s lisos (no rugosos).
- I** *Glaucescencia*. *Limbo*s [vivos] \pm blanquecinos [exci-
pe N^o 86]; [sp. 75-78]
- A** *Nervios* de los *lób. bas.* no soldados entre sí;
- A* *Pedúnculos* 2-3 veces más cortos que los pecíolos;
- a** *Espádice* estipitado, poco más largo que la espata. .
.....75. *A. brachypodum*.
- b** *Espádice* sesil; *pedúnculos* \pm 2 veces más cortos que
los pecíolos;
- 1 *Nervio* colectivo distante 8-10 mm. del margen; *lim-
bos* papiráceos.76. *A. latemarginatum*.
- 2 *Nervio* colectivo muy aproximado al margen.
.....77. *A. rivulare*.
- B** *Pedúnculos* = ó más largos que los pecíolos;
- a** *Espádice* sesil, 4-5 veces más corto que el pedúnculo.
.....78. *A. longicaudatum*
- b** *Espádice* estipitado, tenue, = ó más largo que el pe-
dúnculo.LAM. XIV. 79. *A. Ecuadorensis*.
- B** *Nervios* de los *lóbulos* basales soldados entre sí for-
mando las costillas del seno interlobar \pm largamen-
te desnudas; [sp. 80-88]
- A* *Espádice* sesil ó subsesil, flexible, péndulo, 25-50 cm.
largo.
- a** *Limbo*s concoloros en la cara superior.
- 1 *Limbo*s aovado-elípticos; *nervios* interiores [3-4] de
los *lób. bas.* confluentes en el nervio colectivo.
.....80. *A. dolichostachyum*.
- 2 *Limbo*s oval-lanceolados; *nervios* de los *lób. bas.* ter-
minados en el margen.81* *A. Wolfii*.
- b** *Limbo*s marmoleado-dicoloros en la cara superior. .
.....80* *A. marmoratum*.
- B* *Espádice* subsesil, erguido, rígido; *limbo*s oval-lan-
ceolados.81. *A. Angamarcanum*.

- C* *Espádice* estipitado, erguido, rígido;
- a** *Limbos* ± anchamente aovados; *lób. bas.* obtusos;
- 1 *Espádice* [verde], doble más largo que la espata linear-lanceolada. 82. *A. malacophyllum*.
- 2 *Espádice* amarillo ± = á la espata lanceolada;
- * *Estípite* del espádice 2 ½-4 cm. largo. LAM. XV. *A. procerum*.
- ** *Estípite* del espádice 1-2 cm. largo. 84. *A. xanthostachyum*.
- b** *Limbos* ± anchamente oval-ó triangular-asaetados;
- 1 *Limbos* oval-asaetados; *lób. bas.* ± convergentes obtusos;
- * *Espata* rosada lanceolada; *estípite* del espádice 6-10 mm. largo *limbos* garzos. 85. *A. incurvatum*.
- ** *Espata* verde, linear-lanceolada; *estípite* 3-4 mm. largo; *limbos* versicoloros. 86. *A. versicolor*.
- 2 *Limbos* anchamente triangular-asaetados; *lób. bas.* divergentes, obtusos.
- * *Pedúnculos* más cortos que los pecíolos.
- † *Espádice* subsésil; *nervios* 11. 4-5 de cada lado. 87. *A. coeruleascens*.
- †† *Espádice* brevemente [8-10 mm.] estipitado; *nervios* 11. 10-12 de cada lado. 84* *A. livescens*.
- ** *Pedúnculos* = ó más largos que los pecíolos; *estípite* 10-15 mm. largo. LAM. XVI. 88. *A. Lancea*.
- II** *Viridia*. *Limbos* intensamente verdes, casi concoloros, apergaminados ó casi coriáceos. (sp. 89-103)
- A** *Tallos* trepadores; *catafilos* herbáceos, prontamente descompuestos; [sp. 89-92]
- A* *Lób. bas.* divergentes, 5-7 veces más cortos que el terminal;
- a** *Limbos* anchamente triangulares; *nervios* laterales del lóbulo terminal 9-10 de cada lado. 89. *A. sagittale*.
- b** *Limbos* acorazonado-alargados; *nervios* laterales del lóbulo terminal 6-7 de cada lado. 90. *A. Nicolasianum*.
- B* *Lóbulos* basales retrorsos, convergentes;
- a** *Limbos* ovalados; *nervios* laterales del lóbulo terminal 18-20 de cada lado. 91. *A. acrobates*.
- b** *Limbos* asaetados; *nervios* laterales del lóbulo terminal 9 de cada lado. 92. *A. Baloanum*.

- B** Tallos erguidos ó brevemente trepadores; *catafilos* coriáceos, persistentes; [sp. 93-104]
- A** *Espata* coloreada;
- a** *Espádice* sesil, ebúrneo; *espata* acorazonada, anaranjada encarnada.....93. *A. Andreanum*.
- b** *Espádice* estipitado, durante la floración amarillo y más corto que la espata;
- 1** *Espata* elíptica, cóncava, atro-purpúrea, con rayas amarillas.....LAM. XVII. 94. *A. variegatum*.
- 2** *Espata* linear-lanceolada amarilla. 95. *A. luteolum*.
- B** *Espata* verde, lanceolada; *espádice* estipitado, péndulo;
- a** *Lób. bas.* \pm divergentes, 4-5 veces más cortos que el terminal;
- 1** *Limbo* asaetado-hastados, algo contraídos hacia la inserción de los pecíolos.....96. *A. patulum*.
- 2** *Limbo* triangular-asaetados, angostados de la base al ápice por línea casi recta;
- *** *Pecíolos* angostamente 1-sulcados; *lób. bas.* separados por seno semicircular.....97. *A. elegantulum*.
- **** *Pecíolos* y articulación recorridos por surco anchamente cóncavo; *lób. bas.* separados por seno parabólico.....LAM. XVIII. *A. vomeriforme*.
- b** *Lób. bas.* retrorsos, separados por seno aovado;
- 1** *Lób. bas.* continuos con el terminal por línea ligeramente convexa; *espádice* medianamente craso, $\frac{1}{3}$ más largo que la espata. LAM. XIX. 99 *A. lividispica*.
- 2** *Lób. bas.* traspasados en el terminal por línea recta; *espádice* tenue, finalmente doble más largo que la espata.....100. *A. psilurum*.
- c** *Lób. bas.* convergentes;
- 1** *Pecíolos* angostamente 1-sulcados del lado interior;
- *** *Limbo* acorazonado-aovados, casi doble más largos que anchos.....101. *A. orientale*.
- **** *Limbo* lanceolado-asaetados, \pm 3-plo más largos que anchos.....102. *A. sclerophyllum*.
- 2** *Pecíolo* y articulación anchamente 1-sulcados del lado interior; *lób. bas.* 4 veces más cortos que el terminal;
- *** *Lób. bas.* separados por seno anchamente parabólico; *espádice* 30-50 cm. largo.....103. *A. macrourum*.

** *Lób. bas.* cruzados entre sí, separados por seno acutángulo; *espádice* 15-20 cm. largo. 104. *A. Masfense.*

SERIE II ERYTHROSTACHYA. *Espádice* colorado ó \pm intensamente purpúreo.

§ I Planispatha. *Espata* \pm plana ó \pm cilíndrica, lanceolada ú oval-lanceolada. [sp. 105-131]

I *Nervios* de lób. bas. libres; *lób. bas.* casi contiguos [separados por seno muy angosto];

A *Lób. bas.* 8-10 veces más cortos que el terminal; *nervios* 11. casi todos confluentes en el nervio colectivo;

A *Limbos* aovado-elípticos, \pm doble más largos que anchos; *nervios* 11. del lóbulo terminal 18-20 de cada lado. 105. *A. oreophilum.*

B *Limbos* suborbiculares; *nervios* 11. del lóbulo terminal 12-15 de cada lado. 106. *A. suborbiculare.*

B *Lób. bas.* 3-4 veces más cortos que el terminal;

A *Limbos* orbicular-aovados; *nervios* 11. del lóbulo terminal 4-5 de cada lado. 107. *A. Baganum.*

B *Limbos* oval-lanceolados; *nervios* 11. del lóbulo terminal 12-15 de cada lado;

a *Nervios* 11. casi todos confluentes en el colectivo. 108. *A. praealtum.*

b *Nervios* 11. terminados en el margen. 109. *A. philodendroides.*

II *Nervios* de los lób. bas. soldados entre sí formando las costillas del seno interlobar \pm largamente desnudas;

A *Limbos* comumente cartilagíneos; *nervios* de los lób. bas., al menos los interiores, confluentes en el colectivo [excip. n^o 112].

A *Nervios* ínfimos del lóbulo terminal distantes $1\frac{1}{4}$ -2 cm. uno de otro;

a *Lób. bas.* divergentes, \pm 5 veces más cortos que el terminal;

i *Limbos* casi triángulos, \pm doble más largos que anchos. 110. *A. subtrigonum.*

- 2 *Limbo*s asaetado-lanceolados, 3-plo más largos que anchos..... 111. *A. latecordatum*.
- b** *Lób. bas.* convergentes, el terminal angostado gradualmente desde la base hacia el ápice cuspidado;
- 1 *Seno basal* acutángulo; *pedúnculo* más corto que el pecíolo; *espata* linear..... 112. *A. buglossum*.
- 2 *Seno basal* casi redondo; *pedúnculo* $\pm =$ al pecíolo; *espata* linear..... 113. *A. tremulum*.
- B** *Nervios* ínfimos del lóbulo terminal distante 3-5 cm. uno de otro.
- a** *Limbo*s 4-5 veces más largos que anchos; *pedúnculos* doble más cortos que los pecíolos..... LAM. XX. 114. *A. vexillare*.
- b** *Limbo*s $\frac{2}{3}$ -2-plo doble más largos que anchos;
- 1 *Limbo*s aovado-elípticos; *espádice* sesil;
- * *Limbo*s $\frac{2}{3}$ más largos que anchos; *pedúnculo* casi = al pecíolo; *espádice* purpúreo..... 115. *A. radiatum*.
- ** *Limbo*s doble más largos que anchos; *pedúnculo* 3-plo más corto que el pecíolo; *espádice* de color de minio..... 116. *A. miniatum*.
- 2 *Limbo*s angostados en la mitad ó en la $\frac{1}{3}$ parte superior;
- * *Espádice* flexible, péndulo; *espata* linear-lanceolada; pecíolos y pedúnculos delgados cilíndricos lisos.
- † *Pecíolos* y *pedúnculos* cilíndricos lisos;
- † *Espádice* estipitado, miosuroideo; *tépalos* purpúreos..... 116. *A. giganteum*.
- †† *Espádice* sesil cilíndrico; *tépalos* blanquecinos;..... 117* *A. erythrocarpum*.
- †† *Pecíolos* y *pedúnculos* cilíndricos, ligeramente ∞ -estriados..... 118. *A. striatipes*.
- ** *Espádice* craso, erguido rígido; *espata* lanceolada; *pecíolos* y *pedúnculos* robustos, ∞ -estriados..... 119. *A. Riofrioi*.
- B** *Limbo*s coriáceos, \pm rugosos; *nervios* 11. y 111. muy pronunciados y afilados en el envés; [sp. 120-122*]
- A** *Espata* linear-lanceolada; *espádice* brevemente estipitado..... 120. *A. vulcanicum*.
- B** *Espata* \pm anchamente lanceolada;
- a** *Espádice* \pm largamente estipitado; *limbo*s $1\frac{1}{2}$ -2 ve-

- ces más largos que anchos.
- 1 *Espádice* poco mayor que la espata..... 121. A. *Tungurahuae*.
- 2 *Espádice* hasta doble más largo que la espata..... I.A.M. XXI. 122. A. *scabrinerve*.
- b** *Espádice* brevemente estipitado; *limbos* 5-6 veces más largos que anchos.... 122* A. *dolichophyllum*.
- C** *Limbos* coriáceos ó pergamentáceos lisos; *espádice* rígido. [spc. 124-131]
- A *Espata* lanceolada verde ó cobriza, comumente más corta que el *espádice*.
- a** *Limbos* triangular ú oval-asaetados, [con los lados rectilíneos ó algo convexos exc. nº 123] ± doble más largos que anchos.
- 1 *Lób. bas.* retrorsos, divergentes, 4-plo más cortos que el terminal;
- * *Pedúnculos* más cortos que los pecíolos y los *limbos*; lóbulo terminal angostado en la $\frac{1}{3}$ parte superior... 124. A. *Cuencanum*.
- ** *Pedúnculos* más largos que los pecíolos y los *limbos*; *costillas* del seno *brevem.* [1-2 cm.] desnudas.
- † *Nervios* costales n. 4-5 de cada lado; *espádice* purpúreo-verduzo..... 125. A. *viridescens*.
- †† *Nervios* costales 8-10 de cada lado; *espádice* purpúreo.
- *Limbos* circunscritos por líneas laterales algo convexas..... 126. A. *pulchrum*.
- = *Limbos* circunscritos por líneas laterales rectas..... 127. A. *Puelanum*.
- 2 *Lób. bas.* retrorsos, convergentes, 3-4-plo más cortos que el terminal; *espata* oval-lanceolada. 128. A. *stuns*.
- b** *Limbos* coriáceos, aovados, ó aovado-lanceolados; *costillas* largamente desnudas;
- 1 *Lób. bas.* retrorso-divergentes; *lób. termin.* angostado desde la $\frac{1}{3}$ parte inferior; *pedúnculo* más largo que el pecíolo..... 129. A. *lunatum*.
- 2 *Lób. bas.* retrorsos, convergentes.
- * *Seno basal* casi circular; *pecíolos* cilíndricos 1-sulcados, comumente más largos que los *pedúnculos*... 130. A. *Pichincha*.

- ** *Seno basal* aovado ó parabólico; *peciolos* más cortos [v. etiam n^o 131] que los pedúnculos; *espata* coriácea ∞-nervia en el dorso;
- † *Seno basal* aovado; *peciolos* cilíndricos 1-sulcados; *limbos* gradualmente angostados de la base al ápice
.....PAM. XXII. 131. A. *dendrobates*.
- †† *Seno basal* parabólico; *peciolos* angulosos; *limbos* algo contraídos hacia la $\frac{1}{2}$. LAM. XXII. 131. A. *rigidifolium*.

§ 2 *Cavispatha*. *Espata* elíptica, cóncava intensamente purpúrea, más larga que el *espádice*; (sp. 132-134)

- a *Seno basal* orbicular; *lob. bas.* 6-8 veces más cortos que el terminal, cruzados entre sí; *espata* apenas 7-8 cm. larga, 5 cm. ancha. . . . 132. A. *micromistryum*.
- b *Seno* interlobar anchamente arriñonado; *espata* doble 3-plo mayor;
- 1 *Lób. bas.* poco convergentes, 4-5 veces más cortos que el terminal; *espádice* cilíndrico. . . 133. A. *cochliodes*.
- 2 *Lób. bas.* muy convergentes, $2\frac{1}{2}$ -3 veces más cortos que el terminal; *espádice* fusiforme.
.....LAM. XXIII, XXIV. A. *Gualcanum*.

SECCIÓN III. PALMATO-TRILOBA. *Limbos* palmato-tribolados, densamente herbáceos ó apergaminados, por lo común glaucescentes; *espata* lineal; *espádice* cilíndrico ó miosuroídeo, *tallos*, salvo el n^o 135, altamente trepadores; con entrenudos largos, lisos brillosos, glaucescentes. [spec. 155-141].

- I *Erecta*. *Tallo* erguido, craso; *entrenudos* muy cortos; *base* de los *limbos* puntiaguda. 135. A. *furcatum*.
- II *Scandentia*. *Tallos* altamente trepadores; *entrenudos* alargados;
- A *Lóbulos* laterales patentes divergentes;
- A *Seno basal* ancho poco profundo;
- a *Nervio* interlobar y los 11. del lóbulo medio, confluentes en el nervio colectivo. .-136. A. *subdeltoideum*.
- b *Nervio* interlobar y los 11. inferiores del lóbulo medio terminados en el margen;

- 1 *Lóbulo medio* angostado desde la base hacia arriba . . .
 137. *A. platylobum*.
- 2 *Lób. medio* angostado desde cerca de la mitad en ambas direcciones 138. *A. divaricatum*.
- B* *Seno* basal semiorbicular; *lób. medio* trasovado, acuminado LAM. XXV. 139. *A. platyglossum*.
- B** *Lóbulos laterales* arqueado-ascendentes;
- A* *Base* de los limbos cóncava 140. *A. truncicolum*.
- B* *Base* de los limbos convexa 141. *A. insigne*.



ÁREA HISTÓRICA

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

EL PICHINCHA

ESTUDIOS HISTORICOS, GEOLOGICOS Y TOPOGRAFICOS

POR

AUGUSTO N. MARTINEZ

(Continuación del N.º 124, página 359)

PARTE TOPOGRAFICA Y GEOLOGICA



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Idea general sobre la configuración de los Andes ecuatoriales.—Cordilleras y hoyas.—Volcánes interandinos.—Estribaciones ó contrafuertes del Pichincha.—El Pichincha estudiado de sus lados, Sureste, Sur y Norte.

Un eminente geógrafo contemporáneo, el Sr. Eliseo Reclus dice: "En su conjunto los Andes ecuatorianos, presentan una disposición característica de relieve, que permite compararlos á una escalera de construcción primitiva, de escalones irregulares y torcidos, de tramos de diferente espesor, sucediéndose á intervalos desiguales." [1] La comparación es exacta: los *largueros* ó tirantes de aquella gigantesca escalera, serían las cordilleras paralelas, que de Norte á Sur, desde el macizo de Pasto hasta Loja, recorren el territorio de la República; los escalones ó tramos, estarían formados por aquellas porciones de cordillera, llamadas

[1] Eliséo Reclus.—Nouvelle Géographie Universelle. XVIII Amérique du Sud.—Paris, 1893.—p. 410.

en el país “*nudos*” y que de trecho en trecho unen á las dos principales, determinando la formación de hoyas más ó menos extensas.

La cordillera oriental es la más importante, á pesar, como agrega Reclus, de no poseer á la cúpula más elevada del Ecuador, puesto que el Chimborazo, se levanta en la occidental. Pero por su altura casi uniforme de más de 4000 metros, determina un relieve mucho mayor y más potente que el de la cadena paralela y la naturaleza cristalina de sus rocas, le da la primacía en el orden de antigüedad: “consiste particularmente en su mitad setentrional, completamente en su meridional, de *granito*, *gneiss* y *esquistas pizarreñas*, mientras que la cordillera occidental no presenta estas rocas, sino en los valles más profundos: casi toda su masa se compone de capas *mesozoicas* probablemente *cretáceas*, á las que dominan macizos de naturaleza eruptiva, *dioritas*, *diabasas* y *pórfidos*.” [1]

La misma cordillera del Este, la más regular en su marcha ofrece sin embargo una doble curvatura en su trayecto: la primera cóncava y la segunda convexa relativamente á las planicies de su base; en cuanto á la occidental, sigue una dirección análoga pero con mucho más irregularidades locales y saltos en la orientación de la cadena. Las brechas son tan numerosas que Whimper, niega la existencia de esta cadena, y no ve en ese reborde elevado de las altas *tierras* del Ecuador, sino una cierta sucesión de picos más ó menos alineados; [2] “pero sea cual fuere el nombre” (añade Reclus), “que se aplique á este borde saliente, á esta hilera de cúpulas y puntas, no por esto deja de ser una ceja paralela á la cordillera mayor, y los habitantes la consideran como cadena distinta, recortada en fragmentos separados por muchos valles fluviales.

A pesar de su gran número, las montañas volcánicas del Ecuador, bajo el punto de vista orográfico se presentan con extrema sencillez; alineadas en las dos cadenas, sus declivios interiores se miran frente á frente y dominan á la alta meseta; los exteriores caen: los de la cordillera oriental hácia la región Amazónica; los de la cordillera occidental hácia el mar Pacífico. A la última pertenece el Pichincha y en realidad de verdad, se podría asegurar que ocupa casi la mitad de la serie; hácia el Sur se le arrima inmediatamente el Atacazo y siguen: el Corazón, Illiniza, Quilotoa, Sagoatoa ó Pilis-urcu, Casaguala-Quispicasha, Carihuaairazo y Chimborazo. De una vez, haremos notar que la

(1) Th. Wolf.—Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin 1891, n.º 9 u 10 [in Reclus, op. cit.]

(2) E. Whimper.—Travels Amongst the great Andes of the Ecuador [in Reclus, op. cit.]

parte de la cadena comprendida entre el Iliniza y el Sagoatoa y Casaguala, llamada por el Dr. Stübel, "Cordillera de Latacunga," no es de origen volcánico. Si del Pichincha, procedemos al Norte, siguiendo la misma dirección, encontramos el grupo de montañas del Páramo de Calacalí, el Pululagua, las serranías de Chanchagran, Cambugan y Sigiscunga, el Cotacachi y el Páramo de Piñán. Pertenecen á la cadena oriental, enumeradas de Norte á Sur y como montañas volcánicas: La serranía de Angochagua, el Cayambe, los cerros de Pambamarca, Puntas y Guamaní, el Antisana, Sincholagua, el Cotopaxi, Quilindaña, las serranías de Langoa y Pansache, el Tunguragua, el Altar y el Sangay.

Entre las dos series, que como hemos dicho, están muy lejos de poseer la rectitud absoluta, se extiende el alto país, con una longitud de más de 25 leguas geográficas, de latitud muy variable, y cuyo suelo está en término medio de 2000 á 2500 metros sobre el nivel del mar; es lo que se llama la altiplanicie del Ecuador. Además de las mencionadas montañas volcánicas, hay otras que se levantan aisladamente en el valle mismo, y que no pueden contarse entre las de las series de las cordilleras. Estas montañas por su situación particular determinan la formación de articulaciones naturales, á lo largo de la planicie interandina, pudiendo distinguirse en la región volcánica, propiamente dicha, cuatro divisiones principales. Cada una de ellas, posee su sistema hidrográfico propio, desaguando, ya en el Océano Pacífico, ya en la corriente Amazónica. Entre los volcanes aislados en la meseta ó altiplanicie mencionaremos, procediendo así mismo de Norte á Sur: al Imbabura, Cusin-urcu, Mojanda, Ilaló, Pasuchoa, Rumiñahui, Cerros de Chaupi, Pululagua, Elimpe, Puñalica é Igualata, y estrictamente hablando entre ellos, al Cotopaxi.

Esas cuatro divisiones ú hoyas, como las llama justamente el Doctor Wolf, en la región volcánica adquieren su nombre de las cuatro ciudades á que pertenecen, facilitando con esto la explicación topográfica del país. En la más setentrional está situada la ciudad de Ibarra con el sistema fluvial del río Chota, (más tarde río Mira) que desemboca en el Pacífico; en la que le sigue al Sur, está Quito, con el río Guallabamba, en adelante río Peruchó, río Esmeraldas, que desagua también en el Pacífico; en la tercera Latacunga, con el río Cutuchi, y en la cuarta, la más extensa, Riobamba con el río Chambo. Este, unido con aquél, con el Cutuchi, forman el río Pastaza, uno de los tributarios más importantes del Amazonas.

El alto valle de la hoya de Quito, en término medio, tiene una amplitud de dos leguas, sobre siete de largo. Una gran depresión longitudinal en ella, lleva el nombre de valle de Chi-

llo. El cerro de Mojanda lo limita al Norte, y al Sur se termina con los cerros del Chaupi ligados con el pie occidental del volcán Cotopaxi.

Volvamos al Pichincha.

En la parte topográfica de nuestro estudio tenemos que limitarnos mucho; la descripción de un lugar cualquiera, sin ir acompañada de planos y dibujos explicativos es casi imposible. En vista de esto procuraremos siquiera con pocas palabras, dar un prospecto de la topografía del Pichincha y sus alrededores.

De la ciudad de Quito no se alcanzan á ver los picos principales, que alineados del N. E. al S. O., constituyen el macizo ó conjunto, que de un modo general se llama Pichincha. Los poderosos contrafuertes que sirven de base á esos picos los ocultan á la vista del espectador.

Esas estribaciones ó contrafuertes, que como una valla de fortificaciones se adelantan al contorno de la base meridional del Rucu-Pichincha, no tienen relación alguna con la estructura arquitectónica de este último, y según la autorizada opinión del Doctor Stübel, (1) probablemente pertenecen á una formación más antigua, originada en el mismo foco volcánico, y que después fué sepultada en parte por los materiales de la del actual y relativamente moderno Pichincha.

La más larga de esas estribaciones es la que apoyándose en el volcán vecino, Atacatzo, por una plegadura del relieve, abraza al ancho valle de Lloa, cuyas aguas fluyen al Occidente, junto con las que recibe más tarde del río del Volcán, que nace en el cráter mismo del Guagua. (2) El punto más alto de la estribación ó cuchilla se llama cerro de Ungüí (3 606 metros sobre el mar) y el más bajo hacia el S. O. *Guairapungo* (3.284), que se pasa al ir de Quito á Lloa.

En la base oriental del macizo Pichincha, se extiende en forma de *terrazza* una planicie, que abrazando también la totalidad de la del Atacatzo, llega más allá de las montañas de Calacalí; su anchura importa quizás de tres á cuatro kilómetros, y su altura media sobre el suelo de la depresión longitudinal de la hoya, ó sea el valle de Chillo importa 200 metros.

En lugar de que esa *terrazza* se precipite hácia la depresión de Chillo en empinados declivios, su margen oriental se levanta en una pequeña cadena de colinas de una legua de largo, determinando entre ella y el Pichincha un valle en forma de hortería,

(1) Doctor A. Stübel.—Die Vulkanberge von Ecuador. Berlin, 1897. p. 38.

(2) Para mayor claridad, véase la "Carta Geográfica del Ecuador, por el Doctor T. Wolf, que acompaña á su Geografía y Geología.

y en el que está situado Quito. El levantamiento mayor de aquella cadenita, se llama "Loma de Poengasí," su terminación Norte, "Loma de Lumbisí."

En las gargantas ú hondones de los contrafuertes ó antepechos, tienen origen pequeños afluentes del río Machángara. Éste nace propiamente en el cerro Atacatzó, y es una de las principales fuentes de agua de Quito. Corre al rededor de la ciudad formando un dilatado arco; sigue á lo largo de la valla de Poengasí y Lumbisí, hasta que á una hora de Quito encuentra un paso, por el que sigue su curso rápido, hasta desaguar en el río San Pedro (después Guallabamba), que corre con un nivel de 300 metros más bajo que el de la planicie. En la garganta que determina esta depresión se levanta el ameno y pintoresco Guápulo, con su célebre Santuario.

Para formarse una idea completa del conjunto del Pichincha, hay que verlo desde la "Loma de Poengasí," (lado Sudeste). Se presenta de un modo evidente como una montaña de arquitectura compuesta. Perfectamente se distinguen las dos partes principales, el Rucu-Pichincha y el Guagua-Pichincha, caracterizado este último por su figura crateriforme, y de cuando en cuando por la blanca columna de vapores. Entre los dos se intercala como tercer miembro el Picacho de los Ladrillos, y como cuarto, á lo menos por su configuración exterior, y hacia el Norte, la "Loma de Cunturhuachana." Como articulaciones inherentes de esta arquitectura de origen volcánico, se adhieren las dos porciones en forma de cuchillas que parecen encajarse á manera de contrafuertes ó estribaciones desde el macizo del Rucu-Pichincha, y que como hemos dicho, impresionan al geólogo, como si fueran solo los restos de una construcción también volcánica, pero mucho más antigua, de diferente forma y en el día en parte sepultada por las masas emitidas por el mismo Rucu-Pichincha. Una de estas porciones, cuyo punto más alto es "Cruz-Loma," es corta y se precipita rápidamente hacia la Ciudad. La otra, ya la hemos descrito, como terminándose en el cerro de Ungüí, y atrás de la que se esconde el valle de Lloa, tan conocida por los turistas al cráter del Guagua Pichincha.

Con la primera porción, la que cae hácia la ciudad parece estar en relación genética, el Panecillo, aunque hay bastantes fundamentos geológicos, para suponerlo un cono de erupción independiente como lo veremos más adelante.

Si interesante es la vista del Pichincha desde la Loma de Poengasí, no lo es menos la que se tiene de la cima del Atacatzó. De este lugar se apercibe el lado Sur de la montaña, y distinguimos sobre su cresta, los ya mencionados puntos culminantes del Guagua y Rucu Pichincha, Picacho de los Ladrillos, y las quie-

bras ú hondones que se abren entre ellos, Paila-cuchu, Nina-turco y Verde-cocha; en la profundidad está el valle de Lloa; el cerro de Ungüí se nos presenta desde esta altura como una pequeña colina.

Pero el mayor interés que tiene esta vista para el espectador es, que permite dirigir una mirada al interior del cráter del Guagua Pichincha, y á los valles casi inaccesibles del lado occidental de esta montaña.

Allí está el Arenal, por el cual serpentea el fatigoso camino al cráter; atrás de aquel se destaca la pared norte de la circunvalación; las montañas denteladas que separan al cráter propiamente dicho, del hondón de la Quebrada Seca (el cráter oriental de Wisse), se levantan perceptiblemente de aquella circunvalación setentrional. En la cuchilla que domina al valle de la Quebrada Seca, por su lado Este, se señala el "Gallo encantado" como punto culminante.

El río Cinto corre al rededor de la base del Pichincha en semicírculo, y además de las aguas de la *Quebrada Seca* (solo en la estación de las lluvias) y del río del Volcán, recibe la de innumerables arroyuelos de los flancos de la montaña. Su lecho separa, más adelante, la formación volcánica del Pichincha de la antigua de su base.

Hacia la distancia está la "Loma de los Osos," y ese sinnúmero de cuchillas que se amontonan unas después de otras en indescifrable confusión. Allí está la serie de montañas, que en la parte norte del Pichincha parecen estar en conexión con él, aunque problemamente pertenezcan á la formación antigua de las rocas cristalinas. Entre estas montañas sobresalen Tablahuasi, Frutillas y el Puxe. El camino de Quito á Mindo pasa por ellas.

Si de nuevo dirigimos la vista al lado oriental, se nos presenta la línea de perfil de los declivios del Rucu Pichincha, notable por la variedad de sus ángulos de inclinación. Mientras que la larga cuchilla, desde la que se levanta la punta rocallosa del Cunturhuachana, en su parte superior ofrece inclinaciones de 12 á 15°, en su inferior, cae á la meseta de Quito rápidamente con 30°.

Trasladémosnos del Atacatzto á un punto opuesto, á Cunturcocha, en los páramos de Calacalí, desde el que se divisa la parte norte del Pichincha. Observaremos que si del Atacatzto teníamos al Rucu-Pichincha á la derecha y al Guagua á la izquierda, aquí sucede lo contrario. El Picacho de Ladrillos apenas nos enseña su punta sobresaliente en la quiebra entre aquellos dos. La pirámide de roca del Rucu, tiene en este lado casualmente la misma forma que en el del Sur. Igual cosa suce-

de con la circunvalación exterior del cráter del Guagua, cuyo semicírculo de filos dentelados se pliega como allá, desde la cúspide hácia el Oeste. Las rapidísimas faldas de la valla del cráter están cubiertas de escombros de piedra y arena, coloreados de rojo y amarillo. De esta cubierta de escombros que lleva el nombre de *Arenal*, se levantan las negras masas de roca, del edificio del cráter, ya como dientes aislados, ya en forma de gradería ó ya en bancos, como evidentes restos de antiguas corrientes de lava. El arenal principia en el Guagua Pichincha á cerca de 4.300 metros de altura.

En la construcción arquitectónica del macizo del Rucu, merece ante todo la atención de los geólogos, la Loma de Cunturhuachana. Desde nuestro mirador se puede seguir la línea de su perfil, que principiando en la cima del Rucu, desciende rectamente á la planicie de Cotacollao. Esta línea de contorno, no es una curva simétricamente elevada, como sucede en los declivos de la mayor parte de las montañas volcánicas, sino se articula en graderías, cuya sección produce líneas de diferente inclinación y en la base se destacan patentes bancos de lava que siguen el rumbo del hundimiento.

Tomadas en conjunto las faldas setentrionales del macizo Pichincha, se caracterizan muy poco por la forma de sus valles y antepechos; la depresión profunda y enormemente accidentada que separa á los dos picos principales, obliga, á pesar de su íntima relación genética, á admitir un cierto grado de independencia entre sí.

Los inmensos yacimientos de cangahua, influyen poderosamente en la forma de la montaña en su parte inferior, al paso que en la superior, el lecho de *humus*, oculta casi enteramente á las rocas que lo constituyen. A los pies del observador están los pueblecitos de Cotacollao y Pomasqui, y á la distancia la "Loma de Poengasí."

II

*El Rucu-Pichincha.—Un tipo de los volcanes monogenicos.
Facilidad relativa para la ascension al Rucu Pichincha.—La chorrera de Jatuna.—Palmas-cucho.—La caldera de Altar-cucho.—
El Pico de Ladrillos.—Verde-cocha*

Hemos dicho que el Rucu-Pichincha es aquella parte del grupo volcánico que queda al NE y en cuyo pie está Quito; es á la vez también su anillo más poderoso, presentándose bajo la forma de una gigantesca pirámide de roca rápida y denteada. Su pico más elevado está á 4737 metros sobre el nivel del mar, importando por consiguiente su altura relativa sobre la plaza de Quito 1887 metros.

En la ingeniosa clasificación de los volcanes del Ecuador, fun-

dada en su configuración exterior individual, por el Doctor Stübel (1), el Rucu es uno de los tipos de las montañas volcánicas de origen *monogeneo*, con cúspide piramidal central. Esta pirámide, como tan á menudo se observa en los volcanes del país y que ocupa el lugar del cráter de la cima, no es un fenómeno casual. Su configuración exterior permite presumir que sería el resultado de poderosas erupciones sucesivas, determinando por acumulación, el levantamiento de la masa total de la montaña, y después en el transcurso de los tiempos, la acción de los agentes mecánicos y químicos de la atmósfera, modificó poco á poco la forma primitiva de aquella masa, dándole un aspecto en cierto modo grotesco aunque grandioso siempre.—Mas adelante volveremos á insistir sobre estos hechos.

Todos los viajeros que han visitado al Pichincha, desde los Académicos franceses hasta los de nuestros días, en sus estudios, han dado la preferencia al Guagua; no podía ser de otro modo, ya que éste es un volcán de actividad histórica. Pero, según mi opinión, el Rucu, bajo el punto de vista geológico, es más interesante. De una formación arquitectónica muy compleja, presenta problemas muy difíciles de resolver, al paso que el Guagua, de arquitectura sencilla, como la mayor parte de los volcanes que han conservado su actividad hasta los tiempos modernos, es relativamente fácil de estudiarlo.

La ascensión al Rucu, desde Quito, no presenta dificultad alguna y se la verifica en buen tiempo, á caballo hasta el pie de la pirámide de piedra. Sirve el mismo camino que siguió Humboldt en sus ascensiones, á principios del siglo pasado (1802), *por delante de un jardín perteneciente á monjes y designado con el nombre de "Recolección de la Merced"* (2). Hasta la chorrera de Jatuna (3), hay que atravesar dos profundas quebradas, de paredes á plomo, y angostas, abiertas por las aguas en las capas blandas de toba (angagua). La Chorrera se precipita espumante sobre rocas de una corriente de lava, y en la subida por el Tejar (la Recolectión de la Merced), es el primer lugar en que el geólogo observa la roca desnuda.

[Continuará]

1 A. Stübel.—Die Vulkanberge von Ecuador. Berlin, 1897. p.

2 Primera ascensión al Pichincha, por A. de Humboldt.—Anales de la Universidad Central, Tomo XVI, año 19, N.º 119, pág. 450.

3 Humboldt la llama "Chorro de la Cantuña," y yo me inclino á creer que primitivamente se llamó Chorro de Cantuña, cambiado hoy por los indígenas en "Chorrera de Jatuna.

LIGERA RESEÑA HIGIENICA

DE LA

CIUDAD DE QUITO



MANUEL JIJÓN BELLO

Continuación del N° 124, página 384

La somera exposición que acabo de hacer de nuestras principales casas de Beneficencia, dará una idea de ellas, y de lo que en punto á higiene les falta; pero todo vacío que se note, tocante á este punto, no dudo será colmado, con la solicitud y afán que en favor de ellas despliegue la Junta de Beneficencia creada en la capital, con el objeto de atender mejor á las necesidades inherentes á cada uno de estos establecimientos, y que en la actualidad compuestas de personas honorables funciona en virtud el decreto siguiente:

ELOY ALFARO

Jefe Supremo de la República

CONSIDERANDO:

Que la Cooperación de personas respetables en las arduas labores de la Beneficencia pública facilita la administración del ramo.

DECRETA:

Art. 1°— Fórmese una Junta de Beneficencia compuesta de treinta y cinco propietarios honorables, que de acuerdo con el Reglamento que expida y someta á la aprobación del Poder Ejecutivo, dirija y administre, conserve y mejore los Lazaretos, Manicomios, Cementerios y demás recintos y asilos nacionales de Beneficencia que existen ó se establezcan en esta ciudad.

Art. 2°— Pueden ser miembros de la Corporación los extranjeros domiciliados en el país. Son miembros natos el Ministro Fiscal de la Corte Suprema, el Gobernador y el Decano de la Facultad Médica de la Provincia.

Art. 3°— El Director elevará semestralmente al Ministro respectivo una memoria con los comprobantes de los trabajos de la Junta.

Art. 4°— Son rentas de la Junta las mismas que gozan en la actualidad los establecimientos á que se refiere el artículo primero, las que se les fijen por leyes ó decretos especiales y la de los legados y donaciones que se le otorguen.

El Ministro de Beneficencia hará cumplir este Decreto.

Dado en el Palacio de Gobierno en Quito, á 22 de Junio de 1896.

ELOY ALFARO

El Ministro de Obras Públicas.—*Homero Morla*.—El Subsecretario.—*Manuel Tama*.

Para hacer efectivo el precedente decreto el Sr. Ministro de Fomento y Beneficencia, pasó el nombramiento respectivo á treinta y cinco personas de los notables en esta Capital; reuniéronse éstas, y como era natural, procedieron á formar el Reglamento por el cual debían regirse, y el cual está concebido de esta manera:

REGLAMENTO

DE LA

JUNTA DE BENEFICENCIA DE QUITO

ORGANIZACION

ARTICULO 1°

La Junta de Beneficencia, creada por Decreto Ejecutivo de 22 de Junio de 1896, se compone de treinta y cinco miembros, entre los cuales se comprenden el Ministro Fiscal de la Corte Suprema, el Gobernador y el Decano de la Facultad Médica de la Provincia.

ARTICULO 2°

La Junta tendrá un Presidente y un Vicepresidente, elegidos de entre sus miembros, un Tesorero, y un Secretario.

ARTICULO 3°

Para cada uno de los establecimientos de beneficencia se nombrará un miembro Inspector y un Sub-Inspector.

Para cualesquiera otros oficios permanentes de la Junta podrá también nombrarse individuos de su seno ó de fuera de él.

ARTICULO 4°

Para la dirección de pleitos habrá un Procurador de la Junta.

ARTICULO 5°

Los cargos de que tratan los tres artículos anteriores durarán un año, y si recayesen en miembros de la Junta, no podrán renunciarse sino en el caso de reelección ó por justa causa, debidamente comprobada.

ARTICULO 6°

Vacan de hecho 1° por ausencia del nombrado, en cuanto pase de tres meses; 2° por separación decretada por la Junta General.

OBJETOS DE LA JUNTA

ARTICULO 7°

Son objetos de la Junta de Beneficencia:

1° Atender á la conservación, mejora buen régimen y disciplina de los lazaretos, manicomios, hospitales, cementerios y demás recintos y asilos nacionales de beneficencia que existen ó se establezcan en esta ciudad.

2° Administrar los bienes y rentas que les pertenezcan; velar por su fiel y exacta recaudación; promover el aumento de los ingresos y la economía en los gastos.

3° Celebrar contratos relativos á los objetos de la Junta, conformándose á las prescripciones de la ley y á las de este reglamento.

4° Procurar, por cuantos medios franquean las leyes, hacer efectivos los derechos y acciones que correspondan á la Junta.

5° Vigilar por la estricta observancia de este reglamento, así como de las leyes, en todo lo que concierne á los intereses de la Junta.

JUNTA GENERAL

ARTICULO 8°

La Junta General, aun cuando no sea convocada, se reunirá ordinariamente en el segundo domingo de Enero y en el de Julio de cada año, y extraordinariamente siempre que deba tratarse algún asunto de su incumbencia.

El Directorio hará la convocatoria espontáneamente ó á petición de cinco miembros.

ARTICULO 9°

Para que haya *quorum* basta la concurrencia de once miembros.

ARTICULO 10

La Junta General será presidida por el Presidente, á falta de éste por el Vicepresidente, y en defecto de los dos, por el miembro que la Junta elija.

ARTICULO 11

Los asuntos se resolverán por mayoría de votos, y en caso de empate, lo decidirá el Presidente.

La votación puede ser secreta á solicitud de cualquiera de los miembros, y tratándose de elecciones lo será siempre.

ARTICULO 12

Las actas serán firmadas por el Presidente y Secretario.

ARTICULO 13

Son atribuciones de la Junta General:

1ª Declarar cuáles son los socios que han dejado de pertenecer á la Junta y dar cuenta al Gobierno para que llene las vacantes.

2ª Elegir anualmente, ó cuando fuere necesario, los que deban desempeñar los cargos que se enumeran en los artículos 2º, 3º y 4º y destituirlos de sus empleos.

3ª Adoptar cuantas mejoras tiendan al mejor régimen de los establecimientos á cargo de la Junta, y aprobar sus reglamentos especiales.

4ª Proponer á las autoridades correspondientes las reformas ó medidas que convengan al progreso de la institución.

5ª Disponer, cuando lo estime conveniente, la creación de nuevos establecimientos de beneficencia.

6ª Examinar la cuenta general del semestre y aprobarla ú observarla; y decretar cualquier gasto extraordinario cuando se hubiere agotado la cantidad señalada al efecto en el presupuesto, que deberá darse en Enero de cada año.


DIRECTORIO

ARTICULO 14

El Presidente, el Vicepresidente, el Decano de la Facultad de Medicina, cinco Inspectores y el Procurador forman el Directorio de la Junta.

Los que no sean miembros de la Junta, sólo tendrán voto consultivo.

ARTICULO 15

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

El Directorio se reunirá quincenalmente y cuando lo convoque el Presidente, por sí ó á petición de alguno de sus miembros. Será presidido por el Presidente ó el que debe subrogarle.

ARTICULO 16

Para que haya *quorum* se necesita la concurrencia de cinco miembros.

ARTICULO 17

Son atribuciones del Directorio:

1ª Examinar el régimen de los establecimientos, estudiar y promover las mejoras que convengan, y formar los reglamentos especiales, sometiéndolos á la aprobación de la Junta General.

2ª Ilustrar al Presidente en los asuntos que le consulte, prestarle acuerdo para la resolución de los negocios graves y fijar las bases de los contratos.

- 3ª Crear y suprimir empleos subalternos, nombrar á los que deban desempeñarlos, removerlos libremente y fijar los sueldos.
- 4ª Nombrar interinamente Inspectores, Sub-Inspectores, Tesorero, Secretario y Procurador.
- 5ª Instruirse del estado de los pleitos para deliberar respecto de ellos, activarlos y autorizar transacciones.
- 6ª Revisar mensualmente la razón de deudores morosos, para que se les compela al pago.
- 7ª Nombrar comisiones que desempeñen cualquier cargo transitorio.
- 8ª Organizar, con aprobación de la Junta, la contabilidad general, y la particular de cada establecimiento.
- 9ª Cuidar de la exactitud de los inventarios y de que se conserven arreglados los archivos, cuentas y demás papeles.
- 10 Proponer á la Junta General las medidas que indique la experiencia.
- 11 Ejercer las demás atribuciones que no estén conferidas á la Junta General ó á otro empleado.

PRESIDENTE

ARTICULO 18

Son atribuciones del Presidente:

- 1ª Presidir la Junta General y el Directorio y dirigir sus discusiones.
- 2ª Convocar á sesiones ordinarias y extraordinarias.
- 3ª Llevar la correspondencia oficial y representar á la Junta en todos sus actos y contratos.
- 4ª Someter á la Junta General y al Directorio los asuntos de la respectiva competencia, y resolver por sí los demás.
- 5ª Oír el voto del Directorio y de cualquier miembro de la Junta, siempre que lo juzgue necesario.
- 6ª Proponer al Directorio los individuos que juzgue idóneos para los empleos con expresión del sueldo que debe asignárseles y solicitar su destitución, cuando convenga.
- 7ª Visitar los establecimientos con la debida frecuencia, remediar los abusos y desórdenes que notare.
- 8ª Dictar oportunas providencias para la ejecución de los reglamentos y el cumplimiento de los acuerdos de la Junta General y del Directorio.
- 9ª Cuidar que á los deudores morosos se compela, por todos los medios legales, para el pago de lo que adeuden.
- 10 Disponer que se cubran las cantidades del presupuesto, ordenando el pago.
- 11 Ordenar que en los establecimientos se ejecuten las obras nuevas y los reparos que hubiere dispuesto el Directorio, pudiendo comisionar á uno ó más miembros de la Junta para que, de acuerdo con el Inspector, se encarguen del cuidado del trabajo y de la inversión de los fondos.

12 Celebrar contratos según las bases acordadas por el Directorio.

13 Inspeccionar la contabilidad y hacer mensualmente, en compañía del individuo de la Junta que nombrare el Directorio, el corte y tanteo de la cuenta general y de la caja.

14 Proponer las reformas y medidas que tiendan al mejor servicio, especialmente en el ramo de la contabilidad.

15 Cuidar que la Tesorería forme, al fin de cada mes, una razón de ingresos, de egresos y de deudores en mora.

16 Hacer que la Tesorería organice y rinda cuenta general del semestre, con los respectivos comprobantes, y que, al fin de cada año, forme el presupuesto que deba regir en el siguiente.

17 Presentar á la Junta General ordinaria esos documentos y una memoria relativa á los diversos ramos de su dependencia.

VICEPRESIDENTE

ARTICULO 19

El Vicepresidente es el Fiscal nato de la Junta; tiene como tal la obligación de inspeccionar los establecimientos de Beneficencia y las obligaciones de la Tesorería; la facultad de representar al Directorio las faltas que advierta, proponiendo el remedio. Ejerce la Presidencia en todas las comisiones especiales que se nombre.

ARTICULO 20

El Vicepresidente reemplazará al Presidente en los casos de vacancia, ausencia ú otro impedimento.

ARTICULO 21

Si vacaren la Presidencia y la Vicepresidencia durante el año, la Presidencia recaerá en la persona que elija el Directorio, quien procederá á convocar á la Junta General para que llene interinamente las vacantes hasta la expiración del año.

INSPECTORES

ARTICULO 22

Los Inspectores son Jefes inmediatos de los establecimientos para los cuales son nombrados; es de su competencia lo relativo á la policía, orden y gobierno interior, y tienen la dirección de la parte económica. Serán reemplazados por los respectivos Sub-Inspectores.

ARTICULO 23

Es de su obligación cumplir las órdenes del Presidente; hace

que tenga fiel observancia el reglamento especial y llenar las atribuciones que éste designe.

PROCURADOR

ARTICULO 24

El Procurador de la Junta está obligado:

- 1º A representar en juicio á la Junta, en defensa de sus intereses, pudiendo conferir poderes especiales.
- 2º A dar los informes que pidan el Presidente y los Inspectores.
- 3º A requerir y ejecutar á los deudores morosos.
- 4º A inspeccionar el buen desempeño de los empleados subalternos, dando cuenta al Presidente.
- 5º A formar las minutas de los contratos que deban celebrarse

SECRETARIO

ARTICULO 25

Son atribuciones del Secretario:

1ª Asistir á las sesiones de las Juntas Generales y del Directorio, pudiendo tener voz y voto en las primeras, si fuere miembro de la Junta.

2ª Redactar el acta de las sesiones y la correspondencia oficial.

3ª Autorizar la firma del Presidente ó del que le subroga, en los acuerdos de las Juntas y del Directorio.

4ª Citar por escrito á los miembros de la Junta, para las sesiones que deban celebrarse.

5ª Autorizar los avisos que se publiquen.

6ª Llevar los libros siguientes: 1º el de actas de la Junta General; 2º el de actas del Directorio; 3º el copiator de la correspondencia; 4º el registro de las disposiciones del Presidente en materias administrativas; y 5º el índice de los expresados libros.

La falta ocasional del Secretario se llenará por la persona que designe el Presidente.

TESORERO

ARTICULO 26

El Tesorero es el Jefe de la Contabilidad y sus obligaciones son:

1ª Tener arreglados los libros de ingresos y egresos.

2ª Expedir los informes y formar las liquidaciones.

3ª Examinar mensualmente los presupuestos de los establecimientos, conforme á sus reglamentos especiales.

4ª Exigir mensualmente las cuentas de gastos comprobados de los establecimientos, visadas por el respectivo Inspector.

5ª Presentar organizada la cuenta general del semestre y el presupuesto de cada año.

6ª Dar parte al Presidente de los contratos que estén por verse.

7ª Cuidar de que estén expeditas las fianzas que hubiesen á fa-

vor de la Junta, asegurándose anualmente de la solvencia de los fiadores.

8ª Firmar las partidas de ingresos y egresos, con las personas que entreguen ó reciban el dinero.

9ª Pasar al Presidente la razón de los deudores morosos, así como la de ingresos y egresos.

10 Exigir la cuenta documentada de toda cantidad que se entregue para cualquier objeto.

11 Exigir que los recaudadores den cuenta oportuna de la cobranza realizada.

12 Cumplir las órdenes de pago del Presidente, siempre que la cantidad esté señalada en el presupuesto.

13 Poner el visto bueno á los documentos referentes á la contabilidad.

14 Dar parte al Presidente de las faltas que cometan los subalternos.

ARTICULO 27

El Tesorero será subrogado en los casos de ausencia ó impedimento por el Interventor que designe el Gobierno.

ARTICULO 28

El Tesorero ó Interventor en su caso, estarán obligados á rendir fianza á satisfacción del Directorio.

DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS

ARTICULO 29

Las rentas de la Junta podrán recaudarse por el sistema de administración ó por el de arrendamiento, según determine el Directorio.

ARTICULO 30

Si hubiese necesidad de nombrar recaudadores, éstos otorgarán fianza á satisfacción del Directorio.

ARTICULO 31

En el caso de licitaciones, se avisará al público por la prensa, con anticipación de quince días por lo menos.

ARTICULO 32

El Presidente nombrará una comisión compuesta de dos ó más miembros, para que intervenga en los presupuestos, fiscalice las obras que se hagan por remate ó contrata y dirija aquellas que se ejecuten por la administración.

ELECCIONES**ARTICULO 33**

Las elecciones en Juntas Generales se harán por medio de cédulas secretas escritas é individuales, quedando prohibido hacer nombramientos por aclamación ó en otra forma.

ARTICULO 34

Para toda elección se necesita la mayoría absoluta de los votos concurrentes.

Si no hubiere esa mayoría se procederá á segunda elección, contraída á los que tuvieren mayor número de sufragios. En caso de empate, decidirá la suerte.

ARTICULO 35

El escrutinio se practicará por dos vocales, nombrados uno por el Presidente y otro por la Junta.

ARTICULO 36

Las dudas que ocurrieren en materias de elecciones, serán resueltas en el mismo acto por la Junta General.

ARTICULO 37

Todo empleado de la Junta puede ser reelecto. El cesante continuará en su empleo hasta que el elegido se posesione del cargo.

DISPOSICIONES VARIAS**ARTICULO 38**

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Las dudas que ocurrieren acerca de este Reglamento serán resueltas por la Junta General.

Quito, Abril 10 de 1901.—El Presidente, CARLOS R. TOBAR.—
El Secretario accidental, *T. Larrea*.

Ministerio de Fomento.—Quito, á 13 de Abril de 1901.

Puesto al Despacho del Sr. Presidente de la República el Reglamento de la Junta de Beneficencia, creada por Decreto Ejecutivo de 22 de Junio de 1896, é instalada solemnemente el 28 de Marzo anterior, APRUÉBASE.—PUBLÍQUESE Y COMUNÍQUESE á quienes corresponda, para los efectos legales.

LÓPEZ.

El Subsecretario, *Nicolás F. López*.

(Continuará).

LOS ABORIGENES

DE

Imbabura y del Carchi

INVESTIGACIONES ARQUEOLÓGICAS SOBRE LOS ANTIGUOS
POBLADORES DE LAS PROVINCIAS DEL CARCHI Y DE IMBABURA EN
LA REPÚBLICA DEL ECUADOR

FEDERICO GONZALEZ SUAREZ

OBISPO DE JBARRA

FUNDADA EN 1861
QUITO

ÁREA HISTÓRICA

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

[Continuación del N° 124, página 392]

Hoy no es posible decidir si los caribes encontraron ya otras gentes establecidas en el territorio ecuatoriano: parece probable que las hayan encontrado, y que guerrearan con ellas y las vencieran, y conservaran en servidumbre á los vencidos. La residencia de los caribes en el territorio ecuatoriano debió ser muy antigua; pues habían llegado á prevalecer como únicos nombres propios geográficos los que ellos en su idioma habían puesto á los cerros, á los montes, á los ríos del territorio donde ellos moraban, lo cual es prueba de grande antigüedad. Los Quichuas no cambiaron esos nombres, y prin-

principalmente en las dos provincias del Norte, los sitios geográficos continuaron llevando los nombres que sus primitivos pobladores les habían puesto, y así los llamamos hasta ahora.

Esta circunstancia merece mucha atención. Los inmigrantes caribes ó llegaron al territorio ecuatoriano viniendo por el lado del Pacífico, ó entraron trasmontando la cordillera oriental de los Andes: en ambos casos no pudieron menos de ir poniendo nombres propios á los sitios, á los lugares, á los montes, á los ríos de las comarcas, donde sucesivamente se iban estableciendo: en los nombres geográficos conviene, pues, distinguir muy bien los que pertenecen á la lengua quichua, de los que son propios de otras lenguas. Sabemos cuándo comenzó en el Ecuador la dominación de los Incas, y cuándo principió también á ser hablada la lengua quichua: de los primitivos Quitos, que son los aborígenes de la provincia de Pichincha, asegura el Padre Velasco, que hablaban una lengua distinta de la quichua; y de los Scyris asevera que tenían por lengua materna de ellos la misma lengua que los Incas. Pero esto ¿será históricamente cierto? Nosotros opinamos que semejante aseveración carece de fundamento. Los nombres propios de los montes, de los ríos, de los sitios, de los lugares en la provincia de Pichincha, son todos caribes y no quichuas: esos nombres ó fueron puestos por los Quitos ó por los Scyris; y, ahora hayan sido puestos por los Quitos, ahora se los hayan puesto los Scyris, es claro que ni los Quitos ni los Scyris hablaban como idioma suyo materno la misma lengua que los Incas del Perú: la consecuencia lógica es más bien que Quitos y Scyris hablaban la misma lengua y procedían del mismo tronco etnográfico. Mejor dicho: no conviene hacer distinción ninguna entre los Scyris y los Quitos, pues Quitos y Scyris eran caribes.

En cuanto á los aborígenes de la provincia de Imbabura, consta, por antiguos documentos fehacientes, que no hablaban la lengua quichua sino una lengua distinta, de la cual había varios dialectos, que todavía estaban en uso medio siglo después de la conquista: la generalización de la lengua del Inca se debió á los doctrineros y á los párrocos, quienes la enseñaron y la popularizaron entre los indígenas de la provincia.

Así mismo, por un documento auténtico de autoridad histórica indisputable, consta que los aborígenes de

la provincia del Carchi ni hablaban ni entendían la lengua quichua, sino que tenían un idioma propio de ellos: ese documento es el Sínodo del Obispo Solís, celebrado en Quito el año de 1594, en cuyo capítulo tercero se dispuso que el catecismo de la doctrina cristiana fuera traducido á la lengua de los Quillacingas, porque estos indios no entendían ni la lengua quichua, ni la aymará. Bien sabido es que en aquella época con el apellido de Quillacingas, eran designados los indígenas de la actual provincia del Carchi en la República del Ecuador (1).

Cuando los primeros inmigrantes caribes llegaron al territorio ecuatoriano, ya habría transcurrido indudablemente un muy largo espacio de tiempo, desde la entrada de las tribus caribes al Brasil, hasta su llegada al Ecuador: los que llegaron al Ecuador no pudieron menos de hablar la lengua caribe, no como la hablaban los Tupis al tiempo de la conquista, sino de una manera más pura, más sencilla, más primitiva; la lengua de los caribes aborígenes del Ecuador debió haber sido respecto de la lengua de los Tupis del Brasil una lengua como si dijésemos más antigua, y en la cual se notaran diferencias de pronunciación y aun de sintáxis, provenientes del tiempo que había transcurrido entre la separación de las tribus inmigrantes y la de las que permanecieron en las comarcas del Brasil. Las tribus que llegaron al Ecuador han debido ser descendientes de los caribes antiguos, de los caribes que aportaron al continente americano, cuando comenzó el viaje de las diversas parcialidades en busca de una nueva comarca donde establecerse: una de esas primeras olas de inmigración, diremoslo así, fué la

(1) RELACIONES GEOGRÁFICAS DE INDIAS.—(Tomo tercero.—Madrid, 1897).—En este tomo hay varias descripciones de pueblos y partidos de indígenas de la provincia, que hoy llamamos de Imbabura en la República del Ecuador, como Otavalo, Caguasqui, Pimampiro y Lita; y en todas ellas se hace constar que los indios hablaban una lengua distinta de la del Inca ó quichua. Todas esas descripciones son de fines del siglo décimo sexto.

En la descripción del corregimiento de Otavalo, que es del año de 1582, se refiere que el pueblo de Otavalo tenía el nombre de SARANCE, y que la comarca entera se llamaba Otavalo: el pueblo de Hatuntaqui se designa con el nombre de Tontaqui.

El término BURA no puede ser quichua indudablemente, porque en el quichua no hay la letra B. la voz IMBA no se encuentra tampoco en ningún vocabulario quichua.

que dió en territorio ecuatoriano, empujada por el crecimiento de la población y, acaso, también por las guerras ú otros accidentes desfavorables para la residencia de todas las parcialidades en el mismo territorio.

Hechas estas observaciones, principiaremos el estudio analítico de algunas voces indígenas, para determinar el origen filológico y la naturaleza de ellas: elegiremos de preferencia nombres geográficos.

Comencemos nuestro estudio por la provincia de Imbabura.

III

No hay cosa más difícil que la investigación de las lenguas habladas por las antiguas tribus indígenas americanas, que han desaparecido sin dejar de su existencia huella alguna importante, mediante la cual pueda el filólogo rastrear algo acerca del idioma nativo, que ellas hablaban. Las tribus indígenas americanas cambiaban de idioma con una facilidad extraordinaria, olvidando en breve tiempo su lengua materna, para hablar otra distinta, que les imponía el conquistador ó que les enseñaba el misionero. Sin embargo, puede adivinarse el lenguaje primitivo de una tribu ó nacionalidad indígena, analizando los nombres propios de lugares, de cerros, de ríos y de otros objetos, como animales, por ejemplo, y árboles, que casi siempre pasan de la lengua del vencido á la lengua del vencedor y enriquecen ordinariamente el vocabulario del idioma advenedizo. Para este estudio se necesita grande sagacidad y un tino muy delicado; porque en ninguna cosa puede influir tanto la imaginación como en las investigaciones de etimologías: con no poco recelo y desconfianza presentamos, pues, un ensayo de interpretación de algunos nombres propios de sitios y lugares de la provincia de Imbabura, con el objeto de acumular datos en apoyo de nuestra conjetura acerca del origen caribe de los primitivos pobladores de las provincias del Carchi y de Imbabura en la República del Ecuador.

Hemos opinado que también procedían de origen caribe los aborígenes de Pichincha, de Latacunga, de Tunguragua y aun los de la provincia de Guaranda y los de

Guayaquil. He aquí nuestro ensayo de interpretación (1).

NOMBRES DE CERROS.—IMBABURA. El Padre Velasco asegura (como ya lo recordamos antes) que la palabra Imbabura se compone de dos voces; *Imba*, que quiere decir preñadilla; y, *bura*, que significa criadero; pero no dice en qué lengua la primera voz significa preñadilla, y la segunda criadero: esas palabras no pertenecen al idioma quichua. ¿A qué idioma pertenecerán?—Creemos que á ninguno, tales como las escribe el Padre.

El término *Imbabura* podía, pues, explicarse acudiendo al caribe antillano: entonces sería I-AM-HU-RA: *vida-agua-alto-lugar*. I, partícula que equivale á *vida* y también á acción ó movimiento: AM, agua: HU, nombre adjetivo que significa alto, elevado: RA, sitio lugar, nacimiento.—I-AM-HU-RA, es, pues, «*Sitio elevado, de donde nace el agua*».

(1) Citaremos las obras, cuyo estudio puede servir para esclarecer este asunto.

BRASSEUR DE BURBOURG.—Relación de las cosas de Yucatán.—París, 1864. (En este mismo volumen, al fin, se encuentra un corto diccionario francés de las palabras caribes del dialecto antillano).

BACHILLER Y MORALES.—Cuba primitiva. (Origen, lenguas, tradiciones é historia de los indios de las Antillas mayores y las Lucayas). Habana, 1883.

LUCIEN ADAM.—Materiales para servir á la formación de una Gramática comparada de los dialectos de la familia Caribe.—París, 1893. En francés.

LUCIEN ADAM.—Examen gramatical comparado de catorce lenguas americanas.—(Este opúsculo se encuentra en el Tomo segundo de las actas y memorias del Congreso de americanistas, reunido en Bruselas en 1879).

LUCIEN ADAM.—Materiales para servir á la formación de una Gramática comparada de los dialectos de la familia Tupi. París, 1896.

Para abundar en noticias filológicas, citaremos también las Gramáticas de Anchieta, de Figueira, de Ec Kart, de Restivo y de Montoya, á fin de que, conocida bien la índole del idioma de los aborígenes del Brasil, se puedan más fácilmente hacer comparaciones, para rastrear el lenguaje de los aborígenes de Imbabura.

En el Congreso internacional de americanistas, reunido en Berlín el año de 1888, presentó el mismo señor Adam un estudio notable sobre tres familias lingüísticas de las hoyas del Amazonas y del Orinoco: el demostrativo *chaima* EN se ha cambiado en ER en la provincia del Carchi.

COTACACHI.—Descompongamos esta palabra: CO-ATA-CA-CHI:—Co, sustantivo y adjetivo, que significa suelo ó lugar fértil.—ATA, adjetivo, uno, solo, primero.—CA, entre otras cosas, significa tierra y seco.—CHI, equivale á vivo.—Hecha la supresión de la A primera de *ata*, cosa muy fácil en los dialectos caribes, queda la expresión *Cotacachi*, tal como la pronunciamos hoy día. El significado literal de esta palabra será pues: «Lugar, seco, hermoso.» ¿No está muy bien aplicado ese nombre al valle arenisco en que está la población de Cotacachi?

CAYAMBI. En el nombre de esta montaña, una de las más hermosas y espléndidas del Ecuador, encontramos el sufijo *bi ó pi*, tan común en los nombres caribes; pero, talvez, sería menos aventurado descomponer la palabra del modo siguiente: HAI-AM-BI, con lo cual, dando á la primera letra un sonido gutural, tendríamos casi la palabra tal como la pronunciamos ahora. Su significado sería: *Tierra-agua-alta*. Podría ser también CA-1-AM-BI: *Suelo-movimiento-agua-vida*. Sitio donde hay agua corriente en abundancia.

COTOPAXI. Vamos á ver si desciframos el nombre indígena de esta hermosa montaña, al par que terrible volcán. Podrá ser, talvez, así: CO-T-OP-AC-ZIC, es decir, palabra por palabra. SUELO-ESTE-MUERTE-SAGRADO-REY: «SITIO SAGRADO DEL REY DE LA MUERTE.»—Si hemos acertado en nuestra interpretación, el significado del nombre caribe Cotopaxi no pudo ser más adecuado para el famoso volcán que lo lleva. El Cotopaxi es, acaso, el volcán más formidable del mundo.—Pero ocúrrenos una reflexión: la palabra Cotopaxi ¿designaba el grande cono nevado, el volcán mismo? ... ¿No designaría más bien la extensa llanura, apellidada actualmente llanura de *Callo*? Nos inclinamos á creer que, en su primitiva significación, el nombre caribe designaba la llanura, y no el cerro: en el texto de nuestro Atlas arqueológico tratamos ya de este sitio y emitimos la conjetura de que, para los aborígenes de la actual provincia de León era aquel un lugar sagrado.

Advertiremos que en la lengua caribe la letra *T* hace las veces de artículo determinado, y cambia de lugar en la frase, en la que no va siempre al principio.

Procuremos interpretar ahora la palabra SCYRI. Mucho se ha dicho acerca de esta palabra; pero lo cierto del caso es que no se sabe á punto fijo ni cómo se debe escribir, ni menos cómo se debe pronunciar. Esta palabra

no es quichua: es caribe, pertenece á la lengua caribe y en ella tiene interpretación natural y fácil. SCYRI, según conjeturamos nosotros, debe ser pues: QUI-QUIRI: QUI, que equivale á *nuestro*: QUIRI, *varón*, *masculus*. El índice pronominal QUI se puede cambiar, y, de hecho se cambia en los dialectos caribes en una I, la cual suele mudarse en CH, y en Z. Según esto SCYRI, pudo ser IQURI ó CHIRI ó ZIRI mediante la supresión de la sílaba primera, tan fácil y común en los dialectos caribes.

Si nuestra interpretación es exacta, SCYRI significaría pues: *Este es nuestro hombre, este es nuestro varón*. Ya se comprenderá, que una significación semejante corresponde muy bien al término ó palabra con que los llamados Caras designaban al Jefe principal de ellos.

Ensayemos la interpretación de algunas otras palabras más.

NOMBRES PROPIOS DE RIOS, DE SITIOS Y DE LAGUNAS

COTABO.—Nombre propio de sitio: descompuesto sería así: Co, *fértil*; ABO, *señor ó jefe*: CO-TO-ABO, *fértil-lugar-jefe*.—Sitio extenso y fértil.

AMBUQUÍ.—También nombre propio de sitio ó comarca, podría equivaler á AM-BU-BI: es decir AM, *agua*: BU, *colorado, rojo, púrpura*, porque es adjetivo; y BI, que significa *vida*. «*Agua-colorada-vida*.» Río colorado ó de agua roja.

OTAVALO.—A no dudarlo, es palabra compuesta: sus elementos componentes serían: OTO-BA-L-O. Analicemos estas palabras: Oro, significa *lugar, pueblo, residencia*, como quien dice el hogar y es término propio del idioma caribe; BA, es lo mismo que antepasado; L, hace las veces de artículo demostrativo y se traduciría por *este*; O, es como el signo de la posesión y se interpreta por la preposición *de* en el caso genitivo: «*Lugar-antepasados-este-de*.» *Este es el lugar de los antepasados*.

TOLA.—Según dice nuestro historiador Velasco se llamaban tolas, en la lengua de los Scyris, las colinas funerarias que levantaban para sepultar á los difuntos: este nombre ¿no podrá acaso, interpretarse en el idioma caribe? Creemos que sí puede ser interpretado. Es palabra compuesta de dos voces monosílabas que son: Toc y VA, que significan: Toc, *paç*; y VA, *hueco*; así que, Tola sería en caribe TocVA, y querría decir: «*Hueco de*

paq.» Acaso sería también *TOCVAA*, haciendo la segunda *A* veces de posesivo. No olvidemos que los caribes pronunciaban de una manera muy rápida y caprichosa su lengua: que esa pronunciación fué oída por los Incas primero, y después por los castellanos en el Ecuador y que al expresarla por medio de la escritura era muy fácil poner tola en vez de *tocvaa* ó *tocva*. Tola equivaldrá, pues, á «*hueco de paq.*» nombre muy expresivo para designar el sepulcro.

AMBI, descompuesto sería: AM, *agua*; BI, *vida*, *Agua vida: agua corriente ó abundante*. El Ambi, en efecto, es río caudaloso.

ANAPO, ANAFO ó ANABO: ANA, *flor*; BO *grande*: «*Flor grande*.» Nombre de sitio actualmente.

CUICOCHA, sería talvez CUICOCHI? CU, *centro*; I *señal de acción*: CO, *lugar*: CHI, *vivo*.—*Centro-activo-sitio de-vida*. Si, acaso, fué *Cuicochi*, entonces equivale á sitio de mucha animación, de mucha vida. Parece que los nombres que ahora aplicamos á los cerros y á los lagos eran más bien nombres generales de una región ó de una comarca entera.

MOJANDA, podrá ser MA-AM-TA, *Ggrande-agua-sola*. *Un conjunto grande de agua*. Nombre muy apropiado para aquellas solitarias lagunas.

También á la voz *Pacha*, que es el nombre de la última princesa, descendiente de los Scyris, según Velasco, le pudiéramos encontrar interpretación en los dialectos caribes, que parecen haber predominado en estas provincias del Ecuador. *Pacha* significa esposa y también hermana mayor.

Así encontraríamos palabras enteramente caribes como TABA, *pueblo*; TOPO, *piedra, etc., etc.*; unas aisladas y otras con los subfijos, que cambian ó modifican el significado.

Hállase en composición la palabra ITA que equivale á roca, y el monosílabo MA, que significa grande: COTAMA «*El terreno grande*.»

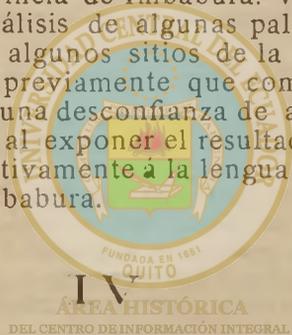
TABABUELA, ó TABA-VE-LA, *Esto parece pueblo, ó Ahí fué un pueblo*: expresión compuesta de la lengua tupi-caribe.

En la provincia de Esmeraldas, á la orilla del Pacífico, vive una tribu de indios todavía semi-bárbaros, cuyo nombre los CAYAPAS, es enteramente caribe: CA-IA-PO en tupi-caribe significa: «*salteadores de los montes*.» ¿De dónde un nombre semejante? Los Incas no domi-

naron nunca en la provincia de Esmeraldas y ni siquiera llegaron á ella y los Cayapas hasta ahora hablan una lengua propia de ellos y muy distinta del quichua. ¿No serán los Cayapas un resto de la gente caribe, que en lo antiguo pobló las costas occidentales del Ecuador?

CARANQUI, nombre de la belicosa nación que habitaba á las faldas del Imbabura, pudiera interpretarse, descomponiéndolo en sus elementos monosilábicos: CA-RA-AN-I, ó también CA-RA-AN-RI; lo cual equivaldría, palabra por palabra, á los términos siguientes: CA, *suelo seco*; RA, *lugar*; AN, *pueblo ó gente*; I, partícula que indica la acción ó el acto de vivir, es decir: «*lugar seco, en que vive la gente*» ó «*lugar seco en que habitan los varones*» porque RI significa varón.

Suficientes nos parecen los ejemplos de interpretación que acabamos de dar en apoyo de nuestra conjetura en punto al origen caribe de los primitivos pobladores indígenas de la provincia de Imbabura: vamos ahora á ocuparnos en el análisis de algunas palabras, que son nombres propios de algunos sitios de la provincia del Carchi, advirtiendo previamente que comenzamos este estudio todavía con una desconfianza de acertar mayor, que la que teníamos al exponer el resultado de nuestras investigaciones relativamente á la lengua que hablaban los aborígenes de Imbabura.



Daremos principio á este trabajo por el análisis filológico de la palabra *Carchi*, que es el nombre con que se designa la provincia. *Carchi* es nombre de un río, y se puede descomponer, sin violencia, en dos términos monosilábicos, que son *Rar* y *chie*: el primero es una palabra de la lengua caribe en el dialecto chaima, y significa borde, pendiente, lado: la segunda es un adverbio de lugar y corresponde en castellano á las voces ahí-aquí. *Rarchi* querría decir, por lo mismo: *he ahí el borde: esta es la pendiente, al otro lado*. El Rarchie chaima muy bien puede ser nuestro actual Carchi, pronunciando la palabra á la castellana (1).

(1) A las obras, que hemos citado en la nota anterior, añadiremos en ésta solamente las dos siguientes, que tratan de un mo-

La expresión RAR se encuentra también sólo, y ahora la pronuncian CAR.

En otros compuestos entra así mismo esta voz, por ejemplo en *Carlozama*, nombre propio de un lugar, y se puede interpretar fácilmente, acudiendo á la misma lengua chaima. Así *Carlosama* equivaldría á *Rar-az-ma*: *lado, borde, pendiente*: *azama* es nombre sustantivo y significa camino. Rarazama, «*el lado del camino, el camino pendiente, el borde del camino.*»

IARAMAL, ¿no sería, talvez, el chaima.

TAGUARIMAZ, que significa «*oscuro y tinieblas.*»

Guachucal ¿no sería *Guachucaz*, que es lo mismo que, «*estancar-agotar?*»

Chapues pudiera ser, acaso, *Iapuer*, que en chaima es lo mismo que brazo ó *Chapuezke*, y en ese caso sería verbo y significaría «*tomar-coger.*»

do especial de la lengua chaima y de la cumanagota, hermana de la chaima.

TAUSTE.—Arte y vocabulario de la lengua de los indios chaimas.

YANGURS.—Principios y reglas de la lengua cumanagota. (Nos referimos á las ediciones facsimilares hechas por Platzmann.—Leipzig, 1888).

En cuanto á la disposición conciliar del Sínodo de Quito relativa á la formación de Catecismos en las lenguas maternas de los indígenas, que no hablaban ni entendían la lengua quichua; aunque la hemos publicado anteriormente en nuestro «ESTUDIO HISTÓRICO SOBRE LOS CAÑARIS,» juzgamos oportuno reproducirla también aquí.—Dice así:

«Capítulo 3.º.—Que hagan catecismos de las lenguas maternas, «donde no se habla la del Inca.—Por la experiencia nos consta, en «este nuestro Obispado hay diversidad de lenguas que no tienen «ni hablan la del Cuzco ni la aimara, y que para que no carezcan «de la doctrina cristiana, es necesario hacer traducir el Catecismo y Confesionario en las propias lenguas; por tanto, conformándonos por lo dispuesto en el Concilio provincial último, habiéndose informado de las mejores lenguas que podían hacer esto, nos ha parecido someter este trabajo y cuidado á Alonso Nuñez de San Pedro y á Alonso Ruiz para la lengua de los llanos y tallana, y á Gabriel de Minaya Presbítero para la lengua Cañar y puruaí y á Fray Alonso de Jerez de la Orden de la Merced para la lengua de los Pastos, y á Andrés Moreno de Zúñiga y Diego Bermudes Presbítero, para la lengua quillacinga, á los cuales encargamos lo hagan con todo cuidado y brevedad, pues de ello será Nuestro Señor servido y de nuestra parte se lo gratificaremos, y, hechos los dichos Catecismos, los traigan ó envíen ante Nos, «para que vistos y aprobados puedan usar de ellos.»

PUERRES acaso sea PUERER que en chaima es el nombre del «sapo.»

PUN es chaima y significa «carne» y también «cuerpo»: en la provincia del Carchi hay una montaña que se llama del Pun.

La palabra PUPO, casi sin variación ninguna ortográfica, es voz del dialecto chaima, en el cual PUPPO significa «cabeza;» así es que, la palabra pupo viene á ser una sinécdoque, por lo que la parte se toma por el todo.

La población que ahora lleva el nombre de San Gabriel se llamaba TUSA hasta hace poco: el término tusa designa, pues, un lugar, y podría interpretarse del modo siguiente: U, pronombre personal; ZAN, nombre sustantivo que significa «madre;» de donde UZAN sería «mi madre.»

Encontramos también el sufijo ER, Ó R en muchos vocablos que designan lugares ó sitios; y el sufijo con que sirve para formar el número plural en los sustantivos, como sería fácil hacerlo notar citando nombres propios de lugares. Hoy damos nombres indígenas á ciertos puntos, que, acaso tenían en la lengua de los aborígenes nombres distintos, y el cambio ha provenido, á lo que parece, de que los primeros pobladores castellanos ignoraban la lengua de los indígenas, y en la aplicación de los nombres se equivocaban, dando á un río un nombre, que, talvez, era el propio de una llanura. Con todo, casi no hay en la provincia del Carchi ni un solo nombre propio de sitio ó de lugar, que no se pueda, sin dificultad, interpretar en el dialecto chaima; así no sería muy aventurado deducir que los aborígenes del Carchi, á quienes los Incas les apellidaron Quillacingas, eran caribes de la familia chaima.

Los Quillacingas poblaron no sólo las comarcas del Carchi en la República actual del Ecuador, sino también una gran extensión de terreno en la vecina República de Colombia, al Sur de la ciudad de Pasto.

Existen palabras, que son enteramente chaimas, como *tuna, agua*: ahora se dice «El Tuno» un sitio donde hay un hilo de agua, en la dilatadísima pendiente, que desde las orillas del Chota conduce á la meseta del Pucará. Ahí mismo está el punto denominado *Iazcón* que, talvez, sería *Iuzchacón*, que significaría los cerros, suponiendo que la palabra se pronunciaba sincopándola y diciendo *Iuzcón* en vez de *Iuzchacón*, lo cual muy fácilmente puede haber sucedido, porque los chaimas, así co-

mo todos los demás caribes, sincopaban de ordinario todas las palabras.

Como ya lo hemos hecho notar antes, el monosílabo *con* es un sufijo, que sirve para formar el plural, en el dialecto chaima.

Conveniente nos parece repetir aquí lo que en otros puntos de este mismo estudio hemos advertido ya, á saber: que nosotros presentamos estas investigaciones filológicas como simples conjeturas y nada más: podemos habernos equivocado, y es muy fácil que, en realidad, hayamos padecido equivocaciones, tratándose de materias, en cuyo estudio casi no hay terreno sólido en que hacer pie, y es necesario caminar muy á tientas, con peligro de errar. Las personas instruidas en esta clase de asuntos juzgarán acerca de nuestros trabajos; y, si hubiéremos acertado, nuestras investigaciones contribuirán á dar alguna luz, para que algún día se resuelva el problema histórico relativo al origen de los antiguos pobladores indígenas del territorio ecuatoriano.



(Continuará)

ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

TEORIA de las FUNCIONES

FOR

J. ALEJANDRINO VELASCO

INGENIERO CIVIL Y PROFESOR DE MATEMATICAS EN LA UNIVERSIDAD
CENTRAL DEL ECUADOR



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

PARTE I

ANALISIS ALGEBRICA

LIBRO I

DEL LÍMITE Y PROPIEDADES DE LAS FUNCIONES
CON RELACIÓN Á ÉL

Continuación de la página 406, número 124

2º Es sabido que se llama "*prisma*, en la óptica, un cuerpo transparente y, por lo general, sólido, limitado, de ordinario, por tres caras planas que se cortan dos á dos." El ángulo diedro de dos ciertas caras se lo denomina el *ángulo de refringencia*; el determinado por las prolongaciones de los rayos incidente y emergente, el *ángulo de desviación*; y la cara opuesta al primero, la

base del prisma. Si es n el índice de refracción, los ángulos de incidencia i y de refracción r respecto de la una de las caras laterales, dan la relación

$$\text{sen. } i = n \times \text{sen. } r; \quad (j)$$

en la ótra, el rayo emergente y la dirección interior del incidente, la

$$\text{sen. } i' = n \times \text{sen. } r'; \quad (k)$$

los ángulos de esta dirección con las perpendiculares respectivas á las dos caras, la

$$\sphericalangle r + r' = R, \quad [l]$$

siendo $\sphericalangle R$ el de refringencia del prisma; y los rayos incidente y emergente, la

$$\sphericalangle i + i' = R + D, \quad [m]$$

siendo $\sphericalangle D$ el de la desviación.

Esto supuesto: *si en un prisma varía el ángulo de refringencia. ¿qué sucederá con los ángulos de emergencia y desviación?*

RESⁿ. Como que las magnitudes $\sphericalangle i$, $\sphericalangle r$ y n permanecen constantes; $\sphericalangle D$, $\sphericalangle i'$, $\sphericalangle r'$ son funciones de la variable $\sphericalangle R$; y así, para un pequeño incremento ΔR de ésta, sale de la (l)

$$\sphericalangle r + \sphericalangle r' + \sphericalangle \Delta r' = R + \Delta R,$$

ó, restando aquélla de ésta.

$$\sphericalangle \Delta r' = \Delta R. \quad (1) \quad (n)$$

[1] La operación que produce este resultado la llamaremos *tomar ó formar la diferencia*.

Conocida $\Delta r'$, la medida de la variación ó incremento del $\sphericalangle i'$, se determina entonces de la siguiente manera: por razón del incremento que adquiere la variable, es, por (k),

$$\text{sen.}[i' + \Delta i'] = n \times \text{sen.}[r' + \Delta r'],$$

$$\text{ó } \text{sen.}i' \times \cos. \Delta i' + \cos.i' \times \text{sen} \Delta i' = n(\text{sen} r' \times \cos. \Delta r' + \cos.r' \times \text{sen.} \Delta r');$$

y, por ser $\Delta i'$, $\Delta r'$ cantidades indefinidamente pequeñas, se verificará, según la ecuación (11) del n.º 44,

$$\lim. \cos. \Delta i' = 1, \quad \lim. \text{sen.} \Delta i' = \frac{\Delta i'}{206\,264\,8}, \quad \lim. \cos. \Delta r' = 1,$$

$$\lim. \text{sen.} \Delta r' = \frac{\Delta r'}{206\,264\,8}$$

y así que la ecuación precedente sea en el límite,

$$\text{sen.}i' + \frac{\Delta i'}{206\,264\,8} \times \cos.i' = n \times \text{sen.}r' + n \times \frac{\Delta r'}{206\,264\,8} \times \cos.r';$$

por lo que, restando de ésta la ecuación (k), ó *tomando su diferencia*,

$$\sphericalangle \Delta i' \times \cos.i' = n \times \Delta r' \times \cos.r',$$

$$\text{ó } \sphericalangle \Delta i' = \frac{n \times \cos.r'}{\cos.i'} \Delta r',$$

medida de la desviación del rayo emergente respecto de la perpendicular.

Resulta, en fin, para el ángulo de desviación D , tomando la diferencia de la (m).

$$\sphericalangle \Delta i'' = \Delta R + \Delta D,$$

ó, recordando la (n),

$$\sphericalangle \Delta D = \Delta i'' - \Delta R = \Delta i'' - \Delta r',$$

medida de la variación del ángulo de la desviación. Y como que

$$\frac{\text{sen. } i''}{\text{sen. } r'} = n, \text{ ó } \lim. \frac{\text{sen. } i''}{\text{sen. } r'} = \frac{\Delta i''}{\Delta r'} = n,$$

para $n > 1$ resulta



esto es: *el ángulo de la desviación de un prisma, crece al mismo tiempo que el ángulo de la refringencia, ó es una función creciente de éste [nº 26].*

3ª Dado un círculo, hallar la posición de una secante que, moviéndose al rededor del uno de sus puntos de intersección, hace aproximarse á éste indefinidamente el otro.

RESª. Si referimos el círculo O de radio r [fig. 8] al sistema X, Y de ejes rectangulares, cuyo origen está en el centro, sean AB la secante, C, D los puntos de intersección, $CC' = y$, OC' las coordenadas del primero, y $DD' = y'$, OD' las del segundo. Esto supuesto, la posición que se pide quedará determinada, si se conocen la que tiene la secante en un momento dado, y la varia-

ción subsiguiente; y basta al intento expresar $O A = Y$ en función de y, y' , lo que se puede hacer de dos maneras, á saber:

1ª Si se trazan por C, D las CC', DD' paralelas á $O X$, resulta $\Delta A C C' \sim C D E$; y así

$$\frac{A C'}{C C'} = \frac{C E}{D E};$$

ó, recordando los valores de las ordenadas, y expresando las abscisas por éstas y el radio, en virtud de los triángulos rectángulos formados,

$$\frac{Y-y}{\sqrt{r^2-y^2}} = \frac{y-y'}{D'O-C'O} = \frac{y-y'}{\sqrt{r^2-y'^2} - \sqrt{r^2-y^2}}$$

ó

$$Y-y = \frac{(y-y')\sqrt{r^2-y^2}}{\sqrt{r^2-y'^2} - \sqrt{r^2-y^2}}$$

ó, finalmente,

$$Y = y + \frac{(y'-y)\sqrt{r^2-y^2}}{\sqrt{r^2-y'^2} - \sqrt{r^2-y^2}}$$

esta ecuación da la posición de la secante en el momento ó situación indicada en la figura.

Pero esta misma ecuación que es, por decirlo así, como la raíz primera que alimenta el árbol frondoso y gigantesco del cálculo sublime, puede encontrarse con más prontitud, de esta manera.

2ª Se sabe que la ecuación de una recta que pasa por dos puntos, cuyas coordenadas respectivas son t' y u', t'' y u'' , siendo T, U las coordenadas corrientes ó generales, tiene la forma

$$T-t' = \frac{t'-t''}{u'-u''}(U-u'). \quad (o)$$

Ahora bien, pasando la recta AB por los dos puntos C, D supuestos, habrá de ser

$$T=AO=Y, U=0; t'=C \ C'=y, u'=O \ C'=\sqrt{r^2-y^2};$$

$$t''=D \ D'=y', u''=O \ D'=\sqrt{r^2-y'^2};$$

por lo que resultará de la (o), con estos valores,

$$Y-y' = \frac{y-y'}{\sqrt{r^2-y^2}-\sqrt{r^2-y'^2}} \times -\sqrt{r^2-y^2}$$


ó, finalmente,

$$Y=y' + \frac{(y-y')\sqrt{r^2-y^2}}{\sqrt{r^2-y'^2}-\sqrt{r^2-y^2}}, \quad (p)$$

como antes.

Esto supuesto, si por moverse constantemente al redor del punto C , la secante AB , lo que hace fija ó invariable la ordenada y , se acerca más y más á ése el punto C , tendrá de verificarse en la aproximación indefinida, $\lim. y'=y$; por lo que llegará á ser la (p),

$$\lim. Y = \lim. \left(y' + \frac{(y-y')\sqrt{r^2-y^2}}{\sqrt{r^2-y'^2}-\sqrt{r^2-y^2}} \right),$$

$$\text{ó} \quad \text{lím. } Y = y + \frac{0}{0}, \quad (q)$$

forma indeterminada ciertamente (nº 38, 1º); porque, llegando á coincidir el punto D con el C , ó formando los dos un solo punto; como se sabe que por él pueden pasar infinitas rectas, parece que son infinitas las que llegarán á ser, en el supuesto del problema, la secante, ó que ésta, en el mismo caso, tendrá infinitas posiciones, ó que es para ella indeterminada su posición; y es lo que indica justamente el segundo término del segundo miembro de la (q). Mas, como la dicha secante en todas las posiciones que adquiera está siempre referida á los ejes X , Y no es en verdad uno solo el punto por donde pase al cumplirse con la condición, sino que son dos, y si se quiere tres; por lo que adquirirá Y un valor límite ó fijo, que es necesario determinar. Con este fin, sale de la (p).

$$\begin{aligned}
 Y &= y + \frac{(y-y')\sqrt{r^2-y^2}(\sqrt{r^2-y'^2} + \sqrt{r^2-y^2})}{(\sqrt{r^2-y'^2} - \sqrt{r^2-y^2})[\sqrt{r^2-y'^2} + \sqrt{r^2-y^2}]} \\
 &= y + \frac{[y-y']\sqrt{r^2-y^2}[\sqrt{r^2-y'^2} + \sqrt{r^2-y^2}]}{y^2-y'^2} \\
 &= y + \frac{\sqrt{r^2-y^2}[\sqrt{r^2-y'^2} + \sqrt{r^2-y^2}]}{y+y'};
 \end{aligned}$$

ó, cumpliéndose la condición en este estado, por ser
 lím. $y' = y$,

$$\text{lím. } Y = \text{lím.} \left[y + \frac{\sqrt{r^2-y^2}[\sqrt{r^2-y'^2} + \sqrt{r^2-y^2}]}{y+y'} \right]$$

$$=y + \frac{2[\sqrt{r^2 - y^2}]^2}{2y} = y + \frac{r^2 - y^2}{y} = \frac{r^2}{y},$$

ó, escribiendo lím. $Y = Y' = O T$,

$$Y' = \frac{r^2}{y}, \quad [r]$$

valor determinado de la forma indeterminada [q]; y, como sale de [r],

$$r^2 = Y' \times y, \text{ ó } O C^2 = O T \times O C',$$

resulta que, en el momento de cumplirse con la condición, ó de coincidir en uno los dos puntos, el radio dirigido al punto de coincidencia ES MEDIO PROPORCIONAL Á SU PROYECCIÓN SOBRE EL EJE DE ORDENADAS Y Á LA ORDENADA DEL PUNTO DONDE LO CORTA Á ÉSTE LA SECANTE; luego es un triángulo rectángulo el formado por dicha ordenada, el radio y el segmento correspondiente de la secante; esto es,

$$\triangle T C O = R, \text{ ó } O C \perp T U' \text{ pos}^n. \text{ lím. de la sect.};$$

luego, por transformarse dicha secante en una tangente en virtud de coincidir en un punto los dos de intersección primitivos, adquiere aquélla una posición determinada, lo que prueba la verdad de la [r]. En resumen:

Si en un círculo una secante se mueve indefinidamente al rededor de uno de sus puntos de intersección, LA POSICIÓN LÍMITE DE ELA ES LA TANGENTE AL CÍRCULO, DIRIGIDA POR DICHO PUNTO: esta propiedad, que la Análisis algébrica demuestra usque ad satietatem, como acabamos de verlo, forma la definición de la tangente en la Geometría analítica.

(Continuará)

TRATADO

DE

GEOMETRIA DESCRIPTIVA

POR EL MISMO PROFESOR



Continuación de la página 414, número 124

Por tanto, en el caso de las figuras 26 y 27, la recta del espacio es, respectivamente, perpendicular al plano horizontal delante del vertical en el diedro primero ó cuarto, en el plano vertical, ó detrás de éste, en el diedro segundo ó tercero; ó, al vertical en el diedro primero ó segundo, en el horizontal ó debajo de éste, en el diedro cuarto ú opuesto.

VII. Proyecciones perpendiculares á la línea de tierra. Como, verificado el enhiestamiento, resultan dos líneas perpendiculares á la de tierra, lo es á la misma el plano por ellas determinado: quiere decir, que los planos proyectantes de la recta se reducen á uno solo perpendicular á la línea de tierra; y como que en un plano puede situarse un número infinito de rectas en todas las direcciones posibles, se infiere que, el caso actual, es indeterminado, de conformidad con lo dicho en el n^o 40, Excep-
2^a Ahora bien, como, sea cual fuere la dirección que

tengan las rectas en dicho plano, se pueden siempre dirigir en él, por el pie de la línea de tierra, rectas paralelas respectivamente á las supuestas y que, por estar en el plano, serán perpendiculares á esa línea, se infiere, que *si las proyecciones son perpendiculares á la línea de tierra, resultan en el espacio infinitas rectas perpendiculares á esta línea.*

De estas rectas perpendiculares, unas lo serán de cualquier modo á la línea de tierra, sin cortarla; ótras serán también perpendiculares á los planos bisectores de los diedros; unas terceras tendrán en el espacio cualesquiera direcciones, cortando la línea de tierra; y unas cuartas, cortándola igualmente, se hallarán en dichos planos bisectores, según que, respectivamente, los puntos que se supongan ser trazas de las rectas, disten desigualmente de esa línea, ó equidisten de ella; ó que, coincidiendo con un punto de la misma, las proyecciones de la recta tengan desiguales dimensiones, ó sean éstas, en el mismo caso, iguales.

48. RESUMEN. Como una consecuencia de todo lo dicho en el nº precedente, dadas en descriptiva las proyecciones de una recta, se determina, su posición en el espacio, ó referida á los planos de proyección, mediante las siguientes reglas:

1.^a *Si las proyecciones son oblicuas á la línea de tierra sin cortarla, se hallará la recta del espacio en el diedro principal ú opuesto, en el de atrás ó de abajo, según que, estando á distinto lado de esa línea las proyecciones, se encuentre en el primer caso por debajo ó encima la horizontal; ó ambas proyecciones, por encima ó debajo de la misma línea en el segundo; y sin cortarla en ninguno de ellos.*

2.^a *Si las proyecciones son oblicuas á la línea de tierra, cortándola y formando ángulos desiguales con la misma, se hallará la recta del espacio, cortándola también de cualquier modo, en el diedro principal pasando al opuesto, ó viceversa; ó en el de atrás pasando al de abajo, ó viceversa, según que, estando á distinto lado de esa línea las proyecciones, se encuentre, en el primer caso, por debajo ó encima la horizontal; ó ambas proyecciones por encima ó debajo de la misma línea, en el segundo.*

3.^a *Si las proyecciones son oblicuas á la línea de tie-*

rra, cortándola y formando ángulos iguales con la misma, se hallará la recta del espacio, cortándola también, en el plano bisector de los diedros principal ú opuesto, ó en el bisector de los diedros de atrás ó de abajo, según que, estando á distinto lado de esa línea las proyecciones, se encuentre, en el primer caso, por debajo ó encima la horizontal; ó, ambas proyecciones confundidas en una sola por encima ó debajo de la misma línea, en el segundo.

4.^a *Si la una de las proyecciones es paralela á la línea de tierra y oblicua la otra, la recta del espacio será paralela al plano de proyección de nombre contrario al de aquella: al horizontal en la región anterior, si la proyección vertical está por encima de la línea de tierra ó ambas proyecciones por debajo de la misma; en la región posterior si éstas se hallan por encima de la línea de tierra ó la vertical por debajo: al plano vertical de proyección en la región superior, si la proyección horizontal está por debajo de la línea de tierra ó ambas por encima de ella; y en la región inferior: si éstas se hallan por debajo de la línea de tierra ó la horizontal por encima.*

5.^a *Si ambas proyecciones son paralelas á la línea de tierra, la recta del espacio le será también paralela; ó, lo que es lo mismo, será la recta del espacio paralela á los planos de proyección: de cualquiera manera en el diedro primero ú opuesto, si las proyecciones están á diferente lado de la línea de tierra, y, distando desigualmente de ésta, se encuentra la horizontal por debajo ó encima de dicha línea: en el segundo ó de abajo, si ambas proyecciones están por encima ó debajo de la línea indicada: en los planos bisectores de los diedros respectivos si, en los mismos casos, las proyecciones equidistan de la línea de tierra, hallándose á diferente lado; ó por el mismo, confundidas en una recta.*

6.^a *Si las proyecciones coinciden en la línea de tierra, en la misma, confundida con ellas, se hallará la línea del espacio.*

7.^a *Si la una de las proyecciones tiene una dirección perpendicular á la línea de tierra, y la otra es un punto, la recta del espacio, pasando por el punto, será perpendicular al plano de proyección del mismo nombre.*

8ª. Si ambas proyecciones forman una línea perpendicular á la de tierra, lo será á ésta la línea del espacio: no cortándola si, dadas las trazas, se hallan fuera de la de tierra; y si equidistan de la misma ó están confundidas en un punto, la recta del espacio será además, perpendicular á los planos bisectores de los respectivos diedros: cortándola, si dichas trazas coinciden en un punto de la misma; y si las proyecciones tienen además, longitudes iguales, la recta del espacio, cortando perpendicularmente la línea de tierra, estará situada en los planos bisectores de los diedros.

OBSERVACION.—Si la recta perpendicular á la línea de tierra, y formada por las proyecciones, se da sin ninguna condición particular, la del espacio no tendrá posición determinada; y resulta la excepción que se indicó en el nº 40, caso 2º: cierto que la recta del espacio será perpendicular á la línea de tierra; pero podrá y no cortarla, teniendo, de una y otra manera, diferentes posiciones. Si es la dirección de las proyecciones la indicada en los otros dos casos del mismo nº, queda dicho lo que sucederá entonces; é insistiendo en el 3º, añadimos que el plano proyectante respecto de la proyección oblicua á la línea de tierra, es oblicua á la misma; y de aquí que lo sean á ésta generalmente todas las rectas posibles, situadas en dicho plano; mas el plano proyectante respecto de la proyección perpendicular, siendo también perpendicular á la línea de tierra, contendrá un número infinito de rectas perpendiculares á esta línea: de aquí la incompatibilidad en la dirección de una misma recta del espacio respecto de la línea de tierra. Pero como tales planos proyectantes se cortan en una recta que pasa por el punto donde las proyecciones cortan la línea de tierra, intersección que coincide con la proyección perpendicular, la intersección indicada será la única recta posible del espacio; y como que entonces la proyección de ella en el otro plano es un punto de la línea de tierra: el caso será posible solamente si la proyección oblicua se reduce á un punto que está en dicha línea: á la verdad, todas las rectas dibujadas en un plano por la traza de otra obli-

cua al mismo, lo son, excepto una sola que resulta perpendicular, oblicua á esta línea. Si el punto proyección está fuera de la línea de tierra, es necesario, para la posibilidad del problema, que se halle en línea recta con la otra proyección, como ya se ha dicho.

50. REPRESENTACION DE UNA RECTA.—En virtud de las reglas dadas en el n^o precedente, podemos, como en el caso del punto (n^o 29, Corol. 2^o, Observación), representar una recta, conocidas que sean sus proyecciones, bien refiriéndola á los planos de proyección en perspectiva caballera, bien por el método de los planos acotados. Así:

1^o *Representación en perspectiva.* Se quiere, por ejemplo, representar la recta cuyas proyecciones son las dadas en el dibujo 4^o de la figura 16, caso explicado ya en el n^o 47, *d*). Con este fin, verificado el enhiestamiento, sean $XLTX'$, $YLYT'$ (fig. 32) los planos en perspectiva, y que se los supondrá limitados de la manera que lo indica la figura: valiéndose de una cierta escala, tómese la Lv de aquella figura sobre la LT de ésta; y en la perpendicular por v á la LT , trazada por debajo, llévase la vv' usando de la misma escala: así se conocerá el punto v' ó el V , traza vertical de la recta. De una manera análoga, determinado en la nueva figura el punto h' , en el plano horizontal y por delante del vertical se hallará el h ó, mejor dicho, la traza horizontal H de la recta: la línea AB que úna los puntos H, V , es la representación de la recta de que se trata.

De conformidad con lo explicado en la *nota* del caso *d*) aludido, es VH el segmento invisible á que se refieren las proyecciones de la figura 16, dibujo 4^o, y HM un segmento de la misma, visible en el diedro principal; por lo que las proyecciones respectivas se han dibujado como se ve en la figura, de conformidad con la notación establecida (n^o 43, *rectas*); y, como era de colegirse, la recta AB se prolonga indefinidamente en el espacio del diedro tercero ú opuesto.

2^o *Representación por el método de los planos acotados.* En el mismo caso de la figura 16, dib. 4^o, y, sin verificar el enhiestamiento de los planos, se obtendrá la rec-

ta AB ó el segmento HV referido al horizontal de proyección, con sólo dirigir por el punto v , y debajo de la v/h , una perpendicular á ésta, é igual á la vv' : la recta que úna el extremo libre de la perpendicular y el punto h , es dicho segmento. Si por delante ó debajo de la $v'h'$, y desde h' , la perpendicular á ella, se hace igual á hh' , la recta que úna el extremo libre de la perpendicular y el punto v' será también el segmento ó recta del espacio, referida al plano vertical de proyección.

51. POSICIONES RELATIVAS DE DOS RECTAS.—Dos rectas del espacio se pueden ó no encontrar en un mismo plano: en el primer caso, se cortan ó son paralelas entre sí; en el segundo, jamás se cortarán ni serán paralelas, y se dice entonces que las *rectas se cruzan*. De esta manera dos rectas cualesquiera del espacio, sólo pueden tener tres posiciones relativas, á saber: *cortarse ó ser paralelas ó cruzarse*; y las propiedades de las proyecciones en cada uno de estos casos, las manifiestan los siguientes:

I Si dos rectas se cortan en el espacio, se cortarán también, respectivamente, las proyecciones del mismo nombre, determinando las intersecciones una línea perpendicular á la de tierra; ó, cortándose dos proyecciones del mismo nombre, las ótras dos se confundirán en una.

Observación. Dos proyecciones de un mismo nombre se confundirán en una sola, cuando se confundan en uno los planos proyectantes respectivos.

Demos.ⁿ. 1.^a parte. Decimos, que dadas las dos rectas AB, CD del espacio, que se cortan en el punto M, las proyecciones en descriptiva se cortarán también en los puntos $m-m'$ (fig. 33, dib. 1.^o); y debe ser

$$mm' \perp LT.$$

Pues, por ser el M un punto común á las rectas dadas, estará él en ellas; y así las proyecciones de éste se hallarán en las correspondientes de las rectas (n.^o 39,

Corol.); luego los m, m' , proyecciones del punto, son comunes á las proyecciones del mismo nombre de las rectas; quiere decir, que se cortan respectivamente las del mismo nombre; y como que por *estar el punto M referido á los planos de proyección, las proyecciones del punto, en descriptiva, determinan una perpendicular á la de tierra* (nº 28, Teor.); resulta evidentemente,

$$mm' \perp LT$$

L. Q. D. D.

2ª parte. Si respecto del plano horizontal, por ejemplo (fig. 33, dib. 2ª), están las rectas dadas con la proyectante del punto de intersección M, en un mismo plano; éste, por ser perpendicular al plano horizontal de proyección, es á un tiempo el plano proyectante de las rectas; ó, lo que es lo mismo, los planos proyectantes verticales de éstas se confunden en uno solo; y así que la intersección de tal plano con el de proyección aludido, sea la proyección del mismo nombre de cada una de las rectas: ó que las proyecciones del mismo nombre de éstas se confundan en una sola, cortándose no obstante en el punto m' el otro par de proyecciones. Ahora bien, por coincidir ab, cd , tienen todos sus puntos comunes; luego lo tienen el m , proyección horizontal de la intersección de las rectas del espacio; y que sea, por el caso anterior, $mm' \perp LT$.

Nota. En el 2º caso, la proyección horizontal m correspondiente al punto donde se cortan las proyecciones verticales de las rectas, es de suyo indeterminada; pero se la puede conocer ó determinar, trazando por m' la línea de correspondencia respectiva: el punto donde ella corte las proyecciones confundidas en una, de las rectas, es la proyección del mismo nombre de la intersección de éstas.

II *Si dos rectas son paralelas en el espacio, lo serán también, respectivamente, las proyecciones del mismo nombre; ó, siéndolo dos proyecciones del mismo nombre, las ótras dos se confundirán en una.*

OBSERVACION. Dos proyecciones de un mismo nombre, de dos rectas paralelas, se confunden en una sola, cuando se confunden en uno los planos proyectantes respectivos.

Demosⁿ. 1^a parte. Decimos, que dadas las dos rectas AB, CD [fig. 34], en el espacio paralelas entre sí, tienen de verificarse

$$ab \neq cd, a'b' \neq c'd'$$

Pues, bajando de la AB la *Aa* perpendicular al plano horizontal; lo mismo que de la CD, la *Cc* perpendicular á este plano: será $Aa \neq Cc$; y así que los planos proyectantes verticales de las AB, CD sean paralelos entre sí; luego, cortados por el horizontal de proyección LTX, *resultarán paralelas entre sí las proyecciones horizontales ó de un mismo nombre de las rectas.*

Por igual razón *serán paralelas entre sí las proyecciones verticales $a'b'$, $c'd'$ de las mismas rectas.*

En el rebatimiento, ó en descriptiva, las proyecciones se representarán de la manera que lo indica el dibujo 1^o de la figura 35, donde son $ab \neq cd$, $a'b' \neq c'd'$.

2^a parte. Si dos planos proyectantes, los verticales por ejemplo, de las rectas dadas, se confunden en uno solo (fig. 35, dib. 2^o), no habrá más que una sola intersección entre éste y el plano de proyección horizontal, intersección que será, á un tiempo, *la proyección del mismo nombre de ambas rectas.* Mas, por lo visto en la 1^a parte, los planos proyectantes relativos al vertical de proyección, serán paralelos entre sí; luego las intersecciones verticales de aquél con éste ó *las proyecciones de un mismo nombre de las rectas, serán también paralelas.*

(Continuará).

OBSERVATORIO DE QUITO

Longitud Oeste de París.....5^h24^m40^s
Latitud Sur.....0°13'
Altitud sobre el nivel del mar...2.850^m

Resumen de las observaciones meteorológicas del mes de **ENERO** de 1903

(F. GONNESSIAT, Director).

Apenas iniciado á fines de Diciembre, el veranillo no se manifestó tampoco en los primeros días de Enero; el tiempo estuvo llovioso hasta el 9. Del 5 al 9, el pluviómetro recogió 96^{mm} de agua, de los 134 que forman el total del mes. Siguiéron cinco jornadas secas y asoladas. Otro periodo húmedo del 15 al 21; después, lluvia casi despreciable, alternando los días despejados con los días muy nublados y sombríos. Hubo cinco tempestades cercanas, y doce veces se apuntaran los relámpagos nocturnos; la nieve blanqueaba la cima del Atacazo en la mañana del 20.

La humedad alcanza 77 por ciento, lo que corresponde á 8,8⁴ de vapor por metro cúbico. No pasa la evaporación de 58^{mm}.

En término medio, el sol quedó descubierta algo más que 5 horas al día, 46 por ciento. El grado actinométrico es lo mismo que en el mes anterior.

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

La temperatura á la sombra se mantiene, en la media, cerca de la normal; los extremos, 22,08 y 5,03, se verificaron el mismo día 14; el promedio diurno máximum se nota el 2 y el 18; el mínimum el 25. El termómetro expuesto á la radiación nocturna bajó en la noche del 14 hasta 2,04.

Respecto al mes anterior, la temperatura del suelo manifiesta un aumento de 0,05 á 0,30 de profundidad, y de 0,02 á 0,060; más profundo, el cambio es insensible y se queda la media cerca de 18,0.

El viento tuvo generalmente poca fuerza; sin embargo, en los promedios horarios, aparece un máximum muy marcado entre las 2 y las 4 de la tarde.

En la marcha del barómetro, se nota el alto nivel de los días 21 y 22.

El 24, á las 10^h22^m a. m., sacudida seísmica del grado IV de la escala de Rossi.

Eratum. Diciembre, temperatura del suelo á 1^m.20 de profundidad, leer 18,00 en vez de 19,00.

Fecha	PRESION BAROMETRICA [1]	TEMPERATURA							
		á la sombra			cisped	Actinómetro en el vacío [2]		del suelo [3] á la profd. de	
		Media [1]	Maxima	Minima		Minima	B. negra	Exceso	0, ^m 30
1	545,9	12,8	21,2	8,1	6,4	36,5	6,2	19,2	18,4
2	6,2	13,9	21,7	6,9	5,6	31,1	4,9	18,7	18,4
3	6,0	13,3	22,7	5,7	3,8	33,3	5,8	18,8	18,3
4	6,2	13,0	19,7	8,5	6,6	33,0	5,3	19,0	18,4
5	7,1	12,5	20,4	9,2	8,0	29,4	4,7	18,5	18,4
6	8,0	11,9	17,1	9,6	8,9	21,5	2,8	18,0	18,3
7	8,1	12,1	19,0	9,5	9,0	26,7	4,0	17,5	18,1
8	8,2	11,9	17,7	9,1	8,5	27,4	4,3	17,2	17,9
9	7,5	12,8	19,1	9,1	8,9	33,4	5,9	17,2	17,7
10	6,7	12,9	19,3	9,5	8,8	32,2	5,3	17,5	17,6
11	7,0	13,3	21,3	6,3	4,7	39,5	7,2	17,4	17,6
12	7,1	13,1	20,7	7,2	5,7	38,8	7,0	17,9	17,7
13	6,5	13,0	22,6	6,8	3,9	36,3	5,9	18,0	17,7
14	6,5	13,0	22,8	5,3	2,4	36,2	6,6	18,2	17,8
15	7,3	12,4	21,8	5,2	3,3	37,2	6,4	18,3	17,9
16	7,8	13,8	21,4	8,5	6,8	37,5	6,6	18,4	17,9
17	8,1	13,7	21,3	8,3	7,4	35,5	6,2	18,6	18,0
18	8,3	13,9	20,8	10,7	10,2	29,6	4,4	18,9	18,2
19	8,4	13,1	19,8	9,4	8,5	29,3	4,6	18,4	18,2
20	8,8	13,3	17,3	9,9	8,9	23,2	3,0	17,9	18,3
21	9,4	12,4	20,0	9,3	9,1	27,4	4,2	17,3	17,9
22	9,3	12,2	19,1	7,6	7,4	32,3	5,6	17,2	17,7
23	7,8	12,9	21,0	7,5	5,2	38,0	7,1	17,5	17,7
24	6,6	11,8	18,8	8,0	7,1	30,4	5,3	17,9	17,8
25	6,9	11,6	19,7	6,3	3,6	30,2	5,1	17,1	17,7
26	7,2	12,6	21,3	6,5	3,4	37,5	6,9	17,5	17,6
27	7,0	12,8	20,3	6,5	4,0	37,4	6,7	18,1	17,6
28	6,3	12,7	21,2	6,3	3,9	30,6	4,6	18,5	17,8
29	5,8	13,6	21,5	7,7	5,5	30,0	4,4	18,5	17,8
30	6,2	13,8	18,7	10,1	8,4	25,7	3,4	18,6	18,0
31	7,3	12,9	18,1	9,3	8,4	29,0	4,4	18,3	18,1
	547,27	12,87	20,24	8,00	6,53	32,13	5,32	18,07	17,96

1 Promedio de 24 valores al día.

2 Promedio de las obs. de las 8, 10, 12, 14 y 16 h. de tiempo solar *verdadero*.

3 Promedio de las obs. de las 7, 14 y 21 h.

Fecha	Humedad relativa [1]	Evaporación a la sombra	LLUVIA [2]			Nebulosidad (0 á 10)			Insolación Nº de horas		Velocidad media del viento [3]
			0h-12h	12h-24h	Suma	7	14	21	mañana	tarde	
1	74	1,9	0,0	1,9	1,9	8	9	0	1,4	1,6	5,2
2	69	2,4	0,0	0,0gr	0,0	0	8	1	3,6	0,7	6,1
3	69	2,7	0,0	0,0	0,0	0	5	0	5,7	3,7	5,8
4	84	1,3	0,0	1,1	1,1	8	10	10	3,6	0,1	4,0
5	86	1,1	0,0	14,0t	14,0	9	7	10	0,3	0,9	4,5
6	89	0,7	0,0	15,4	15,4	10	10	10	0,4	0,2	2,4
7	89	0,8	5,7	12,7	19,4	10	10	10	2,3	0,3	2,8
8	90	0,9	8,9	24,4	33,3	10	10	10	0,1	0,2	3,3
9	84	1,3	5,6	9,7t	14,3	3	9	7	5,2	1,0	3,6
10	83	1,6	0,0	0,0	0,0	2	6	8	4,6	3,0	4,3
11	76	2,4	0,0	0,0	0,0	1	6	8	5,0	3,3	5,1
12	68	3,1	0,0	0,0	0,0	3	3	0	4,1	4,8	8,2
13	64	2,7	0,0	0,0	0,0	0	6	0	5,5	4,0	6,9
14	69	2,6	0,0	0,0	0,0	0	7	0	5,4	2,7	5,9
15	76	2,0	0,0	13,2t	13,2	0	6	7	5,4	2,1	6,7
16	79	2,0	4,0	0,0r	0,0	9	5	10	4,3	2,3	4,1
17	81	1,8	0,2	0,0gr	0,0	8	8	3	4,3	2,0	4,0
18	84	1,5	0,0	0,4tr	0,4	10	8	7	3,4	1,4	3,8
19	82	1,2	3,4	0,0r	3,4	10	7	10	0,2	0,6	4,5
20	86	0,9	8,5	7,7	16,2	10	10	10	0,1	0,0	3,9
21	81	1,2	0,5	0,0r	0,5	10	6	4	0,6	3,6	3,0
22	81	1,4	0,0	0,0gr	0,0	10	6	6	0,6	3,2	3,1
23	77	2,1	0,0	0,0r	0,0	3	3	5	4,7	4,3	4,2
24	81	1,2	0,0	0,7r	0,7	3	10	1	3,1	0,1	3,3
25	81	1,7	0,0	0,2t	0,2	3	8	9	4,3	0,2	4,5
26	69	2,5	0,0	0,0r	0,0	6	6	0	5,8	4,1	5,3
27	66	3,4	0,0	0,0r	0,0	1	2	0	5,6	4,8	8,1
28	67	2,6	0,0	0,0g	0,0	9	4	1	3,1	3,2	5,0
29	63	2,9	0,0	0,0	0,0	3	9	9	3,9	1,5	4,6
30	69	1,6	0,0	0,1	0,1	9	9	10	0,1	0,3	2,6
31	70	2,3	0,0g	0,0r	0,0	10	9	10	1,7	0,0	2,8
Sumas ó prom.	76,9	57,8	32,6	101,5	134,1	5,6	7,2	5,7	3,17	1,94	4,56

1 Promedio de 24 valores al día.

2 g, gotas; t, trueno, tempestad cercana; G, granizada; r, relámpagos en la noche sin que se oiga trueno.

3 Anemómetro de la Portada de la Alameda, 24 valores al día; en kilómetros por hora.

Elementos medios por cada hora del día						Frecuencia del viento (Alameda)		
Hora	Barómetro	Termómetro a la sombra	Humedad		Velocidad del Viento	Dirección	Número [3]	Por ciento
			relativa	absoluta [1]				
0	547,91	9,9	92	8,5	2,3	N	8	2
1	7,53	9,5	92	8,3	3,2	NNE	53	14
2	7,17	9,2	92	8,2	3,6	NE	83	22
3	6,89	8,9	91	7,9	4,2	ENE	39	10
4	6,89	8,7	91	7,8	4,1	E	16	4
5	7,07	8,5	90	7,7	3,7	ESE	2	0
6	7,37	8,4	91	7,6	3,7	SE	19	5
7	7,77	9,8	86	8,0	3,3	SSE	6	1
8	8,06	12,7	75	8,3	3,3	S	21	6
9	8,20	15,0	65	8,2	4,5	SSW	67	18
10	8,09	16,1	61	8,3	5,6	SW	58	15
11	7,80	17,8	56	8,5	7,4	WSW	8	2
12	7,42	18,7	55	8,6	8,2	W	0	0
13	6,92	18,6	53	8,4	8,1	WNW	1	0
14	6,34	18,1	55	8,3	7,6	NW	3	1
15	5,95	17,3	58	8,5	7,4	NNW	0	0
16	5,87	16,7	62	8,8	7,4			
17	6,04	15,3	68	8,7	7,5			
18	6,53	13,6	77	9,0	3,8			
19	6,95	12,2	83	8,9	2,1			
20	7,52	11,6	88	9,0	1,7			
21	7,96	11,2	88	8,8	2,6			
22	8,16	10,7	89	8,7	2,3			
23	8,16	10,4	90	8,7	2,7			
24	7,91	9,9	91	8,4				
Promedios.	547,27	12,87	76,9	8,42	4,56	Promedios	32,13	5,32

ACTINOMETRO		
Hora	B. negra	Exceso
8	25,5	4,7
10	37,5	7,1
12	40,4	7,2
14	32,8	4,9
16	24,6	2,8

- 1 Peso en gramos del agua por metro cúbico de aire.
- 2 En kilómetros por hora.
- 3 El "Número" y "Por ciento" se han considerado solamente en los primeros 16 días por haber marcado mal el instrumento registrador.

Nota.—En estos cuadros se imprimen los valores máximos en caracteres gruesos, y los mínimos en caracteres delgados. || Se designa por W la dirección Oeste, según las convenciones internacionales. Las horas del día se cuentan de 0 á 24; v. g., 14 h. corresponden á las dos p. m

OBSERVATORIO DE QUITO

Longitud Oeste de París.....5^h24^m40^s
Latitud Sur.....0°13'
Altitud sobre el nivel del mar..2.850^m

Resumen de las observaciones meteorológicas del mes de **FEBRERO** de **1903**

(F. GONNESSIAT, Director).

Este mes se presenta con caracteres verdaderamente anormales. Es efectivamente muy excepcional que, en la estación de invierno, pasen veinte días sin lluvia apreciable. El régimen lluvioso se estableció sólo desde el 20; hemos de notar más particularmente el aguacero del 21, que se acompañó de una fuerte granizada, y el chubasco torrencial del 27, que arrojó 45^{mm} de agua. Total de lluvia: 86^{mm}. Se observaron nueve tempestades y 12 veces los relámpagos nocturnos.

Excepcional también está la temperatura á la sombra, cuya media mensual supera de 1°,5 á la normal. Particularidad única: los promedios diarios se ponen todos por encima de la normal, pues el menor alcanza todavía 12°,7; el mayor sube á 15°,3 en el día 8. Las máximas y mínimas dan en término medio 14°,8, con una diferencia media de 15°.

La granizada del 21 rompió el termómetro actinométrico de bola negra; sentimos suspender provisionalmente estas observaciones. El exceso medio de los 20 primeros días tiene un valor regular. 54 por ciento de su tiempo de presencia brilló el sol.

En la temperatura del suelo, se nota un aumento considerable; raras veces se ha visto marcar el termómetro más de 20° á la profundidad de 0^m,60, como sucedió entre el 12 y el 20. A 1^m,20, empezó la temperatura á 18°,1, por llegar el 21 á su maximum 19,2 y alcanzar un promedio de 18°,7. Tal cambio, junto con la sequedad relativa del mes, no puede dejar de influir mucho sobre la vegetación.

Respecto del mes anterior se rebajó bastante la humedad relativa, y la absoluta corresponde sólo á 7^h,8 de agua por metro cúbico. Correlativamente, se hizo más activa la evaporación, 75^{mm} en todo.

Se hace notable la debilidad relativa del viento, á pesar del veranillo que se verificó á principios del mes.

El 26, á las 19^h55^m, temblor sensible (clase IV de Rossi).

TEMPERATURA

Fecha	PRESION BAROMETRICA [1]	à la sombra							Actinómetro en el vacío [2]		del suelo [3] à la profd. de	
					cristal							
		Media [1]	Máxima	Mínima	Mínima	B. negra	Exceso	0. ^m 30	0. ^m 60			
1	547,2	12,8	21,3	4,8	3,0	39,4	7,3	18,3	18,2			
2	6,9	13,5	22,7	7,4	4,8	38,2	6,8	18,9	18,4			
3	6,3	14,6	23,1	8,5	4,0	36,3	5,8	19,3	18,6			
4	6,6	13,6	22,3	5,1	1,8	35,8	5,7	19,5	18,8			
5	7,3	14,3	22,1	9,0	6,2	33,5	5,2	19,6	19,0			
6	7,9	13,0	20,2	6,3	3,2	29,7	4,3	19,5	19,1			
7	8,1	14,2	20,8	9,8	8,2	37,6	6,6	19,7	19,1			
8	7,1	15,3	22,3	10,9	10,1	32,2	4,6	20,2	19,3			
9	7,0	14,6	21,6	9,2	6,8	32,2	4,6	20,4	19,5			
10	6,5	15,1	23,0	10,5	7,8	34,1	5,3	20,4	19,6			
11	6,3	14,5	22,5	7,2	3,7	37,7	6,1	20,8	19,8			
12	6,5	15,0	23,3	9,5	5,2	35,8	5,6	20,9	20,0			
13	6,9	14,3	22,1	8,7	4,7	34,5	4,9	20,7	20,1			
14	7,4	13,7	21,9	7,6	4,4	32,4	4,9	20,4	20,1			
15	7,2	14,4	23,0	6,4	2,6	33,9	5,2	20,4	20,0			
16	7,3	14,0	23,7	4,8	0,8	34,9	5,3	20,6	20,1			
17	8,0	13,6	22,9	10,2	8,7	37,0	3,8	20,9	20,2			
18	8,0	13,4	20,3	7,3	5,5	32,2	5,0	20,2	20,2			
19	8,2	13,2	20,3	7,3	3,7	27,3	3,7	19,8	20,2			
20	8,4	12,7	18,8	10,2	9,0	24,3	3,2	19,7	19,9			
21	8,2	12,9	21,8	7,8	5,4			19,2	19,8			
22	8,7	13,9	24,0	7,9	5,7			18,9	19,5			
23	8,7	14,7	24,4	7,7	5,4			19,0	19,4			
24	7,8	13,8	23,8	7,0	3,3			19,2	19,3			
25	6,7	14,1	22,5	9,4	8,1			19,2	19,3			
26	7,1	13,9	22,2	8,5	6,7			19,9	19,3			
27	7,1	13,6	24,4	6,3	3,5			19,7	19,4			
28	7,2	13,9	22,4	9,1	8,3			19,5	19,5			
	547,37	13,95	22,33	7,30	5,38	(33,45)	(5,18)	19,81	19,48			

1 Promedio de 24 valores al día.

2 Promedio de las obs. de las 8, 10, 12, 14 y 16 h. de tiempo solar *verdadero*.

3 Promedio de las obs. de las 7, 14 y 21 h.

Fecha	Humedad relativa (1)	Evaporación a la sombra	LLUVIA [2]			Nebulosidad (0 á 10)			Insolación Nº de horas		Velocidad media del viento [3]
			0h-12h	12h-24h	Suma	7	14	21	mañana	tarde	
1	53	3,9	0,0	0,0	0,0	1	1	0	5,6	5,1	6,4
2	53	4,0	0,0	0,0	0,0	1	3	0	5,7	4,5	8,8
3	56	3,6	0,0	0,0r	0,0	0	6	1	5,7	3,3	8,0
4	68	2,7	0,0	0,0r	0,0	0	5	8	4,7	1,6	5,0
5	66	2,9	0,0g	0,0	0,0	9	9	2	4,3	0,7	5,9
6	69	2,2	0,8	0,0	0,8	1	10	10	4,1	0,4	4,6
7	69	2,6	0,0g	0,0	0,0	7	8	9	3,7	1,1	3,7
8	61	3,4	0,0	0,0	0,0	10	7	10	2,2	2,5	4,8
9	65	3,4	0,0	0,0	0,0	7	9	2	2,3	1,1	4,3
10	57	3,8	0,0	0,0	0,0	6	6	2	5,2	2,3	7,0
11	64	3,6	0,0	0,0g	0,0	1	9	9	4,5	1,6	7,1
12	54	4,2	0,0	0,0	0,0	1	9	1	5,7	1,6	8,1
13	57	3,4	0,0	0,0	0,0	0	6	3	5,7	1,6	5,2
14	62	3,7	0,0	0,0r	0,0	9	6	2	2,4	3,1	3,0
15	59	3,7	0,0	0,0	0,0	1	6	2	5,5	3,5	3,3
16	69	3,1	0,0	0,0r	0,0	1	7	8	5,2	2,7	3,8
17	79	1,9	0,0	1,6tGr	1,6	9	10	4	2,6	1,0	5,0
18	66	2,4	0,0	0,0r	0,0	9	6	6	3,5	0,8	5,4
19	69	1,9	0,6	0,0	0,6	4	8	9	1,1	0,8	4,2
20	84	1,1	0,0	5,9t	5,9	10	10	9	0,1	0,3	4,4
21	81	1,6	0,0	17,4tG	17,4	1	7	2	4,6	1,2	5,2
22	74	2,2	0,0	9,5tr	9,5	1	8	9	5,5	1,6	5,6
23	71	2,5	0,0	0,0tr	0,0	0	4	9	5,1	3,2	4,8
24	73	2,3	0,0	2,9tr	2,9	1	6	8	5,6	1,2	5,1
25	79	2,0	0,0	0,4tr	0,4	5	6	10	4,6	1,0	4,5
26	78	1,9	0,0	1,0	1,0	7	6	8	1,8	1,9	5,1
27	74	2,5	0,0	45,4tGr	45,4	0	5	10	5,4	2,2	5,2
28	84	1,8	0,0	0,6tr	0,6	10	9	2	4,2	0,5	4,0
Sumas ó prom.	67,5	78,3	1,4	84,7	86,1	4,0	6,9	5,2	4,2	1,9	5,26

1 Promedio de 24 valores al día.

2 g, gotas; t, trueno, tempestad cercana; G, granizada; r, relámpagos en la noche sin que se oiga trueno.

3 Anemómetro de la Portada de la Alameda, 24 valores al día; en kilómetros por hora.

Elementos medios por cada hora del día						Frecuencia del viento (Alameda) [3]		
Hora	Baró. etro	Termómetro á la sombra	Humedad		Velocidad del Viento [2]	Dirección	Número	Por ciento
			relativa	absoluta [1]				
0	548,1	10,6	82	8,0	3,6	N	5	2
1	7,7	10,1	82	7,8	3,9	NNE	39	15
2	7,4	9,7	82	7,6	4,6	NE	35	13
3	7,2	9,5	83	7,6	4,4	ENE	12	5
4	7,1	9,3	83	7,5	4,3	E	1	0
5	7,3	8,8	84	7,3	4,5	ESE	3	1
6	7,5	8,6	84	7,2	5,9	SE	3	1
7	7,9	10,0	79	7,4	5,8	SSE	7	3
8	8,2	13,4	68	7,9	4,8	S	8	3
9	8,3	16,6	55	7,7	4,6	SSW	106	40
10	8,1	18,2	49	7,4	5,8	SW	30	12
11	7,9	19,7	45	7,7	6,9	WSW	3	1
12	7,5	20,4	43	7,6	8,3	W	1	0
13	6,9	20,5	42	7,4	8,6	WNW	1	0
14	6,3	19,8	44	7,5	8,9	NW	10	4
15	6,0	18,9	48	7,8	8,7	NNW	0	0
16	6,0	17,9	53	8,1	7,3			
17	6,2	16,6	57	8,1	5,7			
18	6,6	15,1	64	8,2	4,2			
19	7,0	13,9	71	8,5	2,9			
20	7,5	12,8	76	8,5	2,0			
21	8,0	12,0	80	8,5	3,1			
22	8,3	11,3	82	8,2	3,4			
23	8,3	10,8	83	8,2	4,3			
24	8,1	10,7	83	8,1				
Promedios.	547,37	13,95	67,5	7,8	5,26	Prome- dios	33,45	5,18

ACTINOMETRO		
Hora	B. negra	Exceso
8	27,4	4,9
10	41,3	7,5
12	39,0	6,1
14	34,0	4,8
16	25,6	2,7

- 1 Peso en gramos del agua por metro cúbico de aire.
- 2 En kilómetros por hora.
- 3 El anemógrafo no funcionó bien sino desde el 18; el "Número" y "Por ciento" se refieren á los 11 últimos días.

Nota.—En estos cuadros se imprimen los valores máximos en caracteres gruesos, y los mínimos en caracteres delgados. || Se designa por W la dirección Oeste, según las convenciones internacionales. Las horas del día se cuentan de 0 **24**; *v. g.*, **14** h. corresponden á las dos *p. m.*

BOLETIN UNIVERSITARIO

ACTAS DE LA JUNTA ADMINISTRATIVA



Sesión de 30 de Julio de 1902

Presididos por el Señor Rector, concurren los Señores Doctores Villagómez y Batallas T.

Leída el acta de 21 del presente, fue aprobada.

Se leyó un oficio del Señor Colector de la Maternidad, en el que comunica que el Señor Benjamín Paz y Miño, propietario de la casa colindante con la de la Maternidad, manifiesta buena voluntad para contribuir al costo de la pared medianera que divide ambos predios; pero que es indispensable que resuelva sobre la servidumbre de un caño, en la casa del Señor Paz y Miño, la cual juzga que no podrá soportarse. Se resolvió que la Junta se traslade á ese sitio para que informe acerca de la mentada servidumbre, sin perjuicio de que se dé principio á la obra de la pared medianera.

Se ordenó que se ponga en conocimiento del Señor Colector, la dispensa otorgada por el Consejo General de Instrucción Pública al Señor Víctor M. Rodríguez, de los derechos correspondientes al grado de Licenciado y Doctor en Jurisprudencia, y de los de Doctor, en la misma materia, al Señor Arcesio Domínguez.

Se aprobó el siguiente informe:—"Señor Rector:—El adjunto Presupuesto del mes de Junio último, guarda estricta conformidad con las órdenes que legalmente se han dictado al Señor Colector, con la exactitud de las sumas destinadas para egresos para el sostenimiento de la Universidad y con los ingresos que á ésta la incumben.—Por tanto, juzgo que debe ser aprobado.—Quito, Julio 28 de 1902.—J. Aurelio Villagómez."

A petición del Señor Colector se aprobó el gasto de cuatrocientos sures que se han invertido en la inhumación de los restos del Señor Doctor Ascencio Gándara, y se resolvió que se consulte al Consejo General de Instrucción Pública, si atento el espíritu del artículo 179 del Reglamento General de Estudios, la Universidad puede también gastar en las exequias, á más de los entierros de los Profesores.

Se comisionó al Señor Colector para que se entienda con los Señores Doctor Manuel María Pólit, Ulpiano Pérez Quiñones y Reverendo Padre Manuel Proaño, para que, en caso de que se resuelva favorablemente la consulta anterior, contrate con uno de dichos Señores el discurso fúnebre.

El Señor Rector propuso que se manden trabajar los retratos de los Señores Doctores Ascencio Gándara, Rafael Carvajal, Antonio Portilla y Julio B. Enríquez, aceptado lo cual, cerróse la sesión, advirtiéndose que los retratos de los Señores Doctores Rafael Carvajal y Julio B. Enríquez son indicados por la Facultad de Jurisprudencia.

El Rector.

C. R. TOBAR.

El Secretario,

Dan el Burbano de Taura.

Sesión de 29 de Agosto de 1962



Presididos por el Señor Rector, concurrieron los Señores Doctores Villagómez y Ricardo Ortiz, sustituto del Señor Doctor Batallas.

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

No se leyó el acta anterior, por encontrarse en vacaciones los amanuenses.

Se dio cuenta de un oficio del Señor Doctor Manuel E. Correa, en el que comunica que va á aceptar el cargo de Juez de Letras de esta Provincia; y que, en consecuencia, se excusa de pronunciar el discurso de apertura de clases. Puesta en consideración de la Junta, dicha excusa, fue aceptada, nombrándose en lugar de dicho Señor, al Señor Doctor Rafal N. Arcos para el discurso indicado.—Por solicitud verbal de un comisionado del Señor Obispo de Ibarra, Doctor González Suárez, la Junta dispuso que so le den gratis, al indicado Señor Obispo, unos doscientos ejemplares de la publicación titulada “Los Aborígenes de Imbabura y del Carchi,” que ha principiado á hacerse en los «Anales» de la Universidad, con la condición de que dicho comisionado costee el papel.

Se ordenó que el Señor Doctor Villagómez informe acerca del presupuesto de Julio último, presentado por el Señor Colector Valencia.

Vistos los planos de la casa de Maternidad, fueron aprobados, y se comisionó á los Señores Doctores Villagómez y Ortiz para que contraten la dirección de la obra con el Señor Don Francisco Schmitd.

Cerróse la sesión.

El Rector,
C. R. TOBAR.

El Secretario,
Daniel Burbano de Lara.

Sesión de 29 de Setiembre de 1902

Presididos por el Señor Rector, concurrieron los Señores Doctor Villagómez é Ingeniero Martínez, sustituto del Ingeniero Señor Flor.

No se leyó el acta anterior, por no estar redactada.

Se dio cuenta de los siguientes oficios del Señor Secretario del Consejo General de Instrucción Pública: 1° del en que comunica, que dicho Consejo, en sesión de 13 del presente, ha resuelto que el Colector de este Establecimiento, pague al Señor Doctor Augusto Bueno los sueldos correspondientes á los meses de vacaciones de los años escolares de 1898 á 1899 y de 1899 á 1900, por haber servido en ellos, sin interrupción alguna, en calidad de profesor sustituto, las clases de Legislación y Economía Política. 2° del en que comunica que el expresado Consejo ha resuelto que esta Universidad puede muy bien, sin apartarse del espíritu del artículo 179 del Reglamento General de Estudios, honrar la memoria del meritísimo Señor Doctor Ascencio Gándara, mandando celebrar exequias por el descanso de su alma; y 3° de los en que comunica que se ha concedido dispensa al Señor Rafael Maria Pólit del pago de los derechos correspondientes á los grados de Licenciado y Doctor en Jurisprudencia, y de iguales derechos al Señor Mariano García, estudiante de Medicina.—Cuanto á lo primero, que se le oficie al Señor Colector, sin esperar la aprobación del acta, á fin de que haga el pago ordenado.—Respecto del segundo, señalóse el día 20 de Octubre próximo, ordenándose que se oficie al Señor Colector para que se entienda en ellas; y al Señor Doctor Ortiz para que prepare el discurso encomendado por la Facultad de Medicina; y, respecto del tercero, que se ponga en conocimiento del Colector para los fines legales.

El Señor Rector manifestó que según el Reglamento había consultado al Consejo General acerca del lugar donde debían colocarse los retratos de los Señores Rectores, Decanos y Profesores que han pertenecido á esta Universidad; y que habiendo sido autorizado por el indicado Consejo para la designación del indicado lugar, ha resuelto que los retratos de los Señores Rectores se coloquen en el salón de grados; que los de Señores Decanos se coloquen en el salón de Juntas, y los de los Profesores, en las respectivas clases.

Se leyó un oficio de Secretaría, en el que se comunica que la Facultad de Jurisprudencia, en sesión de 30 de Julio último, dispuso á los Señores Carlos A. Casares y Alberto M. Gómez de los derechos correspondientes al grado de Licenciado; y á los Señores C. Camilo Daste y Belisario Ponce de los de Doctor; advirtiéndose que la dispensa al Señor Casares fue por premio. Se resolvió que se ponga en conocimiento del Señor Colector, previa aprobación de aquellas dispensas.

Se ordenó que pase al estudio del Señor Doctor Villagómez, el presupuesto correspondiente al mes de Julio para que informe.

Puesto á considerar el oficio del Señor Colector de la casa de Maternidad, de fecha 25 de Julio último, relativo á la servidumbre del caño de la casa del Señor Paz y Miño, resolvióse que se conteste que no puede accederse á las pretensiones de aquel Señor, por cuanto no hay inconveniente en que la casa de Maternidad soporte la servidumbre de aguas lluvias.

El Señor Rector manifestó, que, con motivo de los pedidos de papel, tinta, baldosas, libros y máquina de escribir, hay en Europa las siguientes saldos, á favor de la Universidad: á saber, seis dollars por el papel, cuatro dollars por la tinta, treinta y un suces por las baldosas y sesenta francos en poder del Cónsul, Señor Trajano Mera, por libros.

El mismo Señor Rector manifestó la conveniencia de favorecer las asociaciones científicas de los estudiantes de Jurisprudencia y Medicina; y con este objeto, debía facultársele para que las publicaciones las hagan con el papel de la Universidad, pagando sólo el valor del costo, ya que no se perjudica al Fisco ni al Establecimiento, con dicha gracia. Aceptada que fue la indicación, se ordenó que se oficie á los Presidentes de ambas asociaciones. Dispúsose también que el papel comprado en esta ciudad se lo emplee solo en las reproducciones de los Anales agotados.

Se ordenó que se pague al Señor Pedro Pablo Jijón la suma de diez suces, valor de doscientas hojas de papel de copia que ha vendido para la máquina de escribir de este Establecimiento.

El mismo Señor Rector manifestó que las labores del Colector de la casa de Maternidad se habían aumentado, desde que tiene que entender en la obra de construcción del edificio y compra de materiales; y que, en consecuencia, debía aumentársele el sueldo en justicia; y aceptada que fue la indicación, se señaló al expresado Señor Colector, el sueldo de cuarenta suces mensuales. Se advierte que los positivos saldos disponibles en Europa son: cuatro dollars por la máquina, treinta suces por las baldosas y sesenta francos en poder del Señor Trajano Mera.

El Rector,

C. R. TOBAR.

El Secretario,

Daniel Burbano de Lara.

Sesión de 6 de Octubre de 1902

Presididos por el Señor Rector, concurrieron los Señores Doctores Villagómez y Ortiz, sustituto del Señor Doctor Batallas, y Colector.

Leídas las actas de 30 de Julio, 2 y 29 de Agosto y 29 de Setiembre últimos, fueron aprobadas.

El Señor Doctor Villagómez informó: que los documentos presentados por el Señor Miguel G. Carrera comprueban que dicho Señor cumple con todas las condiciones para celebrar el contrato para el estudio de Ingeniería, con beca, y que, en consecuencia, debe celebrarse el contrato, aceptando la fianza del Señor Miguel Carrera, padre del becado. Puesto á discusión, fue aprobado el informe, ordenándose que el Señor Colector haga celebrar la escritura, sin esperar la aprobación de esta acta.

El Señor Rector hizo presente que habiendo llegado el día de separarse de la regencia del Establecimiento, con motivo de su viaje al exterior, cumplía con el deber de dar las gracias á todos los Señores Profesores y empleados, por su cooperación en el desempeño del cargo; y muy especialmente, á los miembros de la Junta Administrativa, que han secundado benévolamente todos sus proyectos. El Señor Doctor Villagómez manifestó que la falta que iba á hacer el Señor Doctor Tobar en el Rectorado era irremplazable, atento su interés, ilustración y más dotes para el mando: y que, esta manifestación la hacía creyendo interpretar fielmente los sentimientos de los demás miembros de la Junta.—El Señor Doctor Ortiz propuso que se dé al Señor Doctor Tobar un voto de aplauso por el acierto con que se había desempeñado en el delicado cargo de Rector, mas el Señor Doctor Tobar no lo consintió, fundándose en que le prohibía su delicadeza, y levantó la sesión.

El Rector, **ÁREA HISTÓRICA**
C. R. TOBAR, DE INFORMACIÓN INTEGRAL

El Secretario,
Daniel Burdano de Lara.

Sesión de 21 de Octubre 1902

Presididos por el Señor Vicerrector, concurrieron los Señores Doctores Villagómez y Martínez (Arturo).

Leído el artículo 110 del Reglamento Interno de esta Universidad, se autorizó para que se hagan los gastos que sean necesarios en las honras del finado Señor Doctor Ascencio Gándara.

A continuación se aprobó el siguiente informe:—"Señor Rector.—El adjunto presupuesto (de Julio), es en mi concepto de todo punto exacto, y por tanto legal, en consecuencia, juzgo que debe ser aprobado.—Quito, Agosto 15 de 1902.—J. Aurelio Villagómez."

COMPARACION

Ingresos	\$	19.402.30	
Egresos	"	7.531.76	
		<hr/>	
Diferencia	\$	11.870.54	
		<hr/>	
Saldo de Junio, por derechos de Biblioteca	\$	1.155.16	
Más el valor de dos boletos por derechos de Biblioteca	\$	40	\$ 1195.16
		<hr/>	
Se deduce el valor de una L/. 720.85 francos	\$	291.22	
Se deduce el valor de la obra «Vida de Colón»	\$	40.00	
Se deduce el valor de la «Historia General»	\$	60.00	
Se deduce el valor entregado al Doctor Urrutia	\$	700.00	\$ 1091.22
		<hr/>	
Saldo para Agosto	\$		103.94
Saldo disponible	"		11.766.60
		<hr/>	
	\$		11.870.54
		<hr/>	



Quito, Julio 31 de 1902.—El Colector, José Cornelio Valencia.

Se dió cuenta del Presupuesto del mes de Setiembre y se ordenó que pase al estudio del Doctor Villagómez para que informe.

Asímismo, se dió cuenta de las siguientes solicitudes: 1ª la del Señor Carlos, Luz y María R. Gándara, relativa á pedir los sueldos de vacaciones de Agosto y Setiembre últimos, que le corresponden al finado Señor Doctor Ascencio Gándara, padre de los solicitantes, por estar apoyada en el artículo 108 de la Ley de Instrucción Pública: 2ª la del Señor Víctor M. Garcés. con el objeto de que se autorice el otorgamiento de la escritura de fianza para estudiar Ingeniería, con beca. A la primera solicitud se accedió al pago de los indicados sueldos y se ordenó que se comuniqué al Señor Colector; en cuanto á la segunda, se autorizó al Señor Colector, para que inmediatamente celebre la escritura en la forma legal.

Se leyeron los siguientes oficios:—Primero:—El del Señor Ministro de Instrucción Pública, en el que avisa que el Señor Presidente de la República ha concedido becas para el estudio de Far-

macia á los Señores Vicente Rivera G. y Enrique H. Hurtado: 2° El del mismo Señor Ministro, en que comunica que se ha concedido beca, para el estudio de Farmacia, al Señor Angel T. Barrera, y para el estudio de Ingeniería á los Señores Manuel de Jesús Arroyo y Víctor Manuel Garcés. 3° El del Señor Secretario del Consejo General de Instrucción Pública, en que comunica las reformas hechas por el Consejo General de Instrucción Pública al Reglamento Interno de esta Universidad. 4° El del Señor Colector en que comunica que la casa Kaiser y Cñía. le ha dirigido dos cartas, la una en 22 de Agosto y la otra el 10 de Setiembre últimos, en la primera ratifica el Señor Kaiser el aviso de la remisión de bultos de papel, y en la segunda, manifiesta la falta de fondos para atender los pedidos: 5° El del Colector de la Maternidad que avisa haberse dado ya principio á la reconstrucción de la pared medianera que divide la casa del Señor Benjamín Paz y Miño, y que es llegado el caso de que la Junta Administrativa vea un abogado para que judicialmente se obtenga el reembolso de lo gastado en otra pared medianera que divide la casa de la familia González. El del Señor Presidente de la Corporación "Estudios de Medicina," contraído á dar las gracias por la oferta de papel de imprenta, á precio de factura, para el periódico que edita dicha Corporación. y, por último, el del ayudante del Gabinete de Física, en el que comunica, que el Director de la Oficina de Telégrafos ha devuelto veinticuatro pilas "Leclanche" completas y de doble capacidad y tamaño de las que prestó la Junta Administrativa y, además, veinticuatro elementos. Respecto de los oficios 1°, 2°, 6° y 7° detallados, se ordenó que se archiven; cuanto al 3° se ordenó que se publique y archive, el 4° se ordenó que pase al estudio del Señor Martínez; y por último, el oficio del Colector de la Maternidad se mandó pasar al estudio del Doctor Villagómez para que informe.

Terminó la sesión.

El Vicerrector,

LINO CÁRDENAS.

El Prosecretario,

Luis Antonio Terán.

Sesión de 28 de Octubre de 1902

Presididos por el Señor Vicerrector, concurrieron los Señores Doctores Villagómez y Ortiz, Ingeniero Flor, y Colector.

Leída el acta de 21 del presente, fue aprobada.

Se dio cuenta de un oficio del Señor Bibliotecario de este Establecimiento, al que acompaña una lista de libros que ofrece en venta el Señor Mariano García; y se resolvió que se le conteste que, hoy por hoy, no hay fondos para ese objeto.

Vista una solicitud del Señor Doctor J. Julián Andrade, relativa á que se le conceda licencia de dos meses, en virtud de encontrarse enfermo, según lo acredita el certificado del Profesor Señor Doctor Manuel María Alneida, se le concedió dicha licencia; y, como el Señor Doctor Andrade no tuviera sustituto, el Señor Rector ordenó que se llame, como Profesor interino, al Señor Arcesio Alvarez Villagómez, indicado por el mismo Señor Doctor Andrade.

Se leyó el siguiente oficio de Secretaría.—Quito, á 27 de Octubre de 1902.—La Facultad de Medicina, en sesión de 25 de Julio último, dispuso al Señor César Peñaherrera de los derechos correspondientes al Grado de Licenciado. Igual dispensa concedió á los Señores Alejandro Luna, Luis Racines é Isidro Ayora; advirtiéndose que, á este último, fue por premio. Al Señor Antonio Vera le dispuso los derechos correspondientes al grado de Doctor, y á la Señora Alejandrina Miranda de los correspondientes al Título de Matrona, por premio. Lo que tengo á honra poner en su conocimiento para los fines legales.—Dios y Libertad.—*Daniel Burbano de Lara*.—Fueron aprobadas dichas dispensas.

Se ordenó que informe el Señor Doctor Villagómez sobre la solicitud del Señor Enrique H. Hurtado, relativa al contrato que debe celebrar con esta Junta para el estudio de Farmacia.

Al estudio del mismo Doctor Villagómez pasó la solicitud del Señor Profesor de inglés, Señor Enrique Williams, relativa á que se le aumente el sueldo, por haberse aumentado las horas de clase.

Se ordenó que se oficie al Señor Presidente del Consejo General de Instrucción Pública, manifestándole que no habiendo en el Presupuesto general la cantidad señalada para pagar á los Profesores que se han aumentado para este curso, se digne alcanzar del Supremo Gobierno la suma necesaria, á razón de ciento cincuenta suces mensuales por Profesor.

Visto el oficio del Colector de la casa de "Maternidad," en el que comunica que el Señor Ingeniero Arturo Martínez cobra siete suces por el informe que, como perito en un juicio de deslinde con el Señor Benjamín Paz y Miño ha emitido, el Señor Martínez manifestó que no cobraría.

Se mandó que se haga construir una escalera de madera para el Museo Arqueológico, á solicitud del Ayudante, Señor García. A petición del mismo Ayudante, se ordenó que el Señor Prosecretario sienta una razón al pie del inventario respectivo, acerca del estado en que el Profesor de dibujo le ha devuelto unas treinta y tres muestras de diversas clases, entre las cuales, doce están completamente rotas. Además, dispúsose que se oficie á dicho Profesor pidiéndole que prevenga á sus discípulos tengan más cuidado y aseó, bajo la pena de que se les hará responsables de los daños que causen en adelante.

Dispúsose que el Señor Bedel de Casa exija al carpintero Antonio Portugal la inmediata entrega de las bancas contratadas con con él, sin concederle ni un día más de plazo. Como el Señor Colector manifestara que hay varias telas que se compraron para

adornar el salón, con motivo de la sesión fúnebre en honor del Señor Doctor Gándara, dispúsose que se devuelva con un descuento todo lo que los comerciantes quieran recibir, y que se venda lo demás, todo á juicio del Señor Colector.

Se ordenó que se den al Señor Francisco Gonnessiat dos ejemplares de todos los números de los "Anales" que se publiquen en adelante, á fin de que los ponga á disposición de la Comisión Geodésica.

Por último, se aprobó el gasto de seiscientos cincuenta sucres sesenta centavos, que han importado los funerales del Doctor Gándara.

El Vicerrector,
LINO CÁRDENAS.

El Secretario,
Daniel Burbano de Lara.



Sesión de 5 de Noviembre de 1902

Presididos por el Señor Vicerrector, asistieron los Señores Doctores Villagómez y Ortiz, Ingeniero Flor, y Colector.

Leída el acta de 28 de Octubre último, fue aprobada.

Visto un oficio del Señor Colector, en el que avisa que los funerales del Señor Doctor Aparicio Batallas Terán han importado cuatrocientos sesenta y seis sucres, según comprobantes, se legalizó el gasto. Se ordenó, además, que el mismo Señor Colector mande trabajar el retrato del indicado Doctor Batallas.

Se dio cuenta de una solicitud del Señor Doctor Dositeo Battallas, relativa á conseguir el pago del sueldo correspondiente al mes de Octubre próximo pasado, por haber ejercido el cargo de Profesor Sustituto de Clínica Interna; y después de que el Señor Vicerrector aseguró la verdad de lo aseverado por el Doctor Battallas, ya que ha asistido á las Juntas y recibido exámenes, se ordenó el pago reclamado.

De seguida, se aprobó el siguiente informe:—"Señor Presidente de la Junta Administrativa.— Tanto el Presupuesto del mes de Agosto, como el del mes de Setiembre últimos, son rigurosamente exactos y legales, por hallarse de acuerdo con lo que dicta la ley concerniente y con lo ordenado por esta Junta, dentro de la esfera de sus atribuciones. En consecuencia, opino porque deben ser aprobados.— Quito, Octubre 29 de 1902.— J. Aurelio Villagómez."

COMPARACION

Ingresos	\$ 18.944.24½
Egresos.....	" 7.605.46
Diferencia.....	\$ 11.338.78½

Saldo de Julio, por derechos de Biblioteca	\$ 103.94
Valor de molduras, tachuelas, ar-	
gollas para mapas	\$ 12
Valor del album de los Papas ...	" 20 \$ 32

Saldo para Setiembre	71.94	
Id. disponible.....	\$ 11.266.84	11.338.78

S. E. ú O.

Quito, Agosto 31 de 1902.—El Colector,—*José Cornelio Valencia.*

Ingresos	\$ 18.510.28½
Egresos.....	" 7.598.21
Diferencia.....	\$ 10.912.07½

Saldo de Agosto, por derechos de Bi-	
blioteca	\$ 71.94
Valor de un boleto vendido en este	
mes	\$ 20.00

Suma.....	\$ 91.94	
Saldo disponible para Octubre ..	\$ 10.820.13½	\$ 10.912.07

S. E. ú O.

Quito, Setiembre 30 de 1902.—El Colector,—*J. Cornelio Valencia.*

Se leyó un oficio del Señor Director de imprenta, en el que pide el papel necesario para la publicación mensual de los «Anales», por cuanto el Colector se resiste á éllo, alegando no tener orden especial de la Junta. Como en el mismo oficio consulta si la Universidad debe pagar la obra de mano y suministrar el papel

para la impresión de quinientos ejemplares de «Clínica Obstétrica,» para la casa de «Maternidad,» se resolvió que el Señor Colector entregue el papel suficiente para los «Anales,» con la advertencia de que el Director de la Imprenta haga constar al pie de las planillas de gastos mensuales, la cantidad de papel invertido en los trabajos, por cuenta del Establecimiento; y que la impresión de los cuadros indicados se haga en papel de la Universidad, debiendo pagar la «Maternidad» la obra de mano.

Se comisionó á los Señores Doctor Villagómez y Flor para que en la próxima sesión presenten un proyecto de presupuesto para el año próximo venidero.

Se mandó archivar un oficio del Cónsul del Ecuador en Barcelona, en el que confirma su comunicación de fecha 20 de Setiembre último, relativa al envío de libros, avisando que remite en cinco paquetes, á consecuencia del peso.

Cerróse la sesión.

El Vicerrector,
LINO CÁRDENAS.



El Secretario,
Daniel Burbano de Lara.

Sesión de 18 de Noviembre de 1902

Presididos por el Señor Vicerrector, concurrieron los Señores Doctor Villagómez, Ingeniero Flor, y Colector.

Leída el acta de 5 del presente, fue aprobada.

Se dio cuenta del siguiente Presupuesto, (cuyo proyecto se encuentra al fin de esta acta) para al año económico de 1903 á 1904, presentado por los Señores Doctor Villagómez y Flor. Puesto á discusión, pasó á segunda, con las siguientes indicaciones.—Primera, que se suprima la partida relativa al Señor Doctor León Espinosa de los Monteros, por jubilación, por cuanto dicho Señor está jubilado como Ministro de la Corte Suprema de Justicia, por lo cual perdió todo derecho, según decreto de la última Legislatura.—Segundo: Que los sueldos de los Profesores de francés é inglés sean de ochenta suces para cada uno: Tercera:—Que se aumente á dos mil suces la partida para Profesores Sustitutos;—Cuarta: que se señalen mil doscientos suces para las figuras con que deben ilustrarse las obras que se están publicando en los «Anales» de este Establecimiento.—Quinto: que el sueldo del Bedel se reduzca á cincuenta suces; y Sexto: que se especifiquen los Gabinetes en los que debe invertirse la cantidad señalada en el Presupuesto correspondiente.

Se ordenó que informe el Señor Doctor Villagómez acerca del presupuesto de Octubre Presentado por el Señor Colector.

Se aprobaron los informes por los que se accede á las solicitudes de los Señores Reinaldo Piedra y Pedro Lara López, relativas á pedir que se les permita estudiar Ingeniería, con beca, aclarando que los estudiantes de Ingeniería se han de sujetar para los contratos por becas, á las mismas condiciones establecidas para el estudio de Farmacia.

Se ordenó que el Colector entregue al Ayudante de Física las varas de pana negra que sirvieron para el adorno del salón, cuando la sesión fúnebre en honor del Doctor Gándara, indicando que esa entrega se haga previa medida y recibo anotándose en el inventario.

Se mandó también entregar, al Señor Doctor Luis Vivanco, para el servicio del Anfiteatro, seis metros de tubos de caucho de los de mayor diámetro, que existen en el Laboratorio de Física.

Por moción del Señor Doctor Villagómez, apoyada por el Señor Flor, se ordenó que se otorgue la escritura relativa al Señor Enrique H. Hurtado, para que estudie Farmacia, con beca, aceptando la garantía del Señor Francisco López, así como la del Señor Luis J. Chiriboga para el estudio de Ingeniería, con la fianza del Señor José M. Chiriboga y Juana Hidalgo.

Cerróse la sesión.

El Vicerrector,
LINO CARDENAS.



El Secretario,
Daniel Burbano de Lara.

PROYECTO
DEL CENTRO DE INVESTIGACION INTEGRAL

de Presupuesto de Ingresos y Egresos de la Universidad Central, para el año económico de 1903

INGRESOS	Mensual	Anual
Art. 1°—Por derechos de grados y títulos..		\$ 500.00
“ “ exámenes.....		“ 1000.00
“ “ matrículas.....		“ 200.00
“ réditos censíticos, sobre la décima parte del capital, al 6 %/o, siendo el capital \$ 27,296.60, la décima parte queda en 2,729.66.....		“ 163.77
Por arriendo de la tienda letra A, Carrera García Moreno, perteneciente á		
Pasan.....		\$ 1.863.77

INGRESOS	Mensual	Anual
Vienen \$		\$ 1.863.77
esta casa.....	" 8.00	" 96.00
Por arriendo de la casa situada en la Carrera Guayaquil.....	" 24.50	" 294.00
Por derechos de Biblioteca, considerando que en el año haya hasta veinte grados.....		" 400.00
Cantidad votada en el presupuesto general para el año 1903, según el Art. 220.....	" 7000.00	" 84.000,00
Saldo aproximado del año anterior		" 5000.60
Suman los Ingresos.....		\$ 91653.77

EGRESOS

Facultad de Jurisprudencia

Art. 2º—Para la asignatura de Derecho Natural y Legislación Civil.....	\$ 150.00	\$ 1800.00
Para la de Instituciones de Derecho Romano, concordado con el Código Civil é Historia de aquel Derecho.....	" 150.00	" 1800.00
Para la de Ciencia Constitucional, y Derecho Administrativo y Oratoria Forense.....	" 150.00	" 1800.00
Para la de Derecho Internacional Público y Privado, leyes concernientes á la materia y Práctica Diplomática... ..	" 150.00	" 1800.00
Para la de Economía Política, Estadística y Finanzas.....	" 150.00	" 1800.00
Para la de Legislación Penal, Códigos Penal y Militar.....	" 150.00	" 1800.00
Para la de Códigos de Comercio y Minería, y Ley de Aduana.....	" 150.00	" 1800.00
Para la de Código Civil concordado con el Código Francés y con el Español.....	" 150.00	" 1800.00
Para la de Códigos de Enjuiciamientos Civil, Criminal y Mercantil, Juicios Militares y Eclesiásticos y Ley Orgánica del Poder Judicial.....	" 150.00	" 1800.00

Facultad de Medicina

Para la asignatura de 1º y 2º curso de Histología y Anatomía.....	\$ 150.00	" 1800.00
Pasan.....	\$ 1.500,00	\$ 18.000,00

EGRESOS	Mensual	Annual
Vienen	\$ 1.500,00	\$ 18.000,00
Para la de Física y Botánica Médica	" 150.00	" 1800.00
Para la de Fisiología é Higiene Privada.....	" 150.00	" 1800.00
Para la asignatura de Química Inorgánica y Fisiológica.....	" 150.00	" 1800.00
Para la de Patología General, Patología Interna y Anatomía Patológica	" 150.00	" 1800.00
Para la de Bacteriología y Obstetricia.....	" 150.00	" 1800.00
Para la de Terapéutica y Materia Médica	" 150.00	" 1800.00
Para la de Farmacia y Toxicología	" 150.00	" 1800.00
Para la de Clínica Interna.....	" 150.00	" 1800.00
Para la de Cirugía 1° y 2° curso...	" 150.00	" 1800.00
Para la de Medicina Legal é Higiene Pública	" 150.00	" 1800.00
Para la de Química Analítica Cualitativa y Cuantitativa Teórica y Práctica.....	" 150.00	" 1800.00
Para la de Obstetricia Práctica...	150.00	" 1800.00
<i>Facultad de Matemáticas</i>		
Para la asignatura de Matemáticas Inferiores.....	" 150.00	" 1800.00
Para la asignatura de Matemáticas Superiores.....	" 150.00	" 1800.00
Para la asignatura de Mecánica Teórica y Aplicada.....	" 150.00	" 1800.00
Para la asignatura de Construcciones.....	" 150.00	" 1800.00
Para la asignatura de Topografía, Caminos y Ferrocarriles.....	" 150.00	" 1800.00
Para la asignatura de Física y Química.....	" 150.00	" 1800.00
Para la asignatura de Geodesia Superior y Astronomía	" 150.00	" 1800.00
Para la asignatura de Lengua Inglesa.....	" 80.00	" 960.00
Para la asignatura de Lengua Francesa.....	" 80.00	" 960.00
Art. 3°—Sueldo del Rector.....	" 300.00	" 3600.00
" Secretario.....	" 150.00	" 1800.00
" Prosecretario Bedel.....	" 100.00	" 1200.00
" Bedel de Casa.....	" 50.00	" 600.00
Pasan	\$ 5.260,00	\$ 61,320,00

EGRESOS	Mensual	Anual
Vienen \$	5.260,00	\$ 61.320,00
Sueldo del Primer amanuense	" 50.00	" 600.00
" Segundo " " "	" 50.00	" 600.00
" Tercer " " "	" 50.00	" 600.00
Sueldo del Bibliotecario	" 60.00	" 720.00
" " Ayudante de la Biblio-		
teca	" 40.00	" 480.00
" " Ayudante de Dibujo	" 50.00	" 600.00
" " " Química	" 50.00	" 600.00
" " " Física	" 50.00	" 600.00
" " " Bacterio-		
logía	" 25.00	" 300.00
" " Conservador y repara-		
dor del Museo Zoológico	" 50.00	" 600.00
Para el Ayudante de Botánica y		
Conservador de los Museos de Geode-		
sia, Mineralogía y Arqueología	" 50.00	" 600.00
Para el primer Ayudante del Anfite-		
atro	" 25.00	" 300.00
Para el 2º Ayudante del Anfiteatro	" 25.00	" 300.00
" portero del Anfiteatro	" 15.00	" 180.00
" " primer portero de la Uni-		
versidad	" 20.00	" 240.00
Para el segundo portero de la Uni-		
versidad	" 16.00	" 192.00
Para el Jardinero de la Universi-		
dad y Anfiteatro	" 16.00	" 192.00
Para el Director de la Imprenta de		
la Universidad	" 50.00	" 600.00
Para el Colector de la Universidad	" 200.00	" 2400.00
Art. 4º—Para el fomento y conservación		
de los Gabinetes de Química, Física,		
Bacteriología Geodesia, Geología y Mu-		
seos Arqueológicos, Minaralógico y Zoó-		
logico	" "	" 3000.00
Para las refacciones de la casa	" "	" 2000.00
" atender el pago de los flet-		
tes, consignaciones etc. de lo pedido á		
Europa	" "	" 2000.00
Para gastos de escritorio	" "	" 120.00
" ilustrar con figuras las obras		
que se publiquen en los "Anales"	" "	" 1200.00
Para gastos de Imprenta é incremento		
de élla	" "	" 1000.00
Para la publicaci6n de los "Anales"		
y otras obras que se publiquen en el Es-		
tado Profesor Jubilado	" 30.00	" 360.00
Pasan \$	6.032,00	\$ 81.504,00

EGRESOS	Mensual	Anual
Vienen	\$ 6032,00	\$ 81.504,00
tablecimiento.....	“	“ 960.00
Para gastos extraordinarios.....	“	“ 2659.77
Art. 5°—Para el Doctor Carlos Casares co- Al Reverendo Padre Luis Sodiro, como Profesor Jubilado.....	“ 100.00	“ 1200.00
Para el pago de la deuda y jubila- ción del Señor Alejandrino Velasco...	“ 166.66	“ 2000.00
Para el pago de Profesores Sustitutos.....	“	“ 2000.00
Para el pago de Profesores de fuera, que se llamen ocasionalmente. . . .	“	“ 1000.00
Para la compra de libros para la Biblioteca.....	“	“ 400.00
Para gastos de premios.....	“	“ 150.00
“ compra de muebles.....	“	“ 500.00
“ dar cumplimiento al inciso octavo del artículo 5° del Reglamento General de Estudios.....	“	“ 400.00
Art. 6°—Si en el transcurso del año escolar llegare á haber por cualquier causa otros ingresos, además de los previstos en el artículo 1°, se acumularán al fondo destina- do para gastos extraordinarios é impre- vistas, exceptuándose los que por la Ley tienen destino especial.		
Art. 7°—Se destinan para formar un fondo es- pecial las cantidades que vaya pagando el Gobierno, por cuenta de lo que adeuda á la Universidad y las que se recaudasen por redención de censos.		
Art. 8°—Si la partida de ingresos por dere- chos de Biblioteca, excediese de la canti- dad fijada en este Presupuesto; aumenta- rá en la misma proporción de la partida correspondiente de egresos.		
Suman los egresos.....		\$ 91.65377

COMPARACION

Ingresos.....	\$ 91.65377
Egresos.....	“ 91.65377
Igual.....	

Sesión de 19 Noviembre de 1902

Presididos por el Señor Vicerrector, concurrieron los Señores Doctores Villagómez y Ortiz, Ingeniero Flor, y Colector.

Leída el acta de 18 del presente, fue aprobada.

De seguida se acordó que se ponga un aviso á los Señores estudiantes de que no les es permitido permanecer en las puertas del Establecimiento, ni en la calle contigua, previéndoles que si en adelante continúan quebrantando esa disposición, se les hará despejar con agentes de Policía.

Puesto en segunda discusión el proyecto de presupuesto para el año 1903 y discutido, artículo por artículo, pasó á tercera con las siguientes modificaciones:—Primera: que se aumente á setecientos veinte sucres el sueldo del Bibliotecario y á cuatrocientos ochenta sucres el de su Ayudante, en atención á que la Biblioteca deberá estar abierta durante las noches, hasta las diez, debiendo empezar á gozar el sueldo desde que se abra por la noche.

Cerróse la sesión.

El Vicerrector,

LINO CÁRDENAS.



Daniel Burbano de Lara.

ÁREA HISTÓRICA

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Sesión de 21 de Noviembre de 1902

Presididos por el Señor Vicerrector, concurrieron los Señores Doctor Villagómez, Ingeniero Flor, y Colector.

Leída el acta de 19 del presente, fue aprobada.

Puesto en tercera discusión el proyecto de presupuesto para el año de 1903, fue aprobado; y, en consecuencia, ordenóse que pase á la comisión de redacción, compuesta de los Señores Doctor Villagómez, Flor y Valencia; teniendo cuidado de que consten todas las indicaciones hechas en primera y segunda discusión.

Cerróse la sesión.

El Vicerrector,

LINO CÁRDENAS.

El Secretario,

Daniel Burbano de Lara.

Sesión de 23 de Noviembre de 1902

Presididos por el Señor Vicerrector, concurrieron los Señores Doctores Villagómez y Ortiz, Ingeniero Flor, y Colector.

Leída el acta de 21 del presente, fue aprobada.

El Señor Doctor Villagómez pidió lo reconsideración del presupuesto aprobado en la sesión anterior, la que puesta á discusión fue aprobada.

Se dió cuenta de un oficio del Señor Ministro de Instrucción Pública, con el cual ha remitido copia del contrato que ha celebrado con el Señor Bernardo Alfonso Pruli para que dicte desde el primero de Diciembre próximo las clases de Francés.

Terminada la lectura del oficio y documento indicados, el Señor Vicerrector manifestó que se necesitaba contratar unos focos de Luz Eléctrica para que las clases de francés se den por la noche, por cuanto hay muchas personas de dentro y fuera del Establecimiento que quieren asistir á ellas y que no tienen tiempo durante el día. El Doctor Villagómez manifestó que la Facultad de Jurisprudencia quiere recibir grados por la noche, de manera que al contratarse focos de Luz Eléctrica para la clase de francés, debe también hacerse para los dichos grados; y, aceptadas que fueron las antedichas indicaciones, el mismo Doctor Villagómez hizo la siguiente moción que fue aprobada.—«Autorízase al Colector para que contrate con la Empresa de Luz Eléctrica la instalación de veinte lámparas incandescentes en esta Universidad.»—De seguida se autorizó para que todas las Facultades reciban grados durante la noche, y que los gastos se saquen de la partida señalada para los extraordinarios.

Se aprobó el siguiente informe.—«Señor Rector:—Soy de opinión que debe aprobarse el adjunto presupuesto (Octubre), ya que se halla conforme con la Ley del ramo, como también por haberse estrictamente sujetado á las órdenes dadas por esta Junta en ejercicio de sus atribuciones y ser exactas las partidas de ingresos y egresos.—Quito, Noviembre 26 de 1902.—J. Aurelio Villagómez.»

COMPARACION

Ingresos	\$ 18.250.37½
Egresos.	" 7.173.05½
Diferencia	\$ 11.077.32

Saldo de Setiembre, por derechos de Biblioteca	\$ 91.94
Tres boletos de derechos de Biblioteca	\$ 60.00
Suman	\$ 135.94

Se deduce el valor de la guía N° 2.774, que condujo tres bul- tos de libros.....	\$ 12.00	
Saldo para Noviembre, de derechos de Biblioteca.....	\$ 139.94	
Saldo disponible.....	\$ 10.937.38	\$ 11.077.32

S. E. ú O.

Quito, Octubre 31 de 1902.—El Colector,—*J. Cornelio Valencia.*

Se leyó una solicitud del jardinero Lino Rodríguez, en la que pide unos instrumentos de cultivo y el aumento del sueldo por habersele aumentado el trabajo encargándole el cuidado del jardín del Anfiteatro, y se resolvió que se le den los instrumentos; y que, en cuanto al aumento de sueldo, se resolverá al reconsiderar el presupuesto.

Se autorizó al Señor Colector para que haga extender la escritura de la cual conste que Reinaldo Piedra se compromete á estudiar Farmacia, con beca, al tenor de las condiciones establecidas por la Junta.

Se ordenó que informe el Señor Flor acerca de la solicitud hecha por el Señor Director de la Imprenta para que se le compren las máquinas que tiene en propiedad en este Establecimiento.

Dispúsose que el Señor Colector pida á la casa Collins de París, una jeringa para inyecciones cadavéricas y que remita para ese objeto, trescientos ochenta francos.

El Señor Doctor Ortiz indicó que debe pedirse á la Junta de Beneficencia los instrumentos y aparatos pertenecientes á la Maternidad, que existen en el Hospital; y, aceptada que fue la indicación, se ordenó que se oficie al Señor Presidente de dicha Junta.

Cerróse la sesión.

El Vicerrector.

LINO CÁRDENAS.

El Secretario,

Daniel Burbano de Lara.

Sesión de 5 de Diciembre de 1902

Presididos por el Señor Vicerrector, concurrieron los Señores Doctores Villagómez y Ortiz.

Leída el acta de veintitrés de Noviembre último, fue aprobada.

Igual aprobación obtuvo el siguiente informe:—«Señor Rector de la Universidad.—Vuestra comisión, después de informarse del contenido de las cartas de los sucesores de la casa G. Kaiser & Cñía, opina: que se acepte la rectificación pedida por esta casa y se remitan los fondos necesarios para el pago de la multa y remisión de las cargas que están en su poder.—Lino M. Flor.»

Se mandó poner en conocimiento del Señor Colector un oficio del Señor Secretario del Consejo General, señalado con el Número 268, correspondiente al 26 de Noviembre último, en el cual comunica que el expresado Consejo ha resuelto que los sueldos de los Profesores últimamente creados en las Facultades de Jurisprudencia y Ciencias, sean satisfechos con lo señalado en la partida de gastos extraordinarios. En esto entró el Señor Flor á tomar parte en la Junta.

Dispúsose que el Señor Colector proporcione urgentemente al Gabinete de Química todas las cosas determinadas en el oficio dirigido por el Señor Profesor Doctor Juan Antonio López.

Se mandó archivar el oficio del Señor Secretario del Consejo General, con el que remite la lista de los textos aprobados por el expresado Consejo, para las Universidades de la República.

Se aprobó, asimismo, el gasto de cuatrocientos sesenta y ocho sures cuarenta y seis centavos hecho con motivo de la sesión fúnebre en honor del Señor Doctor Ascencio Gándara.

Se aprobó la dispensa de derechos concedida por la Facultad de Medicina en favor del Señor Francisco Cousin, relativa al grado de Licenciado.

Dispúsose la compra de tres faroles y bujías, para que las clases de francés se den durante la noche; y que, la grada para subir á la Biblioteca se la ponga en el cuarto de dibujo.

A solicitud del Señor Doctor Ortiz, quien dijo que el Arquitecto Señor Schmidt le ha dirigido una carta, relativa al cobro del plano de la casa de «Maternidad,» se ordenó que se paguen ciento cincuenta sures por dicho plano, el que una vez entregado por el Señor Schmidt debe ponerse al estudio del Señor Ingeniero Flor, quien ofrece dirigir la obra.

Cerróse la sesión.

El Vicerrector,

LINO CÁRDENAS.

El Secretario,

Daniel Burbano de Lara.

Sesión de 15 de Diciembre de 1902

Presididos por el Señor Vicerrector, concurrieron los Señores Doctores Villagómez y Ortiz é Ingeniero Flor.

Leída el acta de 15 de los corrientes, fue aprobada.

Se ordenó que se pase al Consejo General de Instrucción Pública el proyecto de presupuesto aprobado para el año de 1903.

Se mandó poner en conocimiento del Señor Colector, que el Consejo General de Instrucción Pública ha dispensado al Señor César A. Peñaherrera los derechos correspondientes al grado de Doctor en Medicina.

Dispúsose que en vez de la «Revista General de Ciencias», se suscriba el Señor Colector á la «Revista de las Revistas.»

El Señor Doctor Ortiz presentó una momia de las llamadas *Chanchac*, que le han ofrecido en venta para el Museo Arqueológico, y se resolvió que se le compre, siempre que el precio no pase de cincuenta sucres.

Cerróse la sesión.

El Vicerrector.

LINO CÁRDENAS.

El Secretario.

Daniel Burbano de Lara.

Sesión de 20 de Diciembre de 1902

Presididos por el Señor Vicerrector, concurrieron los Señores Doctor Villagómez é Ingeniero Flor.

No se leyó el acta de la sesión anterior.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 12 del Reglamento Interior, procedióse á la elección de los empleados, cuyo nombramiento corresponde á esta Junta; y el resultado fue el siguiente:

Para Secretario, el Señor Doctor Daniel Burbano de Lara.

Para Prosecretario, el Señor Doctor Luis Antonio Terán.

Para primer amanuense, el Señor Alcides Enriquez.

Para segundo amanuense, el Señor Jorge Robalino.

Para tercer amanuense, el Señor José A. Baquero L.

Para Bedel de Casa, el Señor Enrique Salvador G.

Para primer portero, Pedro Martínez.

Para segundo portero, Paulino Chango.

Para Jardinero, Lino Rodríguez.

Para Bibliotecario, Señor Maximiliano Ribadeneira.

Para Ayudante de la Biblioteca, Señor Enrique Andrade.

Para Ayudante del Gabinete de Física, Señor Rafael I. Guerrero.

Para Ayudante del Gabinete de Química, el Señor Francisco Barba.

Para Ayudante de dibujo, el Señor Angel Plácido Jara.

Para Ayudante del Gabinete de Botánica y Conservador de los Museos de Arqueología, Mineralogía, Geodesia, etc., el Señor Leopoldo García.

Para Conservador y reparador del Museo de Zoología, el Señor Heliodoro Sáenz.

Para Ayudante de Bacteriología, el Señor Carlos Arteta.

Para primer Ayudante del Anfiteatro, el Señor Angel M. Salvador.

Para segundo Ayudante del Anfiteatro, el Señor Carlos Velasco C.

Para portero del Anfiteatro, el Señor José E. Alemán.

Para Director de la Imprenta, el Señor Julio Sáenz R.

Se mandó pasar el presupuesto del mes de Noviembre al Señor Doctor Villagómez para que emita el informe.

Vista la solicitud del Señor Carlos Morales, para que se le compre una colección de aves y animales para el Museo Zoológico, se autorizó á los Señores Flor, Sáenz (Heliodoro) y Colector, para que hagan el contrato *ad referendum*.

Cerróse la sesión.

El Vicerrector,

LINO CÁRDENAS.

El Secretario,

Daniel Burbano de Lara.

Sesión de 23 de Diciembre de 1902

Presididos por el Señor Vicerrector, concurren los Señores Doctores Villagómez, Ortiz e Ingeniero Flor.

Leídas las actas de 15 y 20 del presente, fueron aprobadas.

Se ordenó que el Colector suministre al Señor Angel Plácido Jara, Ayudante de la clase de dibujo los objetos determinados en la siguiente lista:

Dos reglas grandes de á metro.

Un pistolete para el trazado de curvas.

Un triángulo grande.

Un trasportador.

Una jarra y cuatro platitos de hierro.

Dos roperos para los sombreros de los alumnos.

Dos cerraduras para asegurar los cajones de las mesas.

Una mesa con su cajón, para uso del Profesor.

Dos aldabas para seguridad de la puerta del Gabinete.

Cuatro cepillos de ropa.

Cuatro esponjas y cuatro paños de cara para aseo de los pizarrones.

Un plumero de sacudir el polvo.

Un paquete de tachuelas para suspender los dibujos en las paredes.

La reparación de las silletas de la clase, pues están muy viejas.—El Ayudante de dibujo.—Angel P. Jara.

Visto el oficio de la Profesora de Obstetricia, de fecha 22 del presente, dispúsose que se compre una media docena de sillas para el salón de las clases de la casa de «Maternidad.»

Se aprobó el siguiente informe:—«Señor Vicerrector.—El adjunto presupuesto (correspondiente al mes próximo pasado) es exacto y legal, por estar conforme con las disposiciones impartidas por la Junta Administrativa, dentro de la esfera de sus atribuciones, y ser justas las partidas de ingresos y egresos; por tanto, juzgo que debe aprobarse.—Quito, Diciembre 23 de 1902.—J. Aurelio Villagómez.»

COMPARACION

Ingresos	\$ 78.923.81
Egresos.....	" 66.528.98
	<hr/>
Diferencia	\$ 12.394.83

Se descompone la diferencia.

Saldo de Noviembre, por derechos de Biblioteca.....	\$ 139.96
En el presente mes cuatro boletas de Biblioteca.....	\$ 80.00
	<hr/>
Saldo para Diciembre para Biblioteca.....	\$ 219.96
Saldo disponible para Diciembre	\$ 12.174.87
	<hr/>
Total del saldo.....	\$ 12.394.83

Se aclara que los 78.923.81 á que asciende el total de ingresos es con nueve sucres noventa centavos reintegrados por el Profesor de Química Orgánica e Inorgánica, por cuanto se pagó al sustituto por tres días.

S. E. ú O.

Quito, Noviembre 30 de 1902.—El Colector,—*J. Cornelio Valencia.*

Procedióse á la elección de los Colectores de este Establecimiento y de la casa de «Maternidad,» y recogidos los votos, resultaron reelegidos por unanimidad los Señores Coronel J. Cornelio Valencia y Federico Avilés Egas, respectivamente. En consecuencia, autorizóse al Señor Doctor Villagómez para que acepte la fianza que cada uno de estos Señores debe otorgar para tomar posesión del cargo; diligencias que se declaran urgentes.

Cerróse la sesión.

El Vicerrector,
LINO CÁRDENAS.

El Secretario,
Daniel Burbano de Lara.

Sesión de 19 de Enero de 1903

Presididos por el Señor Rector, Doctor Alejandro Cárdenas, concurrieron los Señores Doctor Villamar, Ingeniero Flor y Colector.

Leída el acta de 23 de Diciembre último, fue aprobada.

Se mandó pasar al Señor Doctor Modesto Peñaherrera, el presupuesto correspondiente al mes de Diciembre último, presentado por el Señor Valencia, y al Señor Doctor Villamar el proyecto de presupuesto para la casa de «Maternidad,» presentado por el Señor Federico Avilés Egas.

Se mandó pagar al Ayudante del Gabinete de Física la cantidad de nueve sucres cuarenta y cinco centavos, valor de la siguiente planilla.

Alcohol, cinco botellas	\$ 3,50
Aceite de máquina, dos frascos	" ,40
Kerosine, una botella	" ,30
Papel de lija, cuatro hojas.....	" ,60
Cera de castilla y cebo	" ,50
Jabón blanco y negro	" ,30
Goma arábiga, media libra	" ,60
Hechura de un paño de enfocar	" ,20
Un saco de carbón	" 1,00
Un paquete de espermas	" ,55
Liencillo, dos varas.....	" ,50
Tinta, papel, lápices y plumas.....	" ,50
Un frasco de barniz negro	" ,50
Total.....	\$ 9,45

El Ayudante, Rafael I. Guerrero, —V^o B^o—El Profesor, Carlos D. Sáenz»

Se negó la fianza ofrecida por el Señor Angel E. Verdesoto para el estudio de Farmacia, con beca, por cuanto el fiador Simón Santamaría no pertenece á esta provincia, ni es conocido por los miembros de esta Junta.

En este estado entró el Señor Doctor Emilio M. Terán, á quien se le tomó la promesa constitucional, como miembro sustituto, en representación de la Facultad de Jurisprudencia.

De seguida se dió cuenta con una propuesta de la Señora Emilia Ribadeneira, para grabar las láminas que deben ilustrar las obras de los Ingenieros Señores Flor y Velasco, y se ordenó que informe el Señor Doctor Terán.

Leído que fue el informe del Señor Flor á la propuesta del Señor Director de la Imprenta, para que se le compren unas máquinas, dispúsose que se difiera la discusión para otro día.

Se ordenó que se repita la orden del Señor Colector para que compre los objetos pedidos para el Laboratorio de Química, en el mes de Diciembre por el Ayudante de dicho Gabinete.

Se comisionó al Reverendo Padre Luis Sodiro para que informe, acerca de la conveniencia de la compra de aves para el Museo Zoológico, propuesta por el Señor Carlos Morales.
Cerróse la sesión.

El Rector,

ALEJANDRO CÁRDENAS.

El Secretario,

Daniel Barbano de Lara.



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

INDICE

DEL

TOMO XVII DE LOS ANALES DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL
DEL ECUADOR

Octubre de 1902.—Número 120



Págs.

Botánica.—Anturios ecuatorianos.....	1
El Pichincha.—Estudios históricos, geológicos y topográficos..	17
Ligera reseña higiénica de la ciudad de Quito	33
Los aborígenes de Imbabura y del Carchi.....	49
Boletín Universitario.....	65
Resumen de las Observaciones meteorológicas del mes de Se- tiembre de 1902.....	75

Noviembre de 1902.—Número 121

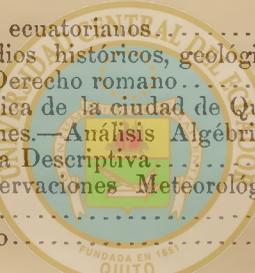
Botánica.—Anturios ecuatorianos.....	79
El Pichincha.—Estudios históricos, geológicos y topográficos..	95
Ligera reseña higiénica de la ciudad de Quito.....	111
Teoría de las Funciones.—Análisis Algébrica.....	127
Tratado de Geometría Descriptiva.....	139
Resumen de las Observaciones Meteorológicas del mes de Octu- bre de 1902.....	147
Boletín Universitario.....	151

Diciembre de 1902.—Número 122

Botánica.—Anturios ecuatorianos.....	155
El Pichincha.—Estudios históricos, geológicos y topográficos..	171
Ligera reseña higiénica de la ciudad de Quito.....	187
Teoría de las Funciones.—Análisis Algébrica.....	203
Tratado de Geometría Descriptiva.....	211
Boletín Universitario.....	219
Resumen de las Observaciones Meteorológicas del mes de Noviembre de 1902.....	244

Enero de 1903.—Número 123

Botánica.—Anturios ecuatorianos.....	249
El Pichincha.—Estudios históricos, geológicos y topográficos..	265
Curso Elemental de Derecho romano.....	281
Ligera reseña higiénica de la ciudad de Quito.....	289
Teoría de las Funciones.—Análisis Algébrica.....	305
Tratado de Geometría Descriptiva.....	313
Resumen de las Observaciones Meteorológicas del mes de Diciembre de 1902.....	325
Boletín Universitario.....	329



ÁREA HISTÓRICA
 DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Febrero de 1903.—Número 124

Botánica.—Anturios ecuatorianos.....	337
El Pichincha.—Estudios históricos, geológicos y topográficos..	345
Curso Elemental de Derecho romano.....	360
Ligera reseña higiénica de la ciudad de Quito.....	369
Los aborígenes de Imbabura y del Carchi.....	385
Teoría de las Funciones.—Análisis Algébrica.....	393
Tratado de Geometría Descriptiva.....	407
Boletín Universitario.....	415

Marzo de 1903.—Número 125

Botánica.—Anturios ecuatorianos	441
El Pichincha.—Estudios históricos, geológicos y topográficos..	473
Ligera reseña higiénica de la ciudad de Quito	481
Los aborígenes de Imbabura y del Carchi	491
Teoría de las Funciones.—Análisis Algébrica	503
Tratado de Geometría Descriptiva	511
Resumen de las Observaciones Meteorológicas del mes de Enero de 1903	
Resumen de las Observaciones Metereológicas del mes de Fe- brero de 1903	
Boletín Universitario	519



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

AVIS IMPORTANT

L'Université de Quito, désirant accroître ses Musées de zoologie, botanique, minéralogie et ethnologie, s'est proposée de se mettre en relation avec les divers Musées d'Europe qui voudraient faire ses échanges de collections, etc. A ce propos, elle est toute disposée d'envoyer aux Musées, publics ou particuliers, qui se mettront en rapport avec elle, des exemplaires de la faune, de la flore, etc. équatoriennes, en échange des exemplaires étrangers qu'on voudrait, bien lui envoyer.

Les personnes qui, voulant accepter cette excellente manière d'enrichir leurs Musées, désireraient tel ou tel exemplaire, telle ou telle collection, par exemple, une collection ornithologique, n'ont que s'adresser à

"Mr. le Recteur de l' Université Centrale de l' Equateur.

Quito"

ou á

"Mr. le Secrétaire de l' Université Centrale de l' Equateur.

Quito."



AVISO IMPORTANTE

ÁREA HISTÓRICA

La Universidad de Quito, con el objeto de fomentar sus Museos de zoología, botánica, mineralogía y etnografía, ha resuelto establecer cambios con quienes lo soliciten; y á este fin, estará pronta á enviar á los Museos públicos ó privados, que se pusiesen en correspondencia con ella, ejemplares de fauna, flora, etc. ecuatorianos en vez de los extranjeros que se le remitiesen.

Quien, aceptando esta excelente manera de enriquecer sus Museos, quisiese un determinado ejemplar ó una determinada colección, v. g.: una ornitológica, etc., dirijase al

"Señor Rector de la Universidad Central del Ecuador.

Quito"

ó al

"Señor Secretario de la Universidad Central del Ecuador.

Quito."